

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Факультет ТВШТСБ**

**Кафедра технології виробництва продукції тваринництва  
Спеціальність 204 – «Технологія виробництва і переробки продукції  
тваринництва»**

**Ступінь вищої освіти «Бакалавр»**

Допустити до захисту

Рекомендувати до захисту

Декан

Зав. кафедри

\_\_\_\_\_ Михайло ГИЛЬ

\_\_\_\_\_ Сергій ЛУГОВИЙ

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2026 р.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2026 р.

**ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОЩУВАННЯ РЕМОНТНОГО  
МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ  
В УМОВАХ СГПП «ТЕХМЕТ-ЮГ»  
МИКОЛАЇВСЬКОГО РАЙОНУ  
04.01. – КР. 58-О. 26 04 23. 005**

**Виконавець:**

здобувачка вищої

освіти IV курсу \_\_\_\_\_ Анна ІВАНОВА

**Науковий керівник:**

доцентка \_\_\_\_\_ Галина КАЛИНИЧЕНКО

**Рецензент:**

професор \_\_\_\_\_ Сергій ЛУГОВИЙ

**Миколаїв – 2026**

## ЗМІСТ

РЕФЕРАТ	4
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	5
ВСТУП	6
РОЗДІЛ 1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	8
1.1. Ефективність селекційного використання ремонтного молодняку в удосконаленні господарськи корисних ознак свиней	8
1.2. Біолого-технологічні основи годівлі та утримання ремонтного молодняку свиней	10
1.3. Наукові підходи щодо оцінювання генетичної цінності свиней за показниками продуктивності	16
РОЗДІЛ 2 МАТЕРІАЛИ, УМОВИ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ	21
2.1. Місце та об'єкт досліджень	21
2.2. Методика виконання роботи	23
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ	28
3.1. Порівняльна характеристика показників власної продуктивності ремонтних кнурців різних генотипів	28
3.2. Ріст і формування типу будови тіла ремонтних свинок різних генотипів	34
3.3. Вплив методів розведення та генетичної цінності кнурів- плідників на продуктивні якості свиноматок	44
3.4. Відгодівельні якості чистопородних і гібридних тварин	50
3.5. Технологічні елементи вирощування ремонтного молодняку свиней у господарстві	54
РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА ПРАЦІ	57
ВИСНОВКИ	61
ПРОПОЗИЦІЇ	64
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	65

	3
Додаток А	70
Додаток Б	71
Додаток В	72
Додаток Д	73
Додаток Е	74

## РЕФЕРАТ

Кваліфікаційну роботу виконано на 64сторінках друкованого тексту з використанням 42 бібліографічних джерел спеціальної, довідкової літератури та періодичних видань. До роботи внесено 15 таблиць та 5 додатків.

Для виконання теми кваліфікаційної роботи: «Технологія вирощування ремонтного молодняку свиней в умовах СГПП «Техмет-Юг» Миколаївського району» об'єктом досліджень були свині порід велика біла української селекції, ландрас та їх помісі.

Метою даної роботи стало проведення аналізу технології вирощування ремонтного молодняку свиней в умовах СГПП «Техмет-Юг» та розробка заходів щодо її удосконалення.

Для реалізації зазначеної мети було поставлено наступні завдання: провести порівняльну характеристику показників власної продуктивності ремонтних кнурців різних генотипів; дослідити особливості росту і формування типу будови тіла ремонтних свинок різних генотипів; вивчити ступінь впливу методів розведення та генетичної цінності кнурів-плідників на продуктивні якості свиноматок; оцінити відгодівельні якості чистопородних та гібридних тварин; проаналізувати технологічні елементи вирощування ремонтного молодняку свиней в господарстві.

Для вивчення особливостей росту і розвитку ремонтного молодняку свиней було сформовано три групи тварин залежно від генотипу: перша група – кнурці великої білої породи української селекції, друга група – кнурці породи ландрас, третя група – тварини поєднання (ВБУ × Л), де використовувався розподіл тварин на два рівні за ознакою живої маси – нижче середнього (мінус варіант  $M^-$ ) і вище середнього (плюс варіант  $M^+$ ).

Кращими відгодівельними якостями характеризувалися помісні тварини поєднання ВБУ × Л II дослідної групи, які досягали живої маси 100 кг в середньому по групі у віці 184,6 дні, що на 9,9 днів або 5,1% ( $P>0,99$ ) швидше, ніж чистопородний молодняк контрольної групи

**ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ**

СГПП –	Сільськогосподарське приватне підприємство
ВБУ –	велика біла порода свиней української селекції
Л –	ландрас
Сv	коефіцієнт варіації
к. од. –	кормові одиниці
* –	$P > 0,95$
** –	$P > 0,99$
*** –	$P > 0,999$

## ВСТУП

Свинина і продукція її переробки історично займають вагомe місце у структурі споживання населення країни. Незважаючи на складні трансформаційні процеси, пов'язані з реструктуризацією галузі, скороченням масштабів виробництва та зниженням рівня технологічного забезпечення окремих господарств, останніми роками спостерігається поступове впровадження інтенсивних методів ведення свинарства. Така тенденція зумовлена необхідністю підвищення конкурентоспроможності виробництва та адаптацією вітчизняного ринку до світових стандартів. [3,6, 12, 25].

Одним із ключових напрямів ефективного ведення свинарства є постійне оновлення стада високоякісним ремонтним молодняком. Саме тому важливого значення набуває організація інтенсивного вирощування племінних тварин у спеціалізованих господарствах із подальшим широким використанням їх генетичного потенціалу для відтворення поголів'я у товарних підприємствах. Такий підхід сприяє підвищенню продуктивності тварин, удосконаленню племінних якостей стада та покращенню економічних показників виробництва [9].

Водночас подальший розвиток галузі стримується наявністю суттєвих відмінностей між рівнем продуктивності племінного та товарного свинарства. У багатьох товарних господарствах залишаються невирішеними питання якісного оновлення маточного поголів'я. Однією з основних проблем є недостатнє використання племінного молодняку, отриманого в племінних заводах. Значна частка цінних племінних тварин не залучається до процесу відтворення, а спрямовується на забій та реалізацію через м'ясопереробні підприємства [41].

У зв'язку з цим відбір, оцінка та вирощування ремонтного молодняку свиней належать до найбільш відповідальних завдань сучасної зоотехнічної науки та виробничої практики. Від рівня розвитку та якості ремонтних

тварин значною мірою залежать показники продуктивності стада, генетичне вдосконалення племінного і товарного поголів'я, а також економічна ефективність та рентабельність галузі свинарства загалом [19].

З огляду на сучасний стан розвитку галузі свинарства та необхідність підвищення її конкурентоспроможності, наукові дослідження, спрямовані на вдосконалення технологічних підходів до вирощування ремонтного молодняку свиней у племінних господарствах України, є актуальними та мають важливе практичне значення.

Метою даної роботи було здійснення комплексної оцінки існуючої технології вирощування ремонтного молодняку свиней у виробничих умовах СГПП «Техмет-Юг» Миколаївського району та розроблення науково обґрунтованих рекомендацій щодо підвищення її ефективності.

Для досягнення поставленої мети передбачалося вирішення таких завдань:

- здійснити порівняльну оцінку показників власної продуктивності ремонтних кнурців різного генетичного походження;
- дослідити закономірності росту, розвитку та формування екстер'єрних особливостей ремонтних свинок різних генотипів;
- довести вплив методів розведення та племінної цінності кнурів-плідників на рівень продуктивності свиноматок;
- вивчити відгодівельні показники чистопородних і гібридних тварин;
- здійснити аналіз технологічних процесів вирощування ремонтного молодняку свиней у господарстві.

Запропоновані заходи щодо вдосконалення технології вирощування ремонтного молодняку були розглянуті спеціалістами галузі тваринництва господарства та отримали позитивну оцінку як такі, що можуть бути ефективно впроваджені у виробничу практику.

## РОЗДІЛ 1

### ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

#### **1.1. Ефективність селекційного використання ремонтного молодняку в удосконаленні господарськи корисних ознак свиней**

У системі ведення свинарства, незалежно від виробничого напрямку господарства племінного чи товарного, особливе значення має своєчасне та якісне оновлення поголів'я. Ефективна організація ремонту стада є одним із визначальних чинників підвищення продуктивності тварин, покращення їх генетичного потенціалу та забезпечення стабільної економічної ефективності виробництва [11].

Практичний досвід свідчить, що за оптимальної вікової структури стада щорічне вибуття основних свиноматок і кнурів становить у середньому 25...30%, а на великих спеціалізованих комплексах цей показник може досягати 40%. Для підтримання необхідної чисельності та продуктивності поголів'я вибракуваних тварин замінюють молодими ремонтними свинками та кнурцями. Результативність такої заміни безпосередньо залежить від рівня організації вирощування, оцінки та добору ремонтного молодняку. Якщо до складу основного стада вводяться тварини, які перевершують попередників за племінними та продуктивними показниками, відбувається поступове генетичне вдосконалення поголів'я. Натомість використання менш цінних за господарсько-корисними ознаками особин може призвести до погіршення селекційних характеристик та зниження загальної продуктивності стада. Саме тому процесу вирощування ремонтного молодняку необхідно приділяти особливу увагу на всіх етапах його розвитку [33].

У зв'язку з цим головним завданням технології вирощування ремонтних свиней є створення таких умов утримання, годівлі та селекційного добору, які забезпечували б максимально повний прояв

спадково зумовлених якостей тварин. Важливим є формування міцної конституції, високого рівня продуктивності, добрих адаптаційних властивостей та здатності до тривалого ефективного використання у племінній роботі [3, 38].

За результатами досліджень багатьох вчених, протягом останніх років вітчизняне свинарство характеризується зниженням інтенсивності селекційно-племінної роботи в господарствах різних форм власності. У багатьох підприємствах оцінювання ремонтного молодняку здійснюється за умов недостатнього рівня годівлі, внаслідок чого середньодобові прирости часто не перевищують 250...300 г. Така ситуація не дозволяє об'єктивно визначити генетично обумовлений потенціал продуктивності тварин. За несприятливих умов вирощування молодняк із нижчою спадковою цінністю нерідко демонструє кращі показники росту та відгодівельних якостей порівняно з високопродуктивними генотипами, потенціал яких не може повною мірою реалізуватися. У результаті формується викривлене уявлення про справжню селекційну цінність тварин, що негативно впливає на ефективність добору та подальше генетичне вдосконалення стада [4, 30,41].

На думку багатьох дослідників, організація ремонту стада у свинарстві визначається низкою виробничих чинників, серед яких першочергове значення має система відтворення поголів'я, прийнята в господарстві. Залежно від джерел надходження ремонтного молодняку розрізняють замкнуту та відкриту системи ведення стада [34, 41].

За умов замкнутої системи оновлення поголів'я здійснюється переважно за рахунок тварин власного вирощування. Такий підхід сприяє збереженню та закріпленню досягнутих селекційних результатів, забезпечує генетичну однорідність стада та знижує ризик занесення інфекційних захворювань із зовнішніх джерел. Однією з її модифікацій є система частково замкнутого стада, за якої ремонт свиноматок проводиться власним молодняком, тоді як кнурів-плідників закупають у спеціалізованих племінних господарствах [11].

Використання замкнутих систем відтворення потребує наявності кількох чистопородних ліній або родин, що пов'язано з додатковими фінансовими витратами, складністю організації селекційного процесу та необхідністю контролю рівня спорідненого розведення. За недостатньої уваги до цих питань зростає ризик виникнення інбридингу, який може негативно позначатися на продуктивних та відтворних якостях тварин [35].

При відкритій системі ведення свинарства ремонтний молодняк надходить із інших господарств або племінних підприємств. Такий спосіб комплектування стада дозволяє оперативно оновлювати генетичний склад поголів'я, однак потребує суворого дотримання ветеринарно-санітарних вимог. Зокрема, усі придбані тварини повинні проходити обов'язковий карантин з утриманням в ізольованих приміщеннях протягом не менше трьох тижнів. У цей період здійснюють клінічне обстеження та необхідні діагностичні дослідження для своєчасного виявлення можливих захворювань і запобігання їх поширенню серед основного поголів'я [37].

## **1.2. Біолого-технологічні основи годівлі та утримання ремонтного молодняку свиней**

Отримання добре розвиненого, фізіологічно міцного та здорового молодняку свиней, здатного реалізовувати високий потенціал росту й розвитку, залежить не лише від ефективного використання кнурів-плідників і маточного поголів'я, але й від належної організації годівлі, утримання та догляду за тваринами на всіх етапах їх вирощування [33].

Одним із визначальних чинників успішного вирощування ремонтного молодняку є створення оптимального мікроклімату в приміщеннях. Для забезпечення нормального перебігу фізіологічних процесів температура повітря повинна підтримуватися в межах 18...22°C, а відносна вологість не перевищувати 75%. Допустимий вміст шкідливих газів у повітрі має відповідати зоогігієнічним нормативам: концентрація вуглекислого газу – не

більше 0,2%, аміаку – до 20 мг/м<sup>3</sup>, сірководню – до 10 мг/м<sup>3</sup>. Важливими є також належний рівень освітлення приміщень (30...75 лк) та оптимальний світловий режим із співвідношенням площі вікон до площі підлоги на рівні 1:10. Підтримання зазначених параметрів забезпечується використанням сучасних вентиляційних систем різних конструкцій. Крім того, поблизу тваринницьких приміщень доцільно облаштовувати вигульні майданчики з розрахунку не менше 1,5 м<sup>2</sup> площі на одну голову молодняка [31].

Суттєву роль у формуванні тварин із міцною конституцією та високими продуктивними якостями відіграє літньо-табірна система утримання. Перебування свиней у літніх таборах позитивно впливає на їх фізіологічний стан, сприяє зміцненню здоров'я та підвищенню природної резистентності організму. Одночасно така система дає можливість здійснювати ремонтні або реконструкційні роботи в основних виробничих приміщеннях без порушення технологічного циклу господарства. Додатковою перевагою є можливість ширшого використання зелених кормів, що сприяє зниженню собівартості виробництва та зменшенню потреби у ветеринарних препаратах [27].

Дослідження В. П. Коваленка та В. Г. Пелиха свідчать, що вирощування ремонтних свинок в умовах активного моціону та літньо-табірного утримання позитивно впливає на розвиток репродуктивної системи. У таких тварин спостерігається краще формування статевих органів та більша кількість жовтих тіл у яєчниках, що вказує на вищий потенціал відтворної здатності. Натомість тривале безвигульне утримання негативно позначається на майбутніх репродуктивних якостях свиноматок, зумовлюючи зниження багатоплідності, молочності, маси новонароджених поросят та збереженості приплоду до відлучення. У подальшому такі тварини характеризуються нижчою ефективністю використання у відтворенні стада та меншою господарською цінністю [32].

Літньо-табірні споруди для утримання ремонтного молодняка свиней, як правило, зводять у вигляді стаціонарних конструкцій. При їх проєктуванні

особливу увагу приділяють правильній орієнтації відносно сторін світу та переважаючих вітрів. Відкрита частина споруди повинна бути максимально захищена від несприятливих погодних факторів, зокрема сильних повітряних потоків і надмірного сонячного опромінення. Покрівлю навісів виготовляють із матеріалів, які забезпечують належну теплоізоляцію та водонепроникність. Для ефективного відведення атмосферних опадів дах облаштовують із незначним нахилом, що запобігає потраплянню дощової води всередину приміщення [29].

Для спорудження літніх таборів використовують переважно доступні місцеві будівельні матеріали, серед яких поширеними є цегла, пісок, глина, черепашник, бутовий камінь, шлакоблоки, деревина та шифер. Застосування металевих конструкцій намагаються обмежувати через їх високу вартість та недоцільність використання в більшості випадків [40].

Розміщення табору рекомендується здійснювати на сухих ділянках із природним підвищенням рельєфу на відстані 300...500 м від основної території свинарського підприємства. Таке планування забезпечує зручне постачання кормів із кормоцеху господарства, створює умови для механізованої роздачі кормових засобів та дозволяє ефективно використовувати наявні інженерні мережі, включаючи системи водо- та енергозабезпечення, а також споруди для зберігання органічних відходів [29, 36].

З метою дотримання ветеринарно-санітарних вимог територію табору обов'язково огорожують та розміщують на достатній відстані від житлової забудови. Розмір санітарно-захисної зони повинен становити не менше 500 м. Важливим елементом облаштування є створення навколо табору зелених насаджень, які виконують захисні, санітарно-гігієнічні та екологічні функції. Серед деревних порід доцільно використовувати волоський горіх і тополя. Волоський горіх характеризується здатністю виділяти біологічно активні речовини – фітонциди, які пригнічують розвиток патогенних мікроорганізмів, грибів та комах. Тополя, у свою чергу, відзначається

високою стійкістю до забруднення атмосферного повітря та здатністю ефективно акумулювати пилові частинки й інші шкідливі домішки на поверхні листків. Водночас висаджування хвойних порід поблизу табору не рекомендується через підвищення пожежної небезпеки [33].

