

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет ТВПШТСБ

Кафедра технології виробництва продукції тваринництва

Спеціальність 204 – «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

Ступінь вищої освіти «Бакалавр»

«Допустити до захисту»

«Рекомендувати до захисту»

Декан _____ Михайло ГИЛЬ

Зав. кафедри _____ Сергій ЛУГОВИЙ

«__» _____ 2026 р.

«__» _____ 2026 р.

**ОЦІНКА ПРОДУКТИВНОСТІ РЕМОНТНИХ СВИНОК ЗАЛЕЖНО ВІД
УМОВ ЇХ УТРИМАННЯ В УМОВАХ СГПП «ТЕХМЕТ-ЮГ»**

МИКОЛАЇВСЬКОГО РАЙОНУ

04.01. – КР. 58-О. 26 04 23. 001

Виконавець:

здобувачка вищої

освіти IV курсу _____ Ольга ВИХРИСТ

Науковий керівник:

професор _____ Сергій ЛУГОВИЙ

Рецензентка:

доцентка _____ Галина КАЛИНИЧЕНКО

Миколаїв – 2026

ЗМІСТ

РЕФЕРАТ	3
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	4
ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	
1.1. Біологічні особливості ремонтних свинок	7
1.2. Основні показники репродуктивних якостей	9
1.3. Технології утримання ремонтних свинок	12
1.4