Для формування захисних зелених смуг також використовують кущові рослини, зокрема бузок, жовту акацію, жимолость, а також декоративні та плодово-ягідні види смородини. Такі насадження сприяють покращенню мікроклімату території, зменшенню поширення пилу та створенню сприятливих умов для утримання тварин [12].

Окрім приміщень, безпосередньо призначених для утримання тварин, на території літньо-табірного комплексу передбачають розміщення допоміжних об'єктів виробничого та санітарного призначення. До них належать побутові приміщення для обслуговуючого персоналу з роздягальнями, санітарні вузли, дезінфекційні бар'єри, засоби для завантаження та переміщення тварин (естакади або спеціалізовані трапи), резервуари протипожежного призначення відкритого типу, а також споруди для збору та накопичення господарсько-побутових стічних вод [36].

Переведення ремонтного молодняка до літніх таборів здійснюють після встановлення стабільної середньодобової температури повітря на рівні не нижче  $+8...+10^{\circ}\text{C}$ . У разі короткочасного зниження температури для забезпечення комфортних умов утримання використовують підстилку із соломи зернових культур, особливо в нічний період. Молодняк утримують групами, формуючи окремі секції залежно від статі тварин. Чисельність однієї технологічної групи зазвичай не перевищує 25 голів. Нормативна площа під навісом становить близько  $0,8 \text{ м}^2$  на одну голову, тоді як площа вигульної зони повинна бути не меншою за  $2,2 \text{ м}^2$ . Для забезпечення безперешкодного доступу до кормів фронт годівлі встановлюють із розрахунку 30 см на тварину [38].

Важливою умовою ефективного вирощування ремонтного молодняка є організація повноцінної та збалансованої годівлі. Саме рівень забезпечення

тварин поживними речовинами значною мірою визначає інтенсивність росту, розвиток організму та майбутню продуктивність свиней. Значення цього фактора особливо зростає в умовах широкого впровадження сучасних високопродуктивних генотипів, потенціал яких може бути реалізований лише за умови повного задоволення фізіологічних потреб організму [12]. Згідно з результатами досліджень В.І. Герасимова та співавторів [38], одним із найважливіших показників повноцінності раціонів є їх енергетична забезпеченість. Для підтримання нормального обміну речовин, росту та формування продуктивних якостей ремонтного молодняка необхідно забезпечувати відповідний рівень енергії в кормах. Оцінювання енергетичної поживності раціонів здійснюють за показниками вмісту кормових одиниць, обмінної енергії, сухої речовини та концентрації клітковини у складі сухої речовини корму.

Не менш важливим компонентом годівлі є протеїнове забезпечення тварин. При складанні раціонів враховують не лише загальну кількість білка, але й його біологічну цінність, яка визначається вмістом і співвідношенням незамінних амінокислот. Забезпечення оптимального амінокислотного складу кормів є необхідною умовою для формування високої продуктивності та нормального фізіологічного розвитку молодняка [31].

Для повноцінного росту ремонтних свиней у розрахунку на одну кормову одиницю раціон повинен містити близько 106...107 г перетравного протеїну. Для тварин живою масою від 40 до 80 кг рекомендований вміст сирого протеїну в сухій речовині раціону становить близько 17,4%, лізину – 0,73%, а суми метіоніну та цистину – 0,44%. Зі збільшенням живої маси до 80...120 (140) кг потреба в зазначених поживних речовинах дещо знижується і становить відповідно 16,3%, 0,69% та 0,41%. Такий рівень поживності забезпечує гармонійний розвиток організму, формування міцної конституції та високих відтворних якостей майбутніх плідників і свиноматок [27].

Для забезпечення нормального перебігу фізіологічних процесів та профілактики порушень обміну речовин, пов'язаних із дефіцитом

мінеральних елементів, до складу раціонів ремонтного молодняку включають необхідні мікроелементи у формі мінеральних солей та спеціальних кормових добавок [6].

Годівлю ремонтних свиней організують відповідно до встановлених норм, які враховують вік, живу масу, інтенсивність росту та фізіологічний стан тварин. Структура раціону формується з використанням концентрованих, соковитих і зелених кормів з урахуванням кормової бази конкретної природно-кліматичної зони. Основу поживності раціонів становлять концентровані корми, частка яких повинна знаходитися в межах 70...85% від загальної поживності. Зернові компоненти зазвичай використовують у складі комбікормів або спеціально підготовлених зернових сумішей [27].

Під час виробництва комбікормів до їх складу вводять різні види зернової та білкової сировини. Зокрема, вміст ячменю може досягати 25%, кукурудзи – 30...35%, вівса – до 10%. Додатково використовують кормові дріжджі у кількості 5...7%, екструдоване зерно зернобобових культур – 7...12%, а також білково-вітамінні добавки, частка яких становить 10...15%. Водночас застосування окремих компонентів, таких як бавовниковий і ріпаковий шроти, а також пшениця, у складі комбікормів для ремонтного молодняку не рекомендується. При використанні кормового борошна та висівок їх частка не повинна перевищувати 40%, тоді як трав'яне борошно доцільно включати в раціон у кількості не більше 10%. Важливим способом підвищення поживної цінності кормів є технологічна обробка зерна зернобобових культур, зокрема гороху, кормового люпину та сої. Одним із найбільш ефективних методів є екструзія, або баротермічна обробка. У результаті такого впливу відбувається руйнування антипоживних речовин, зокрема інгібіторів трипсину, активізується дія травних ферментів та покращується засвоєння поживних речовин організмом тварин. Це сприяє підвищенню перетравності протеїну, збільшенню енергетичної цінності корму та ефективнішому використанню його поживного потенціалу [31, 37].

Соковиті корми займають важливе місце у системі годівлі ремонтного молодняка та використовуються переважно у свіжому або силосованому вигляді. Перед згодовуванням коренеплоди ретельно очищують від забруднень або миють. Гарбузи попередньо звільняють від кореневої частини та подрібнюють до фракцій розміром близько 5...10 мм, після чого змішують з іншими компонентами раціону. Картоплю рекомендується згодовувати після термічної обробки у запареному вигляді. При цьому її необхідно готувати безпосередньо перед роздаванням, оскільки тривале зберігання призводить до швидкого закисання та погіршення кормових якостей [35].

### **1.3. Наукові підходи щодо оцінювання генетичної цінності свиней за показниками продуктивності**

Здатність тварин передавати нащадкам спадково зумовлені особливості розвитку господарсько-корисних ознак є одним із основних критеріїв їх селекційної цінності. До таких ознак належать показники продуктивності, якість одержуваної продукції, особливості конституції, екстер'єру, відтворної здатності та інші біологічно важливі характеристики. Племінна цінність особини формується під впливом її генетичного потенціалу та умов зовнішнього середовища, які можуть як сприяти реалізації спадкових задатків, так і обмежувати їх прояв [5].

Як зазначає М. З. Басовський зі співавторами, об'єктивна оцінка племінних якостей тварин можлива лише за умови мінімізації впливу зовнішніх факторів. З цією метою тварин, що підлягають оцінюванню, утримують в однакових умовах годівлі, догляду та експлуатації на спеціалізованих контрольно-випробувальних станціях. Такий підхід дозволяє усунути дію систематичних і випадкових чинників середовища та більш точно визначити генетичну обумовленість досліджуваних ознак [23].

У селекційній роботі важливе значення має рівень спадкової мінливості

ознак, який характеризується коефіцієнтом успадкованості ( $h^2$ ). Цей показник відображає частку фенотипової мінливості, що зумовлена генетичними факторами, і дає можливість прогнозувати ефективність селекційного добору за конкретними ознаками [11].

Результати досліджень М. Д. Березовського, присвячених вивченню особливостей успадкування репродуктивних якостей свиноматок з урахуванням їх належності до різних племінних стад і генеалогічних родин, свідчать про наявність значної варіабельності показників успадкованості. Зокрема, у стаді племінного заводу «Степне» коефіцієнт успадкованості багатоплідності в середньому становив 0,280. Для молочності цей показник коливався в межах від 0,205 до 0,460, тоді як для маси гнізда поросят у двомісячному віці його значення варіювало від 0,125 до 0,723 [13].

Отримані результати свідчать, що в окремих генеалогічних родинах спостерігається досить високий рівень генетичної детермінації репродуктивних ознак. Це створює передумови для більш ефективного використання селекційного відбору з метою прискореного поліпшення відтворних якостей свиноматок. Водночас аналіз коефіцієнтів успадкованості між різними опоросами матерів та їхніх дочок показав значну мінливість одержаних значень. За даними автора, величина цього показника змінювалася в широких межах – від 0,014 до 0,720, що не дозволяє сформулювати узагальнення щодо характеру його прояву та потребує подальших досліджень [35].

У племзаводі «Жовтень» рівень успадкованості показників живої маси ремонтного молодняку у віці 4 та 6 місяців, а також довжини тулуба у шестимісячному віці, виявився достатньо високим і коливався від 0,246 до 0,476 при вірогідності  $P > 0,99 \dots P > 0,999$ . Це підтверджує можливість ефективного відбору тварин за цими ознаками вже на ранніх етапах розвитку [11].

Показники успадкованості відгодівельних якостей, що відображають швидкість росту від моменту відлучення до досягнення кінцевої живої маси

та ефективність використання кормів, становлять у середньому 35...42%. У виробничих умовах на прояв цих ознак істотніше впливають фактори зовнішнього середовища порівняно з генетичною детермінацією. За даними В. І. Герасимова та співавторів, успадкування цих ознак у потомства приблизно вдвічі перевищує передачу репродуктивних характеристик свиней [25].

Дослідження також показали, що селекційна робота за м'ясо-сальністю тварин є більш результативною. Коефіцієнти успадкованості середніх значень відповідних ознак коливаються у межах 44...55% або 50...60%, що свідчить про високу генетичну детермінованість цих показників [25].

Ці закономірності підтверджені у роботах В. П. Рибалко та співавторів, Л. П. Гришиної, В. О. Медведева та колективу, а також В. П. Коваленка. При оцінюванні кнурів-плідників за генотипом лише 20...35% тварин виконують роль покращувачів, приблизно така сама частка є погіршувачами, а решта (30...50%) займає нейтральну позицію у селекційній схемі [37].

М. Д. Березовський зазначає, що в процесі комплексної оцінки 562 кнурів та 1857 свиноматок, які походили із 56 господарств Черкаської області, було відгодовано 6844 підсвинків. За результатами випробувань 156 кнурів були віднесені до категорії покращувачів, що становить 27,7% від загальної кількості оцінених плідників. Автором встановлено, що різниця між найкращими та найгіршими тваринами за основними відгодівельними показниками у великій білій породі сягає 47%, а у миргородській породі – 35% [7].

У ході досліджень впливу добору та підбору також встановлено, що за умов селекційного тиску на рівні 42...47% та коефіцієнтів успадкованості ознак витрат кормів (0,37), скоростиглості (0,47) і середньодобових приростів (0,51), інтенсивний відбір дозволяє досягати суттєвого генетичного прогресу. Зокрема, за одне покоління можливо знизити витрати кормів на 1 кг приросту на 0,06 кормових одиниць, скоротити вік досягнення живої маси 100 кг на 8 діб та підвищити середньодобові прирости на 48 г [12].

Встановлено, що точність визначення племінної цінності тварин має вирішальний вплив на якість наступних поколінь і загальний рівень генетичного поліпшення популяцій. У зв'язку з цим у свинарстві застосовується низка методів добору, які відрізняються джерелами інформації: відбір за походженням, за власною продуктивністю, за якістю потомства, а також комбіновані підходи, що враховують дані про власну продуктивність, показники нащадків і продуктивність сибсів та напівсибсів. Окремо використовується індексна система оцінювання племінної цінності тварин [9].

Результати низки досліджень свідчать, що найбільш об'єктивним і точним методом у селекційній роботі, спрямованій на підвищення скороспілості, ефективності використання кормів та поліпшення м'ясних якостей, є оцінка кнурів-плідників за якістю потомства. Така оцінка здійснюється шляхом контрольної відгодівлі на спеціалізованих контрольно-випробувальних станціях і пунктах, що забезпечує максимально достовірне визначення їх генетичної цінності [9, 19, 22, 42].

Метод контрольної відгодівлі свиней був уперше запропонований Марбергом у Данії ще в 1896 році. М. Березовський відзначає, що через складнощі в організації роботи станцій контрольної відгодівлі оцінка значної частини тварин селекційних стад за генотипом стає неможливою. Тому автор рекомендує основну увагу зосереджувати на оцінюванні ремонтного молодняку за показниками власної продуктивності з використанням селекційних та оціночних індексів, включно з індексами раннього прогнозування продуктивності, які застосовуються у віці 2,0...2,5 місяців [30].

Результати низки досліджень свідчать, що селекція свиней за ефективністю використання кормів для приросту маси буде результативною лише за умов підвищеного селекційного тиску. Так, при відборі найкращих 20% кнурів за якістю потомства методом контрольної відгодівлі досягається оптимальний баланс між генетичним прогресом і економічною

ефективністю. Використання кнурів, які входять до 10% найефективніших за показником кормовіддачі потомства, дозволяє знизити витрати кормів при відгодівлі на 0,33 к. од. (8,9%). Відбір 20% кращих кнурів зменшує витрати на 7,3%, 30% – на 5,7%, 40% – на 4,7%, а 50% – лише на 3,7% [36].

## РОЗДІЛ 2

### Матеріал, умови і методика виконання роботи

#### 2.1. Місце та об'єкт досліджень

Сільськогосподарське приватне підприємство «Техмет-Юг» було зареєстроване 10 листопада 2003 року за юридичною адресою: Україна, Миколаївська область, Миколаївський район, смт Воскресенське, вул. Центральна, буд. 3. Керівником підприємства є Галімов Сергій Миколайович. Статутний капітал підприємства становить 800 тис. грн. Господарство розташоване в Миколаївському районі Миколаївської області, приблизно за 7 км від обласного центру – міста Миколаєва [15].

Клімат регіону характеризується помірно-континентальними рисами, із м'якими зимами з невеликим сніговим покривом та жарким, посушливим літом. Середньомісячна температура січня коливається від  $-6^{\circ}\text{C}$  у північних районах області до  $-3^{\circ}\text{C}$  на півдні, при цьому близько 45% зимових днів відзначаються відлигами. Середня температура липня складає  $+24\dots28^{\circ}\text{C}$ , а абсолютні максимуми досягають  $+40\dots42^{\circ}\text{C}$ . Мінімальні температури в окремі роки фіксувалися в діапазоні  $-20\dots-24^{\circ}\text{C}$  [15].

Тривалість періоду з температурами вище  $+15^{\circ}\text{C}$  становить від 170 до 215 днів, а вегетаційний період триває приблизно 200...215 днів. Загальна річна кількість опадів має зональний розподіл: на півночі області випадає 380...420 мм, у центральних і південно-східних районах – 360...400 мм, на південному заході – 320...325 мм. При збільшенні висоти над рівнем моря на 100 м кількість опадів зростає на 12...25%. Близько 65% річних опадів припадає на теплий період року (квітень–жовтень), переважно у вигляді короткочасних злив. Найбільше катастрофічних злив, з кількістю опадів понад 60 мм, зареєстровано в місті Миколаєві – за 25 років спостережень таких випадків було вісім [16].

Зимовий період із сніговим покривом триває в середньому 32...62 дні.

Звичайна товщина снігового покриву на півночі степової зони сягає 8 см, на півдні – 4...7 см, а запаси води у снігу коливаються від 20 до 28 мм [15]. Глибина промерзання ґрунту становить 32...50 см. Середня багаторічна вологість повітря становить 70%, однак у травні–серпні вона може знижуватися до 12...–28%. Вплив Чорного моря забезпечує надходження разом з опадами близько 140...160 кг/га хлоридів та сульфатів натрію й магнію щорічно [16].

Сільськогосподарське приватне підприємство «Техмет-Юг» спеціалізується на м'ясо-зерновому напрямі діяльності, що підтверджується аналізом обсягів і структури товарної продукції за період 2023...2025 років (додаток А).

Виробництво продукції тваринництва залишається провідним напрямом господарської діяльності, тому його частка у структурі товарної продукції протягом останніх трьох років є домінуючою: у 2023 році вона становила 85,8%, а у 2025 році – 83,7%. Раніше господарство займалося розведенням великої рогатої худоби м'ясного напрямку та бройлерів. Нині тваринницька діяльність зосереджена на свинарстві, тоді як рослинництво виконує допоміжну функцію. Питома вага продукції рослинництва у 2023 році становила 14,2%, але демонструє стійку тенденцію до зростання: у 2025 році вона досягла 16,1% загального обсягу товарної продукції.

Для забезпечення свинарської галузі концентрованими кормами господарство використовує власні та орендовані землі для вирощування зернових і зернобобових культур. Загальна площа земель у користуванні підприємства протягом аналізованого періоду залишалася майже незмінною: у 2023 році вона становила 408 га, а у 2025 році – 467 га, що відповідає збільшенню на 59 га (11,2%) за рахунок орендованих земель (додаток Б).

Аналіз посівних площ показує, що структура рілля залишалася стабільною. Разом із тим, площі під зернові культури у 2025 році зросли на 36,7% порівняно з 2023 роком і склали 93,4% від загальної структури посівів. Варто відзначити, що останніми роками площі під зернобобовими культурами

не виділяються, що пояснюється використанням закуплених кормових добавок для забезпечення повноцінного раціону свиней.

Виробництво свинини в СГПП «Техмет-Юг» здійснюється за сучасними інтенсивними технологіями, що підтверджується даними, наведеними у додатку В. Протягом аналізованого періоду всі основні показники розвитку цієї галузі демонструють стабільне зростання. Зокрема, загальне поголів'я свиней збільшилося на 15,2%, чисельність основних свиноматок – на 25,2%, кількість опоросів на одну свиноматку протягом року зросла на 5,2%, а багатоплідність свиноматок підвищилася на 4,1%.

У 2025 році кількість одержаних поросят перевищила показник 2023 року на 40,3%. Кількість поросят на 100 основних свиноматок зросла на 9,2%, що свідчить про підвищення репродуктивної ефективності стада. Підприємство довгий час співпрацює з постачальником кормових сумішей – фірмою «Агроветатлантик», що забезпечує збалансоване годування тварин усіх вікових та статевих груп.

На всіх виробничих ділянках тварини демонструють високу продуктивність та інтенсивність росту. Приріст молодняка на відгодівлі збільшився на 36%, що є значним результатом інтенсивного вирощування. Витрати корму на 1 кг приросту у 2025 році склали 2,84 к. од., що відповідає рівню показників провідних європейських свинарських підприємств.

Аналіз вищевказаних показників свідчить про стабільне зростання рентабельності виробництва свинини, яка у 2025 році становила 28,1%. Цей результат підтверджує ефективність інтенсивних технологій вирощування свиней у господарстві та високий рівень організації виробничого процесу.

## **2.2. Методика виконання роботи**

Дослідження проведені в період з 2025...2026 рр. в умовах СГПП «Техмет-Юг» Миколаївського району Миколаївської області та кафедри технології виробництва продукції тваринництва Миколаївського

національного аграрного університету.

Об'єктом дослідження були свині порід велика біла української селекції, ландрас та їх помісі. За показниками живої маси та рівнем розвитку піддослідні тварини відповідали вимогам I класу згідно з чинною Інструкцією з бонітування свиней.

Експериментальні дослідження, передбачені програмою кваліфікаційної роботи, виконувалися у декілька послідовних етапів, схема яких наведена в таблиці 1.

*Таблиця 1*

**Етапи досліджень**

№ з/п	Назва етапу	Кількість голів		
		кнурів-плідників	основних свиноматок	ремонтного молодняка
1	Порівняльна характеристика інтенсивності росту і розвитку молодняка свиней різних генотипів	-	-	75
2	Оцінка ефективності методів розведення та генетичного потенціалу кнурів-плідників у підвищенні продуктивності свиноматок	5	300	-
3	Порівняльна оцінка відгодівельних якостей чистопородних і гібридних тварин	5	36	45
4	Технологічні особливості вирощування ремонтного молодняка свиней в господарстві	-	-	720

Перший етап досліджень був спрямований на вивчення закономірностей росту й розвитку ремонтного молодняка залежно від

генетичного походження. Для цього було сформовано три дослідні групи тварин. До першої групи увійшли кнурці великої білої породи української селекції, до другої – кнурці породи ландрас. Третю групу склали помісні тварини, одержані від поєднання свиней великої білої породи та породи ландрас.

У межах кожної генотипової групи було проведено додатковий розподіл молодняку за рівнем живої маси. Виділяли тварин із показниками нижче середнього значення (варіант  $M^-$ ) та вище середнього значення (варіант  $M^+$ ), що дало можливість більш об'єктивно оцінити вплив спадкових чинників на інтенсивність росту та розвиток ремонтного молодняку.

Для розробки ефективних селекційних прийомів відбору ремонтного молодняку було проведено систематичне вивчення росту та розвитку поросят. Тварин зважували щомісяця вранці до годування, що дозволяло отримати об'єктивні показники живої маси. Інтенсивність росту оцінювали за середньодобовими приростами та відносними приростами живої маси, що дало змогу кількісно характеризувати темпи розвитку молодняку та здійснювати порівняльний аналіз між групами різного генотипу та рівня живої маси. Показник середньодобового приросту визначали за наступною формулою:

$$СП = \frac{W_1 - W_0}{t} \quad (1)$$

Показник відносного приросту оцінювали за формулою:

$$B = \frac{W_1 - W_0}{0,5 \times (W_1 - W_0)} \times 100, \quad (2)$$

де  $B$  – відносний приріст, %;  $W_1$  – кінцева жива маса, кг;  $W_0$  – початкова жива маса, кг;  $t$  – кількість днів у контрольному періоді.

Використовували такі основні проміри: висота в холці – мірною палкою, глибина грудей – мірною палкою, довжина тулубу – мірною стрічкою, обхват грудей за лопатками – мірною стрічкою, ширина грудей – мірною палкою, обхват п'ястки – мірною стрічкою.

Висота у холці береться від вищої точки холки по вертикалі до землі. Глибина грудей – відстань від задньої межі холки до грудної кістки по дотичній до заднього кута лопатки. Ширина грудей – за лопатками по вертикалі у найширшому місці. Обхват грудей за лопатками – по дотичній до задніх кутів лопаток навколо тулуба. Обхват п'ястка – в нижньому кінці верхньої третини.

Для більш об'єктивної оцінки визначають індекси їх будови тіла: розтягнутості, масивності, збитості, глибокогрудості, широкогрудості, костистості, високоногості, м'ясності. Ці індекси розраховуються по таким формулам [30, 32]:

$$\text{Розтягнутості} = \frac{\text{довжина тулуба}}{\text{висота в холці}} \times 100\% \quad (3)$$

$$\text{Масивності} = \frac{\text{обхват грудей}}{\text{висота в холці}} \times 100\% \quad (4)$$

$$\text{Збитості} = \frac{\text{обхват грудей}}{\text{довжина тулуба}} \times 100\% \quad (5)$$

$$\text{Широкогрудості} = \frac{\text{ширина грудей}}{\text{глибина грудей}} \times 100\% \quad (6)$$

$$\text{Костистості} = \frac{\text{обхват п'ястки}}{\text{висота в холці}} \times 100\% \quad (7)$$

Протягом періоду контрольного вирощування ремонтного молодняку вивчено показники власної продуктивності такі, як вік досягнення живої маси 100 кг та витрати корму на 1 кг приросту за період відгодівлі до досягнення живої маси 100 кг.

На наступному етапі досліджень було поставлено завдання встановити закономірності впливу методів розведення та рівня генетичної цінності кнурів-плідників на відтворювальні показники свиноматок. У зв'язку з цим здійснювали оцінювання репродуктивної продуктивності свиноматок, отриманих від кнурів різного генетичного походження та племінної цінності.

У процесі експериментальних спостережень аналізувалися такі основні показники відтворювальної здатності, як багатоплідність (кількість

народжених поросят, гол.); великоплідність (середня маса новонародженого поросяти, кг); молочність свиноматок (кг); показники на момент відлучення поросят, зокрема кількість поросят у гнізді, середня жива маса однієї голови, маса гнізда та рівень збереженості поросят.

Оціночний індекс відтворювальних якостей при відлученні поросят у 35-денному віці розраховували за наступною формулою:

$$I = A + 2B + 35G, \quad (8)$$

де  $A$  – багатоплідність, гол.;  $B$  – кількість поросят при відлученні, гол.;  $G$  – середньодобовий приріст, г (від моменту народження до відлучення).

Індекс відгодівельних якостей розраховували за наступною формулою:

$$I = \frac{A^2}{B \times C}, \quad (9)$$

де  $A^2$  – валовий приріст за період відгодівлі;  $B$  – кількість днів відгодівлі;  $C$  – оплата корму, к. од.

На наступному етапі досліджень здійснювали оцінювання раціонів годівлі ремонтного молодняку свиней у літній період. Аналіз поживності та збалансованості раціонів проводили із застосуванням спеціалізованого програмного забезпечення, розробленого на кафедрі біотехнології та біоінженерії Миколаївського національного аграрного університету. Паралельно вивчали технологічні особливості утримання ремонтного молодняку шляхом порівняння фактичних умов утримання із чинними зоотехнічними нормативами та вимогами.

Отримані експериментальні дані оброблялися із застосуванням генетико-статистичних методів із використанням комп'ютерної техніки та програмних пакетів MS Office (Excel) і STATISTICA v.5.5 [3].

## РОЗДІЛ 3

### РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

#### 3.1. Порівняльна характеристика показників власної продуктивності ремонтних кнурців різних генотипів

Знання закономірностей індивідуального розвитку тварин та вміння застосовувати їх у виробничих умовах є ключовим чинником успішного проведення племінної роботи та вирощування тварин бажаного типу [2].

За визначенням ряду дослідників, індивідуальний розвиток слід розуміти як сукупність послідовних морфологічних, фізіологічних і біохімічних змін, що відбуваються в організмі від моменту його зародження до завершення життя [1, 28, 39].

Основою регуляторних механізмів онтогенезу є реалізація спадкової інформації на різних стадіях розвитку організму, закладеної в кожній клітині. Програма онтогенезу, зумовлена генетично, реалізується під впливом численних чинників: умов зовнішнього середовища, міжклітинних та міжтканинних взаємодій, гуморально-гормональної і нервової регуляції. Вчені підкреслюють, що знання закономірностей індивідуального розвитку необхідне насамперед для того, щоб враховувати формування не лише породних і видових ознак, а й індивідуальних особливостей конституції, екстер'єру та продуктивності тварини [7].

Ріст організму є однією з основних складових онтогенезу і характеризується збільшенням маси клітин, тканин та органів, а також лінійних і об'ємних розмірів організму. Ці зміни відбуваються завдяки кількісним перетворенням живої речовини та утворенню нових структур.

В основу процесу росту, за сучасними уявленнями, закладено три ключові механізми: поділ (розмноження) клітин, збільшення їх об'єму та маси, а також приріст міжклітинної і позаклітинної речовини [32].

На думку багатьох дослідників, індивідуальний розвиток тварин

характеризується низкою суттєвих закономірностей, серед яких можна виділити:

- 1) диференціацію клітин, тканин і органів відповідно до їх функціональної спеціалізації в організмі;
- 2) формування нових та ускладнення існуючих функцій органів і тканин у процесі морфогенезу;
- 3) інтеграцію та взаємопов'язаність розвитку різних органів і фізіологічних систем;
- 4) здатність організму до адаптації та пристосування до конкретних умов зовнішнього середовища;
- 5) етапність (періодизацію) індивідуального розвитку [32].

Дослідженнями встановлено, що інтенсивність росту та розвитку свиней у процесі онтогенезу визначається як генетичними факторами, так і умовами зовнішнього середовища. Жива маса тварин є одним із ключових інтегральних показників, який дозволяє контролювати процеси росту, розвитку та формування приростів у період вирощування й відгодівлі [39].

За результатами проведених досліджень встановлено, що кнурці всіх піддослідних генотипів класу  $M^+$  перевищували ровесників класу  $M^-$  та середні показники по стаду в усі досліджуємі періоди.

Найвищі показники живої маси класу  $M^+$  та  $M^-$  відмічено у помісних кнурців поєднання ВБУ  $\times$  Л, в усі вікові періоди, які підлягали дослідженню (табл. 2).

Так у віці 2 місяці різниця між тваринами контрольної групи та першої дослідної групи класів  $M^+$  складала відповідно 4,6 кг та 0,7 кг.

У 4-місячному віці різниця за живою масою між кнурцями класів  $M^+$  різних генотипів була незначною і становила відповідно 3,7 кг ( $P < 0,95$ ) та 2,7 кг. У 4-місячному віці між кнурцями класів  $M^-$  істотних відмінностей між піддослідними групами не виявлено, хоча незначна перевага за живою масою спостерігалася у тварин генотипу між тваринами генотипу ВБУ та ВБУ  $\times$  Л – на рівні 0,8 кг, а між тваринами генотипу ВБУ та Л – 0,2 кг.

## Показники росту ремонтних кнурців різних генотипів

Генотип	Клас	Кількість голів	Жива маса у віці, кг					
			2 міс.		4 міс.		7 міс.	
			$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	Cv, %	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	Cv, %	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	Cv, %
ВБУ	M <sup>+</sup>	7	20,3±0,95	8,14	42,0±0,58	3,21	100,3±1,74	3,87
	M <sup>-</sup>	6	17,4±0,67	5,51	39,0±1,07	4,57	91,7±1,32	2,96
В середньому по групі		13	18,9±0,73	19,61	40,5±0,72	4,9	96,0±2,13	6,16
Л	M <sup>+</sup>	6	24,2±0,57	6,03	44,7±0,73	3,83	106,9±1,23	2,39
	M <sup>-</sup>	9	23,3±0,73	9,18	38,8±0,76	5,22	97,3±1,31	2,98
В середньому по групі		15	23,8±0,44	7,72	41,8±0,64	6,12	102,1±1,89	5,24
ВБУ×Л	M <sup>+</sup>	9	24,9±0,48	6,09	45,7±0,64	3,74	108,8±1,28	2,47
	M <sup>-</sup>	7	23,8±0,62	9,03	39,8±0,72	5,26	98,4±1,16	3,78
В середньому по групі		16	24,4±0,38	7,72	42,8±0,68	6,38	103,6±1,73	4,81

Встановлено, що за показником довжини тулуба, яку вимірювали у віці 6 місяців (табл. 3) перевагу мали ремонтні кнурці генотипу ВБУ × Л класу M<sup>+</sup>, у яких середнє значення ознаки у 6-місячному віці становило 131,2 см. Це перевищувало аналогічний показник ровесників генотипу ВБУ на 11,2 см (9,3%; P>0,999).

Також встановлено, що тварини класу M<sup>+</sup> поєднання ВБУ × Л, переважали ровесників класу M<sup>-</sup> контрольної та першої дослідної груп за даною ознакою відповідно на 16,9 см (14,4%; P<0,95) та 6,6 см (2,9%; P>0,999).

Однією з важливих селекційних характеристик свиней є товщина шпигу, яка має значну спадкову зумовленість ( $h^2 = 0,31 \dots 0,82$ ) та позитивно

корелює з рівнем відкладання жиру ( $r = 0,69$ ). Водночас встановлено, що зв'язок товщини шпику з такими показниками, як скороспілість, середньодобові прирости, витрати корму, довжина туші, маса задньої третини півтуші та площа «м'язового вічка», є переважно слабким або помірним і варіює в межах  $r = -0,16 \dots 0,54$  [11].

Таблиця 3

### Показники розвитку ремонтних кнурців різних генотипів

Генотип	Клас	Кількість голів	Обхват п'ястка, см	Довжина тулуба, см
ВБУ	M <sup>+</sup>	7	17,9	122,7
	M <sup>-</sup>	6	17,3	117,2
В середньому по групі		9	13	120,0
Л	M <sup>+</sup>	6	18,0	133,2
	M <sup>-</sup>	9	16,9	127,5
В середньому по групі		15	15	130,4
ВБУ×Л	M <sup>+</sup>	9	18,2	134,1
	M <sup>-</sup>	7	17,5	128,2
В середньому по групі		16	17,9	131,2

Результати проведених досліджень свідчать, що кнурці великої білої породи української селекції характеризувалися більшою жировідкладністю та перевищували ровесників генотипів Л та ВБУ × Л за середніми значеннями товщини шпику на 7,2 мм (15,4%;  $P > 0,99$ ) та відповідно на 7,8 мм або на 17,6% (табл. 4). Оцінка за показниками власної продуктивності ремонтних кнурців різних генотипів показала, що за всіма показниками лідирували тварини генотипу ВБУ × Л, трохи поступалися ним молодняк породи ландрас. Але він також перевершував істотно молодняк великої білої породи української селекції за показниками скороспілості, витрат кормів на 1кг приросту та товщиною шпику. Так, за показником скороспілості перевагу мали ремонтні кнурці генотипу ВБУ × Л класу M<sup>+</sup>, у яких середнє значення ознаки у 6-

місячному віці становило 183,4 дні. Це значення менше на 15,2 дні показника скороспілості тварин генотипу ВБУ.

Таблиця 4

**Показники власної продуктивності ремонтних кнурців  
різних генотипів,  $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$**

Генотип	Клас	Кіль- кість голів	Скороспілість, дн.	Витрати кормів на 1 кг приросту, к. од.	Товщина шпику, мм
ВБУ	M <sup>+</sup>	7	198,6±4,81	3,71±0,09	27,4±1,13
	M <sup>-</sup>	6	210,4±8,45	3,85±0,19	29,1±0,59
В середньому по групі		9	204,5±6,84	3,78±0,19	28,3±0,48
Л	M <sup>+</sup>	6	189,3±1,42	3,69±0,06	19,8±0,64
	M <sup>-</sup>	9	193,8±4,31	3,78±0,10	22,3±0,51
В середньому по групі		15	191,6±3,98	3,74±0,12	21,1±0,58
ВБУ × Л	M <sup>+</sup>	9	183,4±1,76	3,54±0,08	19,1±0,53
	M <sup>-</sup>	7	189,7±4,16	3,75±0,06	21,8±0,68
В середньому по групі		16	186,6±4,82	3,65±0,11	20,5±0,44

До ключових селекційних ознак, які враховуються при вдосконаленні існуючих порід свиней або створенні нових порід, типів і ліній, відноситься скороспілість. Більшість дослідників визначають скороспілість як здатність організму досягати високого рівня розвитку у ранньому віці, що забезпечує можливість його ефективного використання для відтворення стада, виробництва молока, м'яса або іншої продукції без негативного впливу на життєдіяльність, подальший розвиток і, за певних умов, тривалість життя [10, 26].

Основним критерієм скороспілості свиней є вік, у якому тварина досягає живої маси 100 кг. Коефіцієнт успадкування середніх показників даної ознаки варіює у межах 4...39% та 5...81% [24]. Як зазначає В. П. Рибалко [12], скороспілість у комплексі оцінюють разом із середньодобовим приростом, витратами корму на 1 кг приросту, товщиною шпигу над 6...7 грудними хребцями, довжиною тулуба та якістю спермопродукції, що є обов'язковим при селекційній оцінці кнурців у умовах елевелу.

Середні значення показника конверсії корму були також вищими у тварин генотипу ВБУ × Л і складали 3, 65 к. од., що на 0,13 к. од. менше, ніж у кнурців контрольної групи генотипу ВБУ та на 0,09 к. од. менше, ніж у кнурців породи ландрас.

Крім того, у ході досліджень були визначені показники енергії росту ремонтних кнурців різних генотипів, що наведені у таблиці 5.

Таблиця 5

**Показники енергії росту ремонтних кнурців різних генотипів,  $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$**

Генотип	Клас	Кількість голів	Середньодобовий приріст, г	Відносний приріст, %
ВБУ	M <sup>+</sup>	7	652,2±27,12	81,4±2,21
	M <sup>-</sup>	6	574,5±38,24	78,1±2,56
В середньому по групі		9	613,4±29,76	79,8±1,84
Л	M <sup>+</sup>	6	727,3±16,71	86,9±1,73
	M <sup>-</sup>	9	656,8±19,68	84,6±2,03
В середньому по групі		15	692,1	85,8±1,61
ВБУ × Л	M <sup>+</sup>	9	745,2±14,73	87,2±1,74
	M <sup>-</sup>	7	681,4±18,56	85,1±1,89
В середньому по групі		16	713,3±15,32	86,2±1,76

Результати контрольного вирощування свідчать, що ремонтні кнурці генотипу ВБУ × Л характеризувалися вищими показниками середньодобових та відносних приростів порівняно з ровесниками ВБУ, перевищуючи їх відповідно на 99,9 г (16,3%;  $P > 0,95$ ) та 6,4% ( $P > 0,99$ ).

Аналіз фенотипового прояву ознак власної продуктивності ремонтних кнурців різних класів розподілу показав, що тварини класу  $M^+$  мали перевагу над ровесниками класу  $M^-$  за середньодобовими приростами живої маси та витратами корму на 1 кг приросту. Зокрема, у межах генотипу ВБУ різниця становила 77,7 г і 0,63 к. од. ( $P > 0,95$ ), у тварин породи ландрас – 70,5 г і 0,42 к. од. ( $P > 0,99$ ), а у тварин генотипу ВБУ × Л – 63,8 г і 0,24 к. од. відповідно. За весь період контрольного вирощування найвищий відносний приріст був характерний для кнурців генотипу ВБУ × Л і становив 86,2%, тоді як найнижчі значення відмічено у тварин ВБУ – 79,8%.

Узагальнення результатів досліджень дозволяє констатувати, що помісні ремонтні кнурці великої білої породи української селекції з породою ландрас характеризувалися вищим рівнем власної продуктивності.

Досягнення живої маси 100 кг у них відбувалося у середньому у віці 186,6 днів за середньодобовим приростом 713,3 г. Порівняно з чистопородними ровесниками великої білої породи української селекції тварини даного генотипу демонстрували вищу інтенсивність росту, кращу оплату корму та менші витрати кормових одиниць на 1 кг приросту живої маси – на 3,5% ( $P < 0,95$ ).

### **3.2. Ріст і формування типу будови тіла ремонтних свинок різних генотипів**

Ряд досліджень [32] засвідчив, що ключовими факторами, які визначають ріст, розвиток і формування конституційного типу тіла сільськогосподарських тварин у процесі онтогенезу, є генетична спадковість батьків, організація годівлі, умови утримання та мікроклімат, інтенсивність

діяльності залоз внутрішньої секреції, фізичні навантаження, вікові особливості, методи цілеспрямованого вирощування, строки настання статевої та господарської зрілості та інші фактори.

Контроль за ростом і розвитком тварин здійснюється за допомогою систематичного зважування та метричних вимірювань. Зважування дозволяє визначати абсолютний та відносний приріст живої маси, тоді як метричні показники, за даними М. З. Басовського та співавт. [7], дають змогу:

- 1) оцінювати ріст, розвиток та зміну пропорцій будови тіла з віком;
- 2) порівнювати окремих тварин або групи між собою та зі стандартними показниками різних видів, порід або ліній, вирощених у різних умовах годівлі та утримання;
- 3) при проведенні глибокої племінної роботи відстежувати екстер'єрні особливості предків та їхніх нащадків, контролюючи еволюційні зміни породи;
- 4) робити висновки щодо відповідності типу будови тіла окремих тварин чи груп певному напрямку продуктивності (чоловічі лінії, маточні родини тощо);
- 5) у деяких випадках приблизно визначати живу масу тварин без прямого зважування [32].

За даними професора В. П. Коваленка та деяких співавторів, ознаки росту і розвитку сільськогосподарських тварин мають полігенний тип успадкування та на 45...80% залежать від спадкових факторів. Проте взаємозв'язок між показниками раннього онтогенезу та подальшою продуктивністю тварин залишається недостатньо вивченим і потребує додаткових експериментальних підтверджень [7].

У проведених дослідженнях оцінку живої маси ремонтних свинок великої білої породи української селекції, породи ландрас, а також їх помісей ВБУ × Л здійснювали у вікові періоди 2, 4, 6 і 9 місяців. Паралельно показники лінійного росту визначали у 6- та 9-місячному віці.

Встановлено, що найвищі показники живої маси в усі досліджувані

вікові періоди демонстрували ремонтні свинки великої білої породи англійської селекції (табл. 6).

Таблиця 6

**Вікові зміни живої маси ремонтних свинок підслідних груп, n= 12**

Порода, поєднання	Статистичний показник	Жива маса у віці, кг			
		2 міс.	4 міс.	6 міс.	9 міс.
ВБУ	$\bar{X}$	19,5	43,3	85,5	125,9
	$\sigma$	0,12	0,29	0,43	0,43
	Cv %	5,27	6,36	3,89	3,67
Л	$\bar{X}$	19,9	44,9	88,2	128,2
	$\sigma$	0,18	0,41	0,51	0,42
	Cv %	5,53	4,81	4,34	3,39
ВБУ × Л	$\bar{X}$	20,8	45,1	90,6	132,2
	$\sigma$	0,15	0,41	0,49	0,53
	Cv %	4,84	5,12	4,91	3,86

За досліджуваною ознакою ремонтні свинки генотипу ВБУ × Л у всі вікові періоди переважали чистопородних ровесниць породи ландрас та великої білої породи української селекції. Зокрема, у 2-місячному віці їх перевага становила 1,3 кг та 0,9 кг (6,7%;  $P > 0,999$ ), у 4 місяці – 1,8 кг (4,2%;  $P > 0,99$ ) та 1,2 кг (3,7%;  $P < 0,95$ ) відповідно. У віці 6 місяців ця різниця склала 5,1 кг (5,9%;  $P > 0,99$ ) та 2,7 кг (3,2%;  $P > 0,999$ ), тоді як у 9 місяців різниця досягла до 6,3 кг (5,0%;  $P < 0,95$ ) та 2,3 кг (1,8%;  $P < 0,95$ ) відповідно.

Коефіцієнт варіації живої маси ремонтних свинок різних генотипів коливався в межах 3,39...6,36%, що свідчить про помірний рівень мінливості досліджуваної ознаки.

У процесі вирощування встановлено, що між ремонтними свинками великої білої породи української, порід ландрас та генотипу ВБУ × Л та відносних приростів живої маси. Показники середньодобових та відносних

приростів живої маси ремонтних свинок піддослідних груп наведено у таблиці 7.

Таблиця 7

**Показники середньодобових та відносних приростів  
живої маси ремонтних свинок**

Порода, поєднання	Середньодобовий приріст, г			Відносний приріст, %		
	Вікові періоди, міс.					
	2...4	4...6	6...9	2...4	4...6	6...9
ВБУ	401,7	549,2	497,3	82,5	58,5	48,3
Л	421,3	511,5	526,7	85,1	54,7	50,9
ВБУ × Л	411,5	519,7	532,1	83,9	55,8	51,4

Протягом періоду вирощування від 2 до 4 місяців найвищими середньодобовими приростами відзначалися ремонтні свинки породи ландрас, а також тварини поєднань (ВБА × Л), які становили відповідно 421,3 г та 411,3 г. Це перевищувало показники ровесниць інших генотипів у середньому на 19,6 г, або 4,9% та на 9,8 г або на 2,4%.

У віковому періоді від 4 до 6 місяців кращі показники енергії росту та відносних приростів були зафіксовані у ремонтних свинок великої білої породи української селекції – 549,2 г та 58,5%, а також тварин поєднання ВБУ × Л – 519,7 г та 55,8%. Різниця між чистопородними та двопородними тваринами у цей період становила 29,5 г та 2,7% на користь чистопородних свинок.

У період від 6 до 9 місяців більш інтенсивний ріст спостерігався у ремонтних свинок поєднання ВБУ × Л. Середньодобовий приріст живої маси та інтенсивність росту в цих групах становили 532,1 та 51,4%, що в середньому на 34,8 г та 3,1% та 29,4 г та 2,6% перевищувало показники ровесниць генотипів ВБУ та Л.

Відносний приріст у всіх групах ремонтних свинок знижувався з віком. Аналіз інтенсивності росту протягом контрольного вирощування показав, що

найвищі середньодобові прирости відзначалися у тварин поєднань ВБУ × Л та породи ландрас, які досягали живої маси 100 кг відповідно за 181,3 та 189,2 днів (табл. 8).

Таблиця 8

**Відгодівельні якості ремонтних свинок різних генотипів**

Показник	Статистичний показник	Генотип		
		ВБУ	Л	ВБУ × Л
Вік досягнення живої маси 100 кг, дн.	$\bar{X}$	208,50	189,20	181,30
	$S_{\bar{X}}$	0,76	1,13	0,91
	Cv %	3,23	3,46	2,97
Товщина шпику, мм	$\bar{X}$	25,03	20,36	19,23
	$S_{\bar{X}}$	0,19	0,29	0,19
	Cv %	6,38	5,67	4,89
Індекс ремонтного молодняка, бали	$\bar{X}$	78,67	82,56	83,81
	$S_{\bar{X}}$	0,28	0,34	0,18
	Cv %	2,36	2,67	1,98

Ремонтні свинки поєднання ВБУ × Л та породи ландрас досягали живої маси 100 кг у середньому за 181,3 та 189,2 днів, що на 27,2 днів (13,1%;  $P > 0,999$ ) та 19,3 дня (9,3%;  $P > 0,99$ ) швидше порівняно з чистопородними ровесницями генотипу ВБУ відповідно. Найгірші показники скороспілості були встановлені у чистопородних ремонтних свинок великої білої породи, у яких середній вік досягнення живої маси 100 кг становив 208,5 днів ( $Cv = 3,23\%$ ).

Аналіз показника товщини шпику у ремонтних свинок за живої маси 100 кг показав, що найменші значення хребтового сала були характерні для тварин поєднання ВБУ × Л – 19,23 мм. Достатньо тонкий шпиг отримано у ремонтних свинок породи ландрас, який склав 20,36 мм. За цим показником вони переважали аналогів чистопородних ремонтних свинок великої білої

породи на 4,67 мм, причому рівень статистичної вірогідності різнився залежно від порівнюваних груп. Різниця у товщини шпигу між тваринами поєднання ВБУ × Л та чистопородними ремонтними свинками великої білої породи склала 5,8 мм. Водночас суттєвих відмінностей між середніми значеннями товщини шпику як у межах чистопородних груп, так і між чистопородними та гібридними тваринами в окремих випадках не встановлено.

Ефективність селекційного процесу визначається комплексом чинників, серед яких провідне місце займає точність оцінки племінної цінності тварин. У цьому контексті перспективним напрямом є використання селекційних індексів, теоретичні основи яких були запропоновані Л. Хейзелем [37].

Дослідження В. І. Степанова та деяких співавторів засвідчили, що застосування індексної оцінки ремонтного молодняку за власною продуктивністю сприяло поліпшенню скороспілості з 240 до 220 днів у період 1973...1984 рр. За цей же період середньодобові прирости зросли з 430 до 511 г, а товщина шпику за живої маси 100 кг зменшилася з 36,4 до 29,0 мм [25]. Тому, нами проведено оцінку даних показників за індексом відгодівельних якостей.

Оцінювання піддослідних тварин за відгодівельним індексом ремонтного молодняку показало, що свинки поєднання ВБУ × Л та породи ландрас переважали чистопородних ровесниць генотипу ВБУ відповідно на 5,14 балів (6,63%;  $P > 0,999$ ) та 1,89 бали (4,9%;  $P > 0,999$ ).

Отримані результати зумовлені вищими середньодобовими приростами у тварин досліджуваних поєднань, більш інтенсивним ростом, меншою товщиною хребтового сала та швидшим досягненням живої маси 100 кг порівняно з чистопородними аналогами.

Важливе значення для характеристики особливостей конституції та екстер'єру тварин окремих стад і порід, у тому числі включених до державних племінних книг, має метод екстер'єрної оцінки шляхом лінійного

вимірювання тварин [32].

Аналіз основних промірів ремонтних свинок, проведений у 6- та 9-місячному віці, виявив певні міжгрупові відмінності за досліджуваними морфометричними показниками (табл. 9).

Таблиця 9

**Показники промірів будови тіла ремонтних свинок,  
взяті мірною стрічкою, см**

Генотип	Вік, міс.	Довжина тулуба	Обхват грудей	Обхват п'ясті
ВБУ	6	110,3±0,23	104,9±0,27	16,4±0,12
	9	117,7±0,18	110,2±0,22	17,8±0,09
В середньому по групі		114,0±0,21	107,6±0,25	17,1±0,11
Л	6	117,3±0,24	103,7±0,31	16,1±0,07
	9	125,7±0,21	115,8±0,21	18,2±0,06
В середньому по групі		121,5±0,22	109,8±0,27	17,2±0,06
ВБУ × Л	6	118,2±0,28	105,2±0,23	16,2±0,04
	9	128,1±0,16	117,5±0,27	18,2±0,06
В середньому по групі		123,2±0,23	111,4±0,25	17,2±0,05

У 6-місячному віці ремонтні свинки поєднання ВБУ × Л за всіма лінійними промірами переважали ровесниць інших генотипів. Зокрема, за довжиною тулуба їх перевага становила над тваринами породи ландрас – 0,9 см ( $P > 0,999$ ), а над чистопородними ремонтними свинками великої білої породи – 7,9 см ( $P < 0,95$ ). За шириною грудей (табл. 10) різниця відповідно дорівнювала 3,3 см ( $P > 0,999$ ) та 2,6 см ( $P > 0,95$ ). За висотою в холці перевершували чистопородні ремонтні свинки великої білої породи, даний промір у них складав 61,1 см ( $P > 0,999$ ), а за глибиною грудей – простежувалась подібна тенденція, що й за висотою в холці. .

Отримані результати свідчать, що найкращими показниками обхвату грудей у 6-місячному віці характеризувалися ремонтні свинки поєднання ВБУ × Л. За цією ознакою вони переважали ровесниць породи ландрас на

1,5 м, а чистопородних ремонтних свинок великої білої породи – на 0,3 см ( $P>0,999$ ). Рівень статистичної вірогідності отриманих відмінностей коливався в межах 0,95...0,999.

Таблиця 10

**Показники промірів будови тіла ремонтних свинок,  
взяті мірною палицею, см**

Генотип	Вік, міс.	Ширина грудей	Глибина грудей	Висота в холці
ВБУ	6	28,9±0,18	35,2±0,12	61,1±0,22
	9	33,7±0,21	40,2±0,15	67,9±0,16
В середньому по групі		31,3±0,21	37,7±0,21	64,5±0,19
Л	6	28,2±0,14	34,8±0,17	59,1±0,23
	9	32,8±0,16	39,4±0,12	66,6±0,19
В середньому по групі		30,5±0,17	37,1±0,15	62,9±0,21
ВБУ × Л	6	31,5±0,13	34,8±0,16	59,9±0,17
	9	35,5±0,06	39,8±0,13	67,3±0,19
В середньому по групі		30,0±0,09	37,3±0,14	63,6±0,18

Під час аналізу лінійного росту та розвитку тварин у 9-місячному віці встановлено, що ремонтні свинки поєднання ВБУ×Л мали кращі показники обхвату та ширини грудей. За цими ознаками вони переважали чистопородних ровесниць генотипу ВБУ відповідно на 7,3 см і 1,8 см ( $P>0,999$ ), а також тварин породи ландрас – на 1,7 см ( $P>0,95$ ) і 2,7 см ( $P<0,95$ ).

Найбільшою довжиною тулуба у 9-місячному віці характеризувалися ремонтні свинки генотипу ВБУ (128,1±0,2 см), тоді як і найвищою висотою в холці відзначалися також тварини цього поєднання – 67,9 см.

Найнижчі значення більшості промірів були притаманні ремонтним свинкам породи ландрас, які мали найменшу ширину грудей (32,8±0,16 см), глибину грудей (39,4±0,12 см) та висоту в холці (66,6±0,19 см).

Більш досконалим методом оцінки екстер'єру сільськогосподарських

тварин є розрахунок морфологічних індексів, що дозволяє більш точно і детально охарактеризувати будову тіла тварини, виявити відмінності за конституційними особливостями між порівнюваними особинами та оцінити рівень недорозвинення окремих тварин [32].

Експериментальні дані показали, що індекс розтягнутості, який характеризує ріст тварин у довжину відносно висоти в холці, із віком збільшується у ремонтних свинок наступним чином: ВБУ – на 4,3%, порода ландрас – на 4,5. У тварин індекс розтягнутості збільшився на 2,7% при статистичній вірогідності  $P > 0,999$  (табл. 11).

*Таблиця 11*

**Вікові зміни індексів будови тіла ремонтних свинок різних генотипів, %**

Генотип	Вік, міс.	Розтягнутості	Грудний	Збитості
ВБУ	6	189,1±0,51	82,5±0,34	91,9±0,16
	9	193,4±0,47	84,4±0,29	91,5±0,09
В середньому по групі		191,3±0,49	83,5±0,31	91,7±0,12
Л	6	191,0±0,58	81,4±0,35	93,3±0,17
	9	195,5±0,55	84,0±0,39	91,2±0,21
В середньому по групі		193,3±0,56	82,7±0,37	92,3±0,19
ВБУ × Л	6	191,6±0,61	82,3±0,31	93,5±0,23
	9	194,3±0,53	80,2±0,38	91,3±0,19
В середньому по групі		192,9±0,57	41,3±0,34	92,4±0,21

У 9-місячному віці ремонтні свинки породи ландрас за індексом розтягнутості переважали аналогів ВБУ на 2,1% ( $P > 0,99$ ), поєднання ВБУ × Л – на 1,2% ( $P > 0,99$ ).

Індекс збитості, який характеризує компактність тіла, у піддослідних груп з віком змінювався незначно (на 0,39...2,27%) і коливався в межах 89,8...92,1%.

Індекс масивності (табл. 12), що дає уявлення про відносний розвиток тулуба і розраховується як відношення обхвату грудей до висоти в холці, у

віці 6 місяців був вищим у ремонтних свинок поєднання ВБУ × Л. А у віці 9 місяців цей індекс був найбільший у тварин породи ландрас.

Таблиця 12

**Вікові зміни індексів будови тіла ремонтних свинок різних генотипів, %**

Генотип	Вік, міс.	Масивності	Костистості
ВБУ	6	172,2±0,48	27,4±0,12
	9	175,5±0,51	26,6±0,07
В середньому по групі		173,9±0,49	27,0±0,11
Л	6	176,5±0,53	27,7±0,06
	9	176,8±0,45	27,8±0,04
В середньому по групі		176,7±0,48	27,8±0,05
ВБУ × Л	6	177,5±0,57	27,4±0,06
	9	175,8±0,42	27,3±0,05
В середньому по групі		176,7±0,48	27,3±0,05

Протягом періоду вирощування від 6 до 9 місяців спостерігалось зниження індексу масивності у ремонтних свинок поєднання ВБУ × Л відповідно на 1,7 см ( $P > 0,95$ ), тоді як у тварин генотипу ВБУ цей індекс збільшився на 3,3 см, а в порівнянні із тваринами породи ландрас на 0,3 см.

Відносний розвиток скелета оцінюють за допомогою індексу костистості, який характеризує співвідношення маси або довжини кісток до загальної маси або довжини тіла тварини. Дослідження показують, що індекс костистості є максимальним при народженні, а у свиней забійної маси близько 110 кг його величина значно зменшується [12].

Зниження індексу з віком свідчить про те, що при народженні товщина кісток кінцівок розвинена пропорційно більше, ніж довжина периферичного скелета. Це відображає закономірність формування кісткової системи: ранній розвиток товщини кісток забезпечує опорну функцію, а подальше збільшення маси тіла переважно відбувається за рахунок росту м'язової та жирової тканин.

У період досягнення живої маси 100 кг ріст трубчастих кісток у довжину відбувається інтенсивніше, ніж у товщину, що зумовлює поступове зниження індексу костистості.

Індекс костистості ремонтних свинок піддослідних груп коливався в межах 26,6...27,8%. При цьому суттєвих відмінностей між тваринами різних генотипів і вікових груп за даним показником не встановлено.

Грудний індекс, який визначається як відношення ширини грудей до її глибини, за період вирощування від 6 до 9 місяців збільшувався у ремонтних свинок породи ВБУ та ландрас відповідно на 1,9% і 2,7% ( $P > 0,999$ ). Водночас у тварин поєднань (ВБУ  $\times$  Л) спостерігалось його зниження на 2,2% ( $P > 0,999$ ).

Отримані результати свідчать, що ріст і розвиток ремонтного молодняку значною мірою зумовлюються генотипом тварин та напрямом їх продуктивності.

### **3.3. Вплив методів розведення та генетичної цінності кнурів-плідників на продуктивні якості свиноматок**

Продуктивна цінність свиней визначається комплексом із 28 основних ознак, серед яких три характеризують розвиток, вісім – відтворну здатність, три – відгодівельні якості та чотирнадцять – м'ясо-сальні показники [32]. За біологічною природою ці ознаки доцільно поділяти на дві основні групи: морфологічні та фізіологічні [35, 38].

До морфологічної групи належать величина тварини, особливості екстер'єру та конституції, а також м'ясні й забійні якості. Фізіологічна група охоплює запліднювальну здатність, багатоплідність, великоплідність, молочність, життєздатність поросят, інтенсивність росту молодняку, ефективність використання кормів та особливості обміну речовин. Зазначені показники є нерівнозначними та формуються під впливом складної взаємодії генетичних і середовищних факторів.

Встановлено, що репродуктивні ознаки характеризуються відносно низькими коефіцієнтами успадкування. Зокрема, для багатоплідності, великоплідності, молочності та маси гнізда поросят у 60-денному віці цей показник коливається в межах 4...32%.

За даними багатьох вчених відмінності між свиноматками-сестрами за багатоплідністю, великоплідністю, кількістю поросят та їх масою при відлученні зумовлені низьким рівнем успадкування цих ознак ( $h^2$  у межах 15...24%). Автор наголошує, що підвищення репродуктивної продуктивності можливе шляхом цілеспрямованого відбору високопродуктивних свиноматок і створення для них оптимальних умов утримання та використання [14].

Подібні результати отримано у дослідженнях В. І. Степанова та М. В. Михайлова, які також підтверджують низьку ефективність селекції за відтворними ознаками ( $h^2 \approx 0,15$ ). Зокрема, за умов, коли середня багатоплідність стада становить 9 поросят, а для відтворення відбираються свинки від маток із багатоплідністю 10 поросят, для підвищення показника лише на одне поросля необхідно близько 10 поколінь селекційної роботи [2].

Багатоплідність визначається кількістю народжених поросят за один опорос і є однією з найбільш консервативних ознак репродуктивної здатності свиноматок, оскільки її коефіцієнт успадкування дуже низький – 0,11...0,44 або 4...29% [14].

Розрізняють потенційну та фактичну багатоплідність. Потенційна багатоплідність визначається кількістю яйцеклітин, виділених під час однієї овуляції, тоді як фактична – кількістю народжених поросят. За даними В. П. Коваленка та співавторів, у більшості випадків потенційна багатоплідність перевищує фактичну у 1,5...2,0 рази. П. Ю. Ладан та співавтори зазначають, що фактична багатоплідність становить близько 60...70% від числа дозрілих яйцеклітин, або 30...40% від біологічного потенціалу свиноматок [25].

Причиною такої різниці є загибель значної кількості запліднених і незапліднених яйцеклітин, зародків та плодів. Так, Дж. Хеммонд встановив,

що у 22 свиноматок у середньому на 18 яйцеклітин припадало 3,7 (20,6%) незапліднених, 2,2 (12,2%) запліднених, які пізніше атрофувалися, і до кінця поросності залишалося в середньому 12,1 плоду (67,2%) [14].

Численні дослідження показали, що фактична багатоплідність залежить від породи [5, 23], рівня годівлі [27], методів розведення [22, 42], генотипу кнурів-плідників та їх генетичної цінності [11], а також від різних стрес-факторів та інших умов утримання [29].

Аналіз результатів наших досліджень свідчить, що піддослідні свиноматки відзначалися високими репродуктивними якістьми, що підтверджує їхню ефективність для ремонтного стада (табл. 13).

Таблиця 13

**Відтворювальні якості свиноматок різних генотипів**

Генотип	Клас	Багатоплідність, гол.	Великоплідність, кг	Маса гнізда при народженні, кг
ВБУ	М <sup>+</sup>	11,7±0,32	1,14±0,02	13,3±0,21
	М <sup>-</sup>	10,9±0,26	1,25±0,03	13,6±0,23
В середньому по групі		11,3±0,39	1,19±0,02	13,5±0,22
Л	М <sup>+</sup>	13,7±0,22	1,25±0,03	17,1±0,49
	М <sup>-</sup>	12,5±0,21	1,31±0,02	16,4±0,31
В середньому по групі		13,1±0,22	1,28±0,02	16,8±0,36
ВБУ×Л	М <sup>+</sup>	13,9±0,33	1,27±0,03	17,7±0,27
	М <sup>-</sup>	12,6±0,25	1,36±0,02	17,1±0,23
В середньому по групі		13,3±0,27	1,32±0,02	17,4±0,25

Цінною біологічною особливістю свиней є відносно короткий період поросності, який у середньому становить 114 діб. За даними окремих авторів, у різних популяціях спостерігаються коливання тривалості вагітності свиноматок у межах від 102...105 до 117...124 діб. Такі відмінності зумовлюються як генетичними чинниками, так і рівнем повноцінності годівлі порослих маток, а також кількістю одержаного приплоду [14].

Результати наших досліджень засвідчили, що тривалість поросності свиноматок дослідних груп становила 115,5 доби ( $Cv = 1,54\%$ ). Багатоплідність, за даними В. П. Коваленка, належить до найбільш консервативних ознак відтворної здатності свиноматок ( $h^2 = 0,01 \dots 0,18$ ) [19].

Низькі значення коефіцієнтів успадкування відтворних ознак ( $h^2$  у межах 11...13%) свідчать про те, що селекційна робота за цими показниками є малоефективною, а їх поліпшення переважно досягається за рахунок удосконалення умов годівлі та утримання тварин [36].

Згідно з даними таблиці 13, найвищою багатоплідністю характеризувалися свиноматки II дослідної групи – 13,3 поросяти на опорос, що перевищує вимоги класу «еліта» на 8,12%. За цим показником вони переважали ровесниць I дослідної та контрольної груп відповідно на 0,2 голови (1,6%) та 1,8 голови (15,9%) при різному рівні статистичної вірогідності ( $P > 0,95 \dots P > 0,999$ ).

Жива маса новонароджених поросят є важливою характеристикою, оскільки визначає вихідну величину маси тіла, від якої продовжується ріст тварин у постембріональний період онтогенезу. За даними В. І. Герасимова та ін. коефіцієнт успадкування великоплідності свиноматок є низьким ( $h^2 = 0,01 \dots 0,14$ ), а між багатоплідністю та живою масою новонароджених спостерігається від'ємний зв'язок ( $r = -0,28 \dots -0,36$ ) [35].

На підвищення великоплідності позитивно впливають цілеспрямований відбір свиноматок за цією ознакою, вирівняність поросят, біологічно повноцінна годівля в період підготовки до осіменіння та поросності, оптимальний догляд і утримання, а також використання для осіменіння свиноматок універсальних порід сперми кнурів спеціалізованих м'ясних порід.

Встановлено, що низька збереженість характерна для поросят із живою масою при народженні до 1120 г (не перевищує 60%), тоді як поросята з більшою масою (1121 г і більше) у підсисний період зберігаються на рівні 92,1%. Кореляційний зв'язок між багатоплідністю та великоплідністю є

значним і від'ємним ( $r = -0,53$ ) [11].

Результати наших досліджень показали, що середня жива маса поросят у піддослідних групах коливалася від 1,19 до 1,32 кг ( $Cv = 2,67...8,7\%$ ), а максимальні показники (1,32 кг) спостерігалися у свиноматок II дослідної групи поєднання ВБУ  $\times$  Л. Це, на нашу думку, зумовлено генотипом батьківських форм, методами розведення та використанням кнурів-плідників із високою енергією росту в період контрольного вирощування.

Аналіз експериментальних даних показав, що свиноматки великої білої породи української селекції у поєднанні з кнурами породи ландрас класу  $M^+$  відзначалися високими показниками багатоплідності (13,9 гол.) та масою гнізда при народженні – 17,7 кг ( $Cv = 4,64\%$ ).

Однією з перспективних ознак селекції свиней на підвищення відтворювальних та відгодівельних якостей є відбір за індексом вирівняності гнізда. Цей показник характеризує консолідованість селекційних груп і популяцій, має високий ступінь успадкованості ( $h^2 = 0,35...0,47$ ) та значний кореляційний зв'язок із відгодівельними якостями тварин ( $r = 0,6...0,8$ ) [32]. Дані таблиці 16 дозволяють стверджувати, що свиноматки всіх генотипів класу  $M^+$  відзначаються значно вищою збереженістю приплоду: жива маса гнізда на момент відлучення поросят становила 105,7...115,7 кг порівняно з 99,3...112,6 кг для  $M^-$  (табл. 14).

Порівняльне вивчення вирівняності гнізд свиноматок дослідних і контрольних груп показало перевагу чистопородних тварин – на 7,25%. Найкращі показники вирівняності гнізда мали свиноматки II дослідної групи – 14,4 бала ( $Cv = 26,7\%$ ), що на 19,2% перевищувало рівень ровесниць I ( $P > 0,99$ ), I дослідної ( $P > 0,95$ ) та контрольної ( $P > 0,95$ ) груп.

Нормальний ріст і розвиток поросят-сисунів, їх збереження та результати вирощування значною мірою залежать від молочності свиноматок. Вона визначається генетичними факторами, фізіологічним станом тварин, вгодованістю, годівлею та проявом домінанти лактації [37].

Дослідження М. Д. Березовського та Д. В. Ломако показали, що

молочність свиноматок має позитивний середній та високий кореляційний зв'язок з багатоплідністю ( $r = 0,48$ ), масою гнізда при народженні ( $r = 0,61$ ), кількістю поросят при відлученні ( $r = 0,8$ ), масою гнізда при відлученні ( $r = 0,71$ ) та кількістю сосків ( $r = 0,55$ ). Коефіцієнт успадкування молочності варіює в межах 7...21% [2].

Таблиця 14

**Відтворювальні якості свиноматок при відлученні,  $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$**

Генотип	Клас	Маса гнізда, гол.	Збереженість, %	Індекс відтворювальних якостей, бали
ВБУ	M <sup>+</sup>	105,7±3,33	88,9±2,23	44,5±0,63
	M <sup>-</sup>	99,3±2,65	86,8±2,16	43,7±0,54
В середньому по групі		102,5±2,87	87,9±2,19	44,1±0,58
Л	M <sup>+</sup>	110,7±3,34	91,3±2,15	47,9±0,58
	M <sup>-</sup>	109,3±3,95	90,5±3,08	46,7±0,47
В середньому по групі		110,0±3,63	90,9±2,74	47,3±0,51
ВБУ × Л	M <sup>+</sup>	115,7±3,24	92,6±2,54	49,9±0,59
	M <sup>-</sup>	112,6±2,75	90,9±2,12	48,8±0,44
В середньому по групі		114,2±2,48	91,8±2,39	49,4±0,55

У наших дослідженнях міжлінійна гібридизація свиноматок сприяла підвищенню молочності. Найвищі показники молочності були зафіксовані у свиноматок II та контрольної груп (53,4...58,1 кг;  $C_v = 12,6...13,9\%$ ).

Оцінка відтворювальних якостей свиноматок показала, що кращими за кількістю поросят при відлученні у 35-денному віці були тварини, осіменені спермою кнурів-плідників класу M<sup>+</sup> – I та II дослідних груп. Різниця за цією ознакою становила 5,23%, проте статистично не була вірогідною ( $P < 0,95$ ).

Важливим показником оцінки свиноматок і кнурів за відтворювальними якостями є маса гнізда при відлученні. Ця ознака має

позитивний середній та високий кореляційний зв'язок з багатоплідністю ( $r = 0,45$ ), масою гнізда при народженні ( $r = 0,66$ ), молочністю ( $r = 0,71$ ), кількістю поросят при відлученні ( $r = 0,87$ ) та кількістю сосків ( $r = 0,6$ ) [19]. Коефіцієнт успадкування цієї ознаки змінюється від 0,07 до 0,42 [14].

Аналіз одержаних результатів засвідчив, що найвищими показниками маси гнізда поросят при відлученні у 35-денному віці характеризувалися свиноматки II дослідної групи поєднання ВБУ  $\times$  Л груп – 114,2 (112,6...115,7 кг ( $C_v = 8,3...10,80\%$ )).

Використання кнурів-плідників класу  $M^+$  сприяло підвищенню маси гнізда поросят у 35-денному віці: у контрольної та I дослідної групах – на 3,2 кг та 0,7 кг.

Збереженість поросят у 35-денному віці була найвищою у помісних свиноматок поєднання ВБУ  $\times$  Л і становила відповідно 91,8%, а у свиноматок цього ж генотипу класу  $M^+$  92,6%.

Значення оцінки індексу відтворювальних якостей, який характеризує ступінь репродуктивних якостей свиноматок, було найвищим у помісних свиноматок поєднання ВБУ  $\times$  Л (49,4 бали), де використовували кнурів-плідників класу  $M^+$  – 49,9 балів. Це на 5,4 та 2,0 бали більше, ніж у ровесниць контрольної та I дослідної груп, проте різниця виявилась статистично не вірогідною ( $P < 0,05$ ).

#### **3.4. Відгодівельні якості чистопородних і гібридних тварин**

Важливими ознаками продуктивності свиней є відгодівельні якості, ступінь прояву яких визначається багатьма взаємопов'язаними внутрішніми та зовнішніми факторами. За даними П. П. Остапчука, скороспілість тварин залежить від спадкових особливостей, пов'язаних з породою, лініями, родинами, а також індивідуальними характеристиками свиноматок і кнурів [39].

У дослідях Ф. К. Почерняєва встановлено, що різниця за

середньодобовими приростами між досліджуваними породами становила 8,5%, а між потомством кращих і гірших поєднань у межах породи – 20%. Автор зазначає, що це свідчить про значний потенціал підвищення скороспілості та відгодівельних якостей у межах породи, досягти якого можна шляхом систематичної оцінки кнурів та свиноматок, виявлення позитивних поєднань та цілеспрямованого підбору тварин за зазначеними ознаками [24].

За даними численних досліджень, доля впливу кнурів різного походження на скороспілість потомства становить 42,5...75,3% від загальної суми всіх факторів ( $h^2 = 0,589 \pm 0,05$ ;  $P > 0,99$ ), а на середньодобовий приріст – 26,4...68,4% ( $h^2 = 0,474 \pm 0,07$ ;  $P > 0,99$ ). Коефіцієнт кореляції між середньодобовими приростами і тривалістю періоду відгодівлі є зворотним за напрямком і середнім за силою ( $r = -0,62$ ;  $P > 0,99$ ) [7].

Визначення відгодівельних якостей потомків кнурів із різною енергією росту показало, що нащадки кращих за скороспілістю кнурів перевищували гірших за середньодобовими приростами на 54 г, витрати корму на 1 кг приросту були на 0,19 кормових одиниць меншими, а масу 100 кг вони досягали на 10 днів раніше [1].

Між скороспілістю та витратами корму на приріст живої маси у свиней встановлено тісний від'ємний кореляційний зв'язок. За даними ряду авторів, коефіцієнт фенотипової кореляції між середньодобовими приростами та витратами корму на 1 кг приросту у свиней породи ландрас становить 0,84...0,92, у великої білої породи – 0,93. Водночас у різних дослідженнях значення кореляції варіює від  $r = 0,00$  до  $r = -0,77$ , що підтверджує ефективність селекції свиней у племінних стадах за показниками скороспілості та конверсії корму. За даними В. І. Герасимова та ін. [45], кореляція між зазначеними ознаками коливається в межах  $r = -0,04...-0,76$ , а коефіцієнти успадкування відгодівельних якостей знаходяться на середньому рівні (35...42%) [7].

У дослідженнях В. І. Степанова і М. В. Михайлова встановлено, що

коефіцієнт успадкування середньодобових приростів у період відгодівлі становить  $r = 0,40$  (з коливанням від 0,05 до 0,87), а витрат корму на 1 кг приросту – 0,50 (з коливанням від 0,08 до 0,89) [26].

Результати наших досліджень свідчать, що кращими відгодівельними якостями характеризувалися помісні тварини поєднання ВБУ × Л II дослідної групи, які досягали живої маси 100 кг в середньому по групі у віці 184,6 дні, що на 9,9 днів або 5,1% ( $P > 0,99$ ) швидше, ніж чистопородний молодняк контрольної групи (табл. 15).

Таблиця 15

### Показники відгодівельної продуктивності піддослідних свинок

Генотип	Клас	Вік досягнення живої маси 100кг, дн.	Середньодобовий приріст, г	Витрати кормів на 1 кг приросту, к. од.	Індекс відгодівельних якостей, бали
ВБУ	M <sup>+</sup>	192,6±1,67	746,7±10,76	3,85±0,04	13,00±0,28
	M <sup>-</sup>	196,3±1,59	715,1±7,82	3,90±0,02	12,09±0,16
В середньому по групі		194,5±1,62	730,9±8,94	3,88±0,03	12,55±0,22
Л	M <sup>+</sup>	185,8±1,64	807,5±12,03	3,45±0,02	14,59±0,33
	M <sup>-</sup>	188,6±1,85	785,3±9,24	3,60±0,03	13,41±0,24
В середньому по групі		187,2±1,79	796,4±11,24	3,53±0,02	14,00±0,26
ВБУ × Л	M <sup>+</sup>	182,8±2,56	858,8±14,13	3,37±0,04	14,95±0,36
	M <sup>-</sup>	186,3±2,13	821,6±11,34	3,48±0,03	13,78±0,29
В середньому по групі		184,6±2,39	840,2±12,19	3,33±0,01	14,37±0,32

Потомки кнурів поєднання ВБУ × Л класу M<sup>+</sup> перевищували ровесників, одержаних від кнурів класу M<sup>-</sup>, за скороспілістю в порівнянні з контрольною та I дослідною групами на 9,8 днів або 5,1% ( $P < 0,95$ ) та 3,0 дні або 1,6% ( $P < 0,95$ ).

Проте міжлінійна гібридизація маток поєднанням (ВБА × Л) забезпечила кращі показники скороспілості.

Встановлено, що найвищими показниками середньодобових приростів характеризувалося потомство, отримане від поєднання ВБУ × Л (840,2 г). Вони переважали ровесників контрольної та ІІ дослідних груп у середньому на 109,3 г або 14,9% ( $P > 0,95 \dots 0,999$ ) і 43,8 г або на 5,2%. Різниця між чистопородними тваринами ВБУ (контрольна група) і міжлінійними гібридами ВБУ × Л була статистично невірогідною ( $P < 0,95$ ).

За середньодобовими приростами молодняк породи ландрас (І дослідна група) також мали достатньо високий показник середньодобового приросту і переважали аналогів контрольної групи на 65,6 г або 8,9% ( $P > 0,99$ ). Встановлено, що тварини класу  $M^+$  перевищували ровесників  $M^-$  у всіх вивчаємих генотипів.

Економічна ефективність галузі свинарства значною мірою залежить від показника витрат корму на 1 кг приросту живої маси. За даними М. С. Кучера та І. С. Івашука, у структурі собівартості різних типів відгодівлі та вирощування свиней на частку кормів припадає від 50 до 80% [19].

На прояв цієї ознаки впливають породні та вікові особливості тварин, жива маса, умови годівлі й утримання тощо. Так, за результатами багатофакторного дисперсійного аналізу встановлено істотний вплив рівня годівлі на живу масу (18,32%;  $P < 0,001$ ) та витрати корму (20,62%;  $P < 0,001$ ) у свиней великої білої породи української селекції [23].

Встановлено, що показники конверсії корму були найвищі у помісних тварин поєднання ВБУ × Л (3,33 к. од). Це свідчить про прояв ефекту гетерозису в І поколінні.

Аналіз отриманих даних свідчить, що міжпородна гібридизація має позитивний вплив на скороспілість та відгодівельні якості помісного молодняку. Так, строки досягнення живої маси 100 кг у помісних тварин скорочуються в середньому на 10 днів, середньодобові прирости збільшуються більше ніж на 100 г, а витрати корму на 1 кг приросту зменшуються майже на 0,6 к. од.

Це підтверджує високу ефективність застосування селекційних

програм, спрямованих на гібридизацію чистопородних свиней, і дозволяє досягати значного економічного ефекту у свинарстві, знижуючи собівартість вирощування та підвищуючи продуктивність стада [11].

### **3.5. Технологічні елементи вирощування ремонтного молодняку свиней у господарстві**

Для кожного господарства, яке займається відтворенням свиней, незалежно від його профілю – племінне чи промислове, якісний ремонт поголів'я є одним з найважливіших заходів для поліпшення продуктивності стада та підвищення його прибутковості.

Ремонтний молодняк відбирають переважно із приплоду зимового опоросу основних свиноматок провідної групи, а також залишають від високопродуктивних свиноматок-першоопоросок. Ремонтних кнурців відбирають із кращих гнізд провідної групи свиноматок, а ремонтних свинок – усіх добре розвинених особин із кожного наміченого гнізда.

У період вирощування, у віці 6...9 місяців та перед першим паруванням, молодняк зважують, промірюють довжину тулуба та оцінюють за конституцією. Під час огляду визначають відповідність екстер'єру: кнурці та свинки з непропорційною будовою тіла, криворилі, з неправильним прикусом, провислою спиною, перехватом за лопатками, слабкими кінцівками, а також з кратерними або нерівномірно розміщеними сосками та кількістю сосків менше 12 – отримують незадовільну оцінку і до комплексної оцінки не допускаються.

Ремонтних кнурців та свинок утримують окремо в групових приміщеннях по 15...20 голів. Станки розташовані в два ряди, підлога асфальтована, огорожа решітчаста, висотою близько одного метра. Для видалення гною застосовують скребковий транспортер.

Температура повітря у приміщенні підтримується на рівні 20°C, відносна вологість – 75%. Для підтримання оптимального мікроклімату

використовується природна вентиляція.

Біля приміщення обладнано вигульні майданчики, з яких гній видаляють за допомогою бульдозера.

Корми для молодняку готують у кормоцеху ферми та роздають тваринам мобільними кормороздавачами. Для напування використовують чашкові напувалки. На вигульному майданчику тварини перебувають вранці та ввечері по 1,5...2,0 години, тоді як у період спеки утримуються в приміщенні.

Важливою умовою одержання міцного молодняку з добре розвиненою мускулатурою, кістяком та внутрішніми органами є повноцінна годівля. Ремонтний молодняк у господарстві годують двічі на добу. Водночас відсутня диференційована система годівлі, тобто протягом усього періоду вирощування тварини отримують однаковий рівень поживних речовин.

Аналіз раціону для ремонтного молодняку свиней (додаток Д) показав, що він характеризується дисбалансом за окремими поживними речовинами. Зокрема, у раціоні відмічено надлишок кормових одиниць, обмінної енергії, сирого клітковини та сирого протеїну, а також дефіцит перетравного протеїну, лізину, метіоніну + цистину.

У зв'язку з цим доцільно переглянути структуру раціону. Оптимальною є така питома вага кормів: концентровані корми – 75...80% (за поживністю), зелені корми – 15...20%, корми тваринного походження – близько 5%.

Організація вирощування та відбору ремонтного молодняку має визначальний вплив на якість основного стада. У разі надходження кращих за продуктивністю молодих свинок і кнурців замість вибракуваних тварин відбувається поступове поліпшення генетичного потенціалу стада. Навпаки, заміна елітних і першокласних тварин менш цінними особинами призводить до зниження продуктивності. Тому питання вирощування ремонтного молодняку потребує постійної уваги та дотримання науково обґрунтованих технологічних підходів.

Попередній відбір ремонтного молодняку доцільно проводити у віці 20...30 днів, а остаточний – у чотиримісячному віці. При цьому відбирають лише клінічно здорових тварин, уникаючи гнізд, у яких виявляються поросята з кратерними сосками, неправильним прикусом або іншими екстер'єрними вадами.

Жива маса поросят при відборі повинна відповідати вимогам не нижче I класу, а кількість нормально розвинених сосків має становити не менше 12 (6/6).

При досягненні живої маси 100 кг ремонтний молодняк оцінюють прижиттєво за товщиною шпику. У разі реалізації кнурців товщину шпику перераховують на масу 100 кг із розрахунку 0,03 мм на кожний кілограм живої маси, після чого відповідні дані заносять до племінного свідоцтва.

Основною метою годівлі ремонтного молодняку в господарстві є вирощування здорових, міцних тварин із добре розвиненим кістяком та мускулатурою. Протягом усього періоду вирощування середньодобові прирости повинні становити 600...650 г.

У період вирощування до живої маси 80...90 кг, коли у тварин інтенсивно формуються м'язова та кісткова тканини, необхідно застосовувати підвищені норми годівлі та контролювати повноцінність раціонів. У подальшому доцільно переходити на обмежену годівлю з регульованою концентрацією енергії та поживних речовин у сухій речовині раціону.

Для забезпечення нормального росту та розвитку ремонтний молодняк повинен отримувати близько 107 г перетравного протеїну на 1 кормову одиницю. З метою запобігання надлишковому надходженню енергії та ожирінню із підвищенням живої маси тварин необхідно збільшувати вміст клітковини в раціоні до 6,4...8,1% від сухої речовини.

У господарстві для досягнення необхідних середньодобових приростів ремонтного молодняку доцільно використовувати раціон, наведений у додатку Е.

## РОЗДІЛ 4

### ОХОРОНА ПРАЦІ

Діяльність СГПП «Техмет-Юг» Миколаївського району визначається спеціалізацією на тваринництві, зокрема на вирощуванні ремонтного молодняку свиней, що є важливою складовою процесу відтворення стада та забезпечення стабільності виробництва. Підприємство функціонує в умовах інтенсивного ведення господарства, де значна увага приділяється технологічній дисципліні, дотриманню ветеринарно-санітарних вимог та раціональному використанню ресурсів. Вирощування ремонтного молодняку передбачає контроль за генетичними показниками, фізіологічним розвитком тварин та їх адаптацією до подальшого використання у відтворенні, що обумовлює високі вимоги до кваліфікації персоналу та організації праці [8].

Умови праці при вирощуванні ремонтного молодняку свиней формуються під впливом специфічного виробничого середовища, яке включає роботу у тваринницьких приміщеннях із підвищеною вологістю, наявністю характерних запахів та продуктів життєдіяльності тварин. Під час щоденного догляду за молодняком працівники виконують операції з прибирання та очищення станків, контролю стану підстилки, що супроводжується контактом із біологічними відходами, що потребує дотримання санітарно-гігієнічних норм та використання засобів індивідуального захисту [15].

Праця персоналу має неперервний характер, оскільки тварини потребують постійного догляду, контролю за їх станом та дотриманням режимів годівлі. Працівники щоденно перевіряють активність молодняку, його апетит та загальний стан, що дозволяє своєчасно виявляти ознаки захворювань. Водночас робота пов'язана з фізичними навантаженнями, такими як переміщення тварин або виконання санітарних робіт, а також із психоемоційним напруженням через необхідність постійної уваги та високої відповідальності [16].

Додатковою особливістю є ризик травматизму, пов'язаний із поведінкою тварин. Наприклад, під час переміщення ремонтного молодняку можливі різкі рухи або прояви агресії, що може призвести до травмування працівника. Також небезпеку становлять слизькі підлоги у приміщеннях після миття або при підвищеній вологості, що підвищує ризик падінь [21].

Діяльність СГПП «Техмет-Юг» та умови праці при вирощуванні ремонтного молодняку свиней характеризуються поєднанням технологічної складності, впливу виробничих факторів та необхідності постійного контролю за станом тварин. Це потребує високого рівня організації праці, дотримання вимог охорони праці та впровадження заходів, спрямованих на зниження виробничих ризиків і забезпечення безпечних умов роботи [17].

Вимоги до персоналу визначаються специфікою тваринницького виробництва та високим рівнем відповідальності за стан поголів'я та безпеку праці. Професійна підготовка працівників передбачає наявність відповідної освіти або практичного досвіду, обов'язкове проходження навчання з питань охорони праці, ветеринарно-санітарних вимог та правил роботи з технологічним обладнанням [20].

Допуск до роботи здійснюється лише після проходження відповідного інструктажу, медичного огляду та перевірки знань з охорони праці. Особлива увага приділяється працівникам, які виконують роботи підвищеної небезпеки, зокрема обслуговують електрообладнання або працюють із системами гноєвидалення [18].

Важливим аспектом є формування у працівників відповідального ставлення до своєї діяльності, що включає дотримання трудової дисципліни, уважність під час виконання робіт та готовність до дій у нестандартних ситуаціях. Під час проведення санітарної обробки приміщень працівники повинні суворо дотримуватися інструкцій щодо використання дезінфекційних засобів, щоб уникнути шкідливого впливу на організм [8].

Переміщення ремонтного молодняку є одним із найбільш травмонебезпечних процесів, оскільки супроводжується активною

поведінкою тварин. Працівники повинні використовувати спеціальні перегородки або направляючі засоби та діяти спокійно й узгоджено. Під час переведення молодняку з одного верстата в інший важливо уникати криків і різких рухів, які можуть викликати паніку у тварин і призвести до травмування як тварин, так і персоналу [20].

Дотримання вимог безпеки під час виконання технологічних процесів вирощування ремонтного молодняку є необхідною умовою запобігання виробничому травматизму. Поєднання уважності працівників, правильного використання обладнання та суворого дотримання технологічної дисципліни забезпечує безпечні умови праці та підвищує ефективність виробництва [55].

Санітарно-гігієнічні вимоги у процесі вирощування ремонтного молодняку свиней у СГПП «Техмет-Юг» спрямовані на забезпечення здоров'я тварин і безпеки праці персоналу, оскільки виробниче середовище безпосередньо впливає на всі технологічні процеси. Одним із ключових факторів є мікроклімат приміщень, який включає температуру, вологість, швидкість руху повітря та рівень загазованості. У холодний період року недостатнє опалення може призвести до переохолодження молодняку, що знижує його імунітет і сприяє розвитку захворювань. Натомість надмірна температура влітку викликає тепловий стрес у тварин та погіршує їх апетит. Для працівників такі умови також є несприятливими, оскільки робота в середовищі з високою вологістю та концентрацією аміаку може спричинити подразнення дихальних шляхів і швидку стомлюваність [21].

Важливою складовою управління ризиками є навчання персоналу та формування навичок безпечної поведінки. Працівники проходять регулярні інструктажі, під час яких їм пояснюють порядок дій у разі виявлення несправностей обладнання або ознак захворювання тварин. Це дозволяє мінімізувати вплив людського фактора та підвищити рівень відповідальності за виконання виробничих завдань [16].

Результати аналізу умов праці, вимог безпеки та організації виробничих процесів під час вирощування ремонтного молодняку свиней

безпосередньо залежать від комплексного врахування виробничих, технологічних та людських факторів. Специфіка тваринницького виробництва зумовлює постійний контакт працівників із біологічним середовищем, що підвищує значення дотримання санітарно-гігієнічних норм та правил охорони праці [8].

Проведений аналіз свідчить, що найбільші ризики виникають у процесах догляду за тваринами, їх переміщення та обслуговування обладнання. Випадки травмування можуть мати місце під час переведення молодняку між верстатами, коли тварини поведуться неспокійно, а також при спробах усунення несправностей у системах годівлі без попереднього їх відключення.

Такі ситуації підкреслюють необхідність суворого дотримання технологічних інструкцій та підвищення рівня відповідальності працівників. Недотримання вимог до мікроклімату, зокрема недостатня вентиляція приміщень, може призводити до накопичення аміаку, що негативно впливає як на стан здоров'я персоналу, так і на продуктивність тварин [20].

Важливим висновком є те, що впровадження сучасних технологій, зокрема автоматизованих систем годівлі та вентиляції, суттєво покращує умови праці, однак потребує належної підготовки персоналу. Ефективне використання таких систем можливе лише за умови володіння працівниками навичками їх обслуговування та своєчасного реагування на можливі збої [15].

Таким чином, забезпечення безпечних умов праці у СГПП «Техмет-Юг» можливе лише за умови поєднання технічних рішень, належної організації праці та високого рівня професійної підготовки персоналу. Комплексний підхід до охорони праці, що включає дотримання санітарно-гігієнічних вимог, ефективне управління ризиками та впровадження інноваційних технологій, сприяє не лише зниженню виробничого травматизму, а й підвищенню загальної ефективності виробництва та сталому розвитку підприємства.

## ВИСНОВКИ

На підставі проведених досліджень можна зробити наступні висновки:

1. За результатами проведених досліджень встановлено, що кнурці всіх піддослідних генотипів класу  $M^+$  перевищували ровесників класу  $M^-$  та середні показники по стаду в усі досліджуємі періоди. Найвищі показники живої маси класу  $M^+$  та  $M^-$  відмічено у помісних кнурців поєднання ВБУ  $\times$  Л, в усі вікові періоди, які підлягали дослідженню
2. Встановлено, що за показником довжини тулуба, яку вимірювали у віці 6 місяців перевагу мали ремонтні кнурці генотипу ВБУ  $\times$  Л класу  $M^+$ , у яких середнє значення ознаки у 6-місячному віці становило 131,2 см. Це перевищувало аналогічний показник ровесників генотипу ВБУ на 11,2 см (9,3%;  $P > 0,999$ ). Також встановлено, що тварини класу  $M^+$  поєднання ВБУ $\times$ Л, переважали ровесників класу  $M^-$  контрольної та першої дослідної груп за даною ознакою відповідно на 16,9 см (14,4%;  $P < 0,95$ ) та 6,6 см (2,9%;  $P > 0,999$ ).
3. Кнурці великої білої породи української селекції характеризувалися більшою жировідкладністю та перевищували ровесників генотипів Л та ВБУ  $\times$  Л за середніми значеннями товщини шпику на 7,2 мм (15,4%;  $P > 0,99$ ) та відповідно на 7,8 мм або на 17,6%. Оцінка за показниками власної продуктивності ремонтних кнурців різних генотипів показала, що за всіма показниками лідирували тварини генотипу ВБУ  $\times$  Л, трохи поступалися ним молодняк породи ландрас.
4. Результати контрольного вирощування свідчать, що ремонтні кнурці генотипу ВБУ  $\times$  Л характеризувалися вищими показниками середньодобових та відносних приростів порівняно з ровесниками ВБУ, перевищуючи їх відповідно на 99,9 г (16,3%;  $P > 0,95$ ) та 6,4% ( $P > 0,99$ ).
5. Помісні ремонтні кнурці великої білої породи української селекції з породою ландрас характеризувалися вищим рівнем власної продуктивності. Досягнення живої маси 100 кг у них відбувалося у

- середньому у віці 186,6 днів за середньодобовим приростом 713,3 г.
6. За показником живої маси ремонтні свинки генотипу ВБУ × Л у всі вікові періоди переважали чистопородних ровесниць породи ландрас та великої білої породи української селекції. Зокрема, у 2-місячному віці їх перевага становила 1,3 кг та 0,9 кг (6,7%;  $P > 0,999$ ), у 4 місяці – 1,8 кг (4,2%;  $P > 0,99$ ) та 1,2 кг (3,7%;  $P < 0,95$ ) відповідно.
  7. Ремонтні свинки поєднання ВБУ × Л та породи ландрас досягали живої маси 100 кг у середньому за 181,3 та 189,2 днів, що на 27,2 днів (13,1%;  $P > 0,999$ ) та 19,3 дня (9,3%;  $P > 0,99$ ) швидше порівняно з чистопородними ровесницями генотипу ВБУ відповідно. Найгірші показники скороспілості були встановлені у чистопородних ремонтних свинок великої білої породи, у яких середній вік досягнення живої маси 100 кг становив 208,5 днів ( $C_v = 3,23\%$ ).
  8. Аналіз показника товщини шпику у ремонтних свинок за живої маси 100 кг показав, що найменші значення хребтового сала були характерні для тварин поєднання ВБУ × Л – 19,23 мм. Достатньо тонкий шпиг отримано у ремонтних свинок породи ландрас, який склав 20,36 мм.
  9. У 6-місячному віці ремонтні свинки поєднання ВБУ×Л за всіма лінійними промірами переважали ровесниць інших генотипів. Зокрема, за довжиною тулуба їх перевага становила над тваринами породи ландрас – 0,9 см ( $P > 0,999$ ), а над чистопородними ремонтними свинками великої білої породи – 7,9 см ( $P < 0,95$ ). За висотою в холці перевершували чистопородні ремонтні свинки великої білої породи, даний промір у них складав 61,1 см ( $P > 0,999$ ), а за глибиною грудей – простежувалась подібна тенденція, що й за висотою в холці. .
  10. Під час аналізу лінійного росту та розвитку тварин у 9-місячному віці встановлено, що ремонтні свинки поєднання ВБУ ×Л мали кращі показники обхвату та ширини грудей. За цими ознаками вони переважали чистопородних ровесниць генотипу ВБУ відповідно на 7,3 см і 1,8 см ( $P > 0,999$ ), а також тварин породи ландрас – на 1,7 м ( $P > 0,95$ ) і 2,7 см

( $P < 0,95$ ).

11. Індекс костистості ремонтних свинок піддослідних груп коливався в межах 26,6...27,8%. При цьому суттєвих відмінностей між тваринами різних генотипів і вікових груп за даним показником не встановлено. Грудний індекс за період вирощування від 6 до 9 місяців збільшувався у ремонтних свинок породи ВБУ та ландрас відповідно на 1,9% і 2,7% ( $P > 0,999$ ). Водночас у тварин поєднань (ВБУ  $\times$  Л) спостерігалось його зниження на 2,2% ( $P > 0,999$ ).
12. Найвищою багатоплідністю характеризувалися свиноматки II дослідної групи – 13,3 поросяти на опорос, що перевищує вимоги класу «еліта» на 8,12%. За цим показником вони переважали ровесниць I дослідної та контрольної груп відповідно на 0,2 голови (1,6%) та 1,8 голови (15,9%) при різному рівні статистичної вірогідності ( $P > 0,95 \dots P > 0,999$ ).
13. Найвищими показниками маси гнізда поросят при відлученні у 35-денному віці характеризувалися свиноматки II дослідної групи поєднання ВБУ  $\times$  Л груп – 114,2 (112,6...115,7 кг ( $C_v = 8,3-10,80\%$ )). Використання кнурів-плідників класу  $M^+$  сприяло підвищенню маси гнізда поросят у 35-денному віці: у контрольної та I дослідної групах – на 3,2 кг та 0,7 кг.
14. Збереженість поросят у 35-денному віці була найвищою у помісних свиноматок поєднання ВБУ  $\times$  Л і становила відповідно 91,8%, а у свиноматок цього ж генотипу класу  $M^+$  92,6%.
15. Кращими відгодівельними якостями характеризувалися помісні тварини поєднання ВБУ  $\times$  Л II дослідної групи, які досягали живої маси 100 кг в середньому по групі у віці 184,6 дні, що на 9,9 днів або 5,1% ( $P > 0,99$ ) швидше, ніж чистопородний молодняк контрольної групи
16. Рівень годівлі ремонтного молодняка в умовах даного господарства повністю надає можливості до прояву його продуктивного потенціалу.
17. Аналіз стану охорони праці та заходів з цивільного захисту в господарстві показав, що ця робота ведеться на задовільному рівні.

## ПРОПОЗИЦІЇ

З метою удосконалення технології вирощування ремонтного молодняку свиней в умовах СГПП «Техмет-Юг» пропонуємо:

1. Задля підвищення якості вирощуваного ремонтного молодняку, а саме показників їх росту і розвитку, а також відгодівельних якостей використовувати тварин поєднання (ВБУ × Л).
2. Для підвищення відгодівельних якостей свиней при чистопородному розведенні і схрещуванні вести відбір кнурців класу М<sup>+</sup> за ознаками власної продуктивності.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Акімов С. В., Шостя А. М., Смыслов С. Ю. Відгодівельні і м'ясні якості свиней різних генотипів України. *Вісник Сумського НАУ*. 2003. Вип. 7. С. 7-9.
2. Акневіський Ю. П., Рибалко В. П. Відтворювальні якості свиней великої білої породи за чистопородного розведення та схрещування. *Ефективне тваринництво*. Київ, 2006. № 5 (13). С. 16-19.
3. Асоціація «Свинарі України» : веб-сайт. URL: <http://asu.pigua.info> (дата звернення: 20.04.2026).
4. Барановський Д. І. Ефективність міжпородних поєднань у промисловому схрещуванні свиней. *Методи створення порід і використання сільськогосподарських тварин*. Харків, 1998. С. 111-112.
5. Беконні якості свиней породи ландрас / В. С. Топіха, В. Я. Лихач, С. І. Луговий, І. В. Коновалов. *Таврійський науковий вісник : наук. журнал*. Херсон : Гринь Д. С., 2012. Вип. 78, Ч. 2 (І). С. 200-205.
6. Вишневіська О. М. Ефективність розвитку племінного свинарства південного регіону України. Миколаїв : МДАУ, 2004. 145 с.
7. Вовк В. О. Порівняльне вивчення відгодівельних і забійних якостей при поєднанні різних генотипів свиней. *Таврійський науковий вісник : наук. журнал*. Херсон : Гринь Д. С., 2011. Вип. 76, Ч. 2. С. 177-180.
8. Войналович О. В., Марчишина Є. І., Білько Т. О. Охорона праці у сільському господарстві : навч. підруч.; Нац. ун-т біоресурсів і природокористування України. Київ : Центр учбової літератури, 2018. 690 с.
9. Волощук В. М. Свинарство : монографія. Київ : Аграрна наука, 2014. 592 с.
10. Волощук В., Коваль Ю. Відгодівельна здатність свиней залежно від технології утримання. *Тваринництво України*. 2014. № 10. С. 6-9.
11. Гришина Л. П. Удосконалення методів оцінки племінної цінності кнурів-

- плідників у селекційному стаді. *Таврійський науковий вісник* : наук. журнал. Херсон : Гринь Д. С., 2012. Вип. 78, Ч. 2 (I). С. 56-60.
12. Довідник з виробництва свинини / Герасимов В. І. та ін., за ред. В. П. Рибалка, В. І. Герасимова. Харків : Еспада, 2001. 336 с.
  13. Ефективність використання кнурів породи ландрас на свиноматках великої білої породи в умовах фермерського господарства / О. В. Сєверов та ін. *Таврійський науковий вісник* : наук. журнал. Херсон : Гринь Д. С., 2012. Вип. 78, Ч. 2 (I). С. 176-179.
  14. Журавель М. П., Давиденко В. М. Технологія відтворення сільськогосподарських тварин. Київ : Слово, 2005. С. 235-255.
  15. Іваненко В. С. Шляхи виживання та розвитку українського бізнесу під час воєнного стану. Економіко-правові аспекти господарювання: сучасний стан, ефективність та перспективи : матеріали XI Міжнародної науково-практичної конференції (Одеса, ОНЕУ, 10-11 жовтня 2025 р.). Одеса, 2025. С 595-598.  
URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/22542>.
  16. Іваненко В. С. Інструментарій стратегічного управління персоналом у сільському господарстві. Глокалізаційні аспекти інноваційного розвитку економіки: збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених (м. Одеса, 16 жовтня 2025 р.). Одеса : ОНЕУ, 2025. С 332-334. <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/22739>.
  17. Іваненко В. С. Специфіка розвитку підприємств у посткризових умовах : тези доповідей XII Всеукраїнської наук.-практ. конф. (м. Миколаїв, 29-31 жовтня 2025 р.). Миколаїв : МНАУ, 2025. С. 344-346. <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/23086>.
  18. Іваненко В. С., Курепін В. М. Оцінка ризиків щодо виникнення виробничого травматизму на підприємствах. Проблеми та перспективи розвитку охорони праці: збірник наук. праць V Всеукраїнської науково-практичної конференції викладачів та фахівців-практиків та XV Всеукраїнської науково-практичної конференції курсантів, студентів,

- аспірантів та ад'юнктів (м. Львів. 15 травня 2025 р.). Львів : ЛДУБЖД, 2025. С. 149-151.  
URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/21886>.
19. Кузьо Н. Як рахувати витрати, щоб вигідно продати свиней. *Агробізнес Сьогодні*. 05.11.2019. URL: [https:// agro-business.com.ua](https://agro-business.com.ua) (дата звернення: 11.04.2026)
20. Курепін В. М., Сухорукова А. Л. Особливості трудових відносин у сільському господарстві: теоретико-практичний аналіз. *Modern Economics*. 2025. № 51(2025). С. 130-136.  
DOI:[https://doi.org/10.31521/modecon.V51\(2025\)-16](https://doi.org/10.31521/modecon.V51(2025)-16).
21. Курепін В. М., Зубехіна-Хайят О. В. Механізми антикризового управління як основа адаптації бізнесу до турбулентного середовища. *Modern Economics*. 2025. № 54(2025). С. 95-103.  
DOI:[https://doi.org/10.31521/modecon.V54\(2025\)-13](https://doi.org/10.31521/modecon.V54(2025)-13).
22. Лісний В. А., Лісна Т. М., Новицька В. І. Ефективність використання перспективного генофонду свиней у системі гібридизації. *Таврійський науковий вісник* : наук. журнал. Херсон : Гринь Д. С., 2011. Вип. 76, Ч 2. С. 15-18.
23. М'ясні породи свиней південного регіону України / Топіха В. С., Трибрат Р. О., Луговий С. І. та ін. Миколаїв : МДАУ, 2008. 350 с.
24. Нечмілов В. М., Повод М. Г. Динаміка відгодівельних показників свиней за різної кінцевої маси на відгодівлі, типів годівлі на дорощуванні та його тривалості. *Науково-інформаційний Вісник Херсонського державного аграрного університету*. Херсон, 2018. Вип. 11. С. 139-143.
25. Опубліковано аналіз світового ринку свиней за 2 квартал. *Meatnews - Головні новини м'ясної галузі*. Опубліковано 13 липня 2021. URL : <https://meatnews.com.ua/about-us/> (дата звернення: 05.04.2026).
26. Пелих В. Г., Юрченко А. П. Відгодівельні якості гібридних свинок, отриманих при використанні плідників спеціалізованих порід вітчизняної та зарубіжної селекції. *Вісник полтавської державної аграрної академії*.

2003. № 3-4. С. 39-41.
27. Петренко Н. В. Основи раціональної годівлі та організація кормової бази свинарства. 22.01.2021. URL: <https://vseosvita.ua/library> (дата звернення: 05.03.2026).
28. Петровська Н. І., Головатюк І. О., Ільницька О. Ю. Відгодівельні, забійні та м'ясні якості свиней великої білої породи за чистопородного розведення та схрещування. *Збірник наукових праць Подільського державного аграрно-технічного університету. Серія «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»*. Кам'янець-Подільський, 2012. Вип. 20. С. 202-204.
29. Повозніков М. Г., Решетник А. О. Утримання та гігієна свиней : навчальний посібник. Кам'янець-Подільський : Видавець ПП «Зволейко Д. Г.», 2017. 272 с.
30. Пономаренко В. М. Перспективи використання гібридного молодняка. *Таврійський науковий вісник : наук. журнал*. Херсон : Грінь Д. С., 2011. Вип. 76. Ч. 2. С. 18-22.
31. Проваторов Г. В., Проваторова В. О. Годівля сільськогосподарських тварин: підручник. Суми : Університетська книга, 2004. 510 с.
32. Розведення сільськогосподарських тварин / Басовський М. З., Буркат В. П., Вінничук Д. Т. та ін., за ред. М. З. Басовського. Біла Церква, 2001. 400 с.
33. Свинарство. Монографія / Бірта Г. О., Бургу Ю. Г., Флока Л. В. та ін. Полтава, 2021. 168 с.
34. Сусол Р. Л., Агапова Є. М. Біологічні особливості та адаптаційна здатність свиней породи п'єтрен в умовах Одеської області. *Вісник аграрної науки Причорномор'я*. Миколаїв : МДАУ, 2010. Вип. 3 (55), Т. 2, Ч. 1. С. 183-187.
35. Технологія виробництва і переробки продукції свинарства : навч. посіб. / М. Повод, О. Бондарська, В. Лихач та ін. Київ : Науково-методичний центр ВФПО, 2021. 360 с.

36. Технологія виробництва продукції свинарства : курс лекцій з вивчення дисципліни для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр» спеціальності 204 «ТВППТ» денної та заочної форми навчання / В. Я. Лихач, В. С. Топіха, Г. І. Калиниченко та ін. Миколаїв : МНАУ, 2018. 348 с.
37. Технологія виробництва продукції свинарства : навч. посіб. / Топіха В. С., Лихач В. Я., Луговий С. І., Калиниченко Г. І. та ін.; за ред. В.С. Топіхи. – Миколаїв : МДАУ, 2012. 453 с.
38. Технологія виробництва продукції свинарства : підручник / В. І. Герасимов, Д. І. Барановський, А. М. Хохлов та ін.; за ред. В. І. Герасимова. Харків : Еспада, 2010. 448 с.
39. Топіха В. С., Лихач В. Я. Відгодівельні та м'ясні якості породи дюрок української селекції при реципрокному схрещуванні з великою білою. *Таврійський науковий вісник*. Херсон : Айлант, 2005. Вип. 37. С. 104-109.
40. Утримання свиней / Рибалко В. П., Шостя А. М., Коваленко В. Ф. та ін. *Ефективне тваринництво*. 2006. № 5. С. 34-36.
41. ФАО: Виробництво м'яса птиці в світі збільшилось, свинина скорочує розрив. URL: <http://landlord.ua/faovirobnitstvo-m-yasa-ptitsi-v-sviti-zbilshilos-svinina-skorochuye-rozriv/> (дата звернення: 27.04.2026).
42. Юрченко А. П. Використання спеціалізованих м'ясних порід вітчизняної і зарубіжної селекції для підвищення продуктивності свиней : автореф. дис... канд. с.-г. наук: 06.02.01 / Національний аграрний університет. Київ, 2004. 22 с.

## ДОДАТОК А

## Обсяг та структура товарної продукції

Показник	Рік					
	2023		2024		2025	
	тис. грн	%	тис. грн	%	тис. грн	%
Товарна продукція галузей тваринництва,	5448,2	88,9	5378,9	87,8	6438,2	85,7
в т.ч.: скотарства	-	-	-	-	-	-
свинарства	5446,2	88,9	5383,9	87,7	6431,2	85,7
інша продукція тваринництва	-	-	-	-	-	-
Товарна продукція галузей рослинництва,	745,0	13,1	827	14,3	1046,0	14,3
в т.ч. зернових	726,0	12,6	827	14,3	1056,0	14,3
зерно-бобових культур	26,0	0,7	-	-	-	-
Разом по господарству	6195,2	100,0	6198,9	100,0	7487,2	100,0

## ДОДАТОК Б

**Структура земельних угідь, посівних площ та  
урожайність культур**

Показник	Рік								
	2023			2024			2025		
	га	%	врож. ц/га	га	%	врож. ц/га	га	%	врож. ц/га
Загальна площа землекористування	423	100,0	-	456	100,0	-	459	100,0	-
з них: рілля	403	96,3	-	436	97,6	-	438	96,2	-
Посівна площа, всього	403	96,3	-	436	97,6	-	438	96,2	-
в т.ч. під зерновими	313	75,4	34,5	436	97,6	36,5	438	96,2	43,2
зернобобовими	86	21,9	19,2	-	-	-	-	-	-

## ДОДАТОК В

## Основні показники роботи галузі свинарства

Показник	Одиниці виміру	Рік			2025 р. у % до 2023 р.
		2023	2024	2025	
Наявність поголів'я – всього	гол.	2680	3300	3230	118,9
в т.ч. основних свиноматок	гол.	235	255	305	130,4
їх питома вага в стаді	%	8,7	8,4	9,5	109,6
Кількість опоросів на 1 свиноматку в рік	шт	2,11	2,13	2,15	104,7
Багатоплідність	гол.	10,2	10,5	10,8	103,8
Одержано поросят, всього	гол.	4976	5465	7067	141,5
в т. ч. на 100 свиноматок	гол.	2164	2185	2356	108,7
Одержано приросту живої маси	ц	2164	2185	2356	108,7
Середньодобовий приріст на відгодівлі	г	620,0	640,0	830,0	135,0
Витрати на 1 ц приросту:					
корму	ц к. од.	3,5	3,6	3,4	95,3
праці	люд.-год.	17,5	17,6	17,5	100,0
Середня ціна реалізації приросту	грн	2585,0	3425,0	4955,0	192,9
Надходження коштів від реалізації свинини	тис. грн	5584,5	7465,3	11655,3	207,8
Собівартість 1ц приросту	грн	2210,0	2830,0	3940,0	175,3
Рівень рентабельності	%	17,1	22,3	27,8	154,5

## ДОДАТОК Д

## Фактичний раціон годівлі ремонтного молодняку свиней у літній період

№ п/п	Показник	Корм			Міститься в раціоні	Потреба за нормою	± до норми
		молоко	ячмінь	злаково-бобова трава			
1	Кількість корму, кг	1	4	3			
2	Кормові одиниці	0,3	4,6	0,63	5,53	2,7	+2,83
3	Обмінна енергія, МДж	2,88	50,8	6,06	59,7	30,0	+29,7
4	Суша речовина, г	130	3400	651	4181	2221	+1960
5	Сирий протеїн, г	35	452	105	592	385	+207
6	Перетравний протеїн, г	33	340	69	442	287	+155
7	Лізин, г	2,8	16,4	5,7	24,9	16,1	+8,8
8	Метіонін + цистин, г	1,2	14,4	2,7	18,3	9,7	+8,6
9	Сира клітковина, г	-	196	162	358	141	+217
10	Кальцій, г	1,3	8,0	7,5	16,8	21	-4,2
11	Фосфор, г	1,2	15,6	1,2	18	17	+1
12	Залізо, мг	6,0	200	210	416	192	+224
13	Мідь, мг	0,3	16,8	16,2	33,3	26	+7,3
14	Цинк, мг	3,0	140,4	45,0	188,4	128	+60,4
15	Марганець, мг	0,32	54	111	165,32	104	+61,32
16	Кобальт, мг	0,03	1,04	1,2	2,27	2,7	-0,43
17	Йод, мг	0,06	0,88	0,12	1,06	0,5	+0,56
18	Каротин, мг	0,9	2	144	146,9	16	+130,9
	Вітаміни:						
19	А, МО	1000	-	-	1000	8000	-7000
20	D, МО	12,5	-	15	27,5	800	-772,5
21	Е, мг	1,2	200	150	351,2	91	+260,2
22	В <sub>1</sub> , мг	0,35	14	3,0	17,35	6	+11,35
23	В <sub>2</sub> , мг	1,32	4,4	3,0	8,72	16	-7,28
24	В <sub>3</sub> , мг	3,00	37,6	30	70,6	51	+19,6
25	В <sub>4</sub> , мг	300	4400	225	4925	2600	+2325
26	В <sub>5</sub> , мг	1,25	240,0	24	265,25	155	+110,25
27	В <sub>12</sub> , МКГ	4,50	-	-	4,5	13	-8,5

## ДОДАТОК Е

## Пропонуємий раціон для ремонтного молодняка свиней

№ п/п	Показник	Корм						Міститься в раціоні	Потреба за нормою	± до норми
		відвійки	люцерна	ячмінь	кукурудза	горох	шрот соняшниковий			
1	Кількість корму, кг	1	1,8	1,2	0,4	0,1	0,2			
2	Кормові одиниці	0,13	0,32	1,38	0,53	0,1	0,2	2,66	2,7	-0,04
3	Обмінна енергія, МДж	1,51	4,21	15,2	5,47	1,3	2,5	30,2	30	+0,2
4	Суша речовина, г	90	416	1020	340	85	180	2131	2210	-79
5	Сирий протеїн, г	37	90	136	41	22	86	412	385	+27
6	Перетравний протеїн, г	35	70	102	29	19	77	332	287	+45
7	Лізин, г	2,9	4,0	4,9	0,8	1,4	2,8	16,8	16,1	+0,7
8	Метіонін+цистин, г	1,2	2,2	4,3	1,3	0,6	3,3	12,9	9,7	+3,2
9	Сира клітковина, г	-	102	58	15	5	28	208	141	+67
10	Кальцій, г	1,4	9,9	2,4	0,2	0,2	0,7	14,8	21	-6,2
11	Фосфор, г	1,0	1,1	4,7	2,1	0,4	2,4	11,7	17	-5,3
12	Залізо, мг	0,8	61	60	121	6	66	315	192	+123
13	Мідь, мг	0,9	4,7	5,0	1,2	0,8	4,8	17,4	26	-8,6
14	Цинк, мг	4,4	11	42,1	11,8	2,7	8,2	80,2	128	-47,8
15	Марганець, мг	0,21	14,9	16,2	1,6	2,0	9,7	44,6	104	-59,4
16	Кобальт, мг	0,07	0,09	0,31	0,02	0,02	0,08	0,59	2,7	-2,11
17	Йод, мг	0,11	0,04	0,26	0,05	0,001	0,13	0,59	0,5	+0,09
18	Каротин, мг	-	79	0,6	2,7	0,02	0,6	82,9	16	+66,9
	Вітаміни:									
19	А, М О	-	-	-	0,9	-	-	0,9	8000	-8000
20	В, М О	20	4,5	-	-	-	1,0	25,5	0,8	+24,7
21	Е, мг	0,6	90	60	9	5,3	0,6	165,5	91	+74,5
22	В <sub>1</sub> , мг	0,4	2,3	4,2	1,6	0,8	1,4	10,7	6	+4,7
23	В <sub>2</sub> , мг	1,8	7,2	1,3	0,5	0,2	0,6	11,6	16	-4,4
24	В <sub>3</sub> , мг	4,5	12,8	11,3	3	1,0	2,6	35,2	51	-15,8
25	В <sub>4</sub> , мг	120	144	1320	180	160	440	2364	2600	-236
26	В <sub>5</sub> , мг	1,0	9	72	13,4	3,4	35	133,8	155	-21,2
27	В <sub>12</sub> , мкг	3,6	-	-	-	-	-	3,6	13	-9,4

**ІВАНОВА А.Є.**

**Кваліфікаційна робота бакалавра**

**на тему:**

**ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОЩУВАННЯ РЕМОНТНОГО**

**МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ**

**В УМОВАХ СГПП «ТЕХМЕТ-ЮГ»**

**МИКОЛАЇВСЬКОГО РАЙОНУ**

**04.01. – КР. 58-О. 26 04 23. 005**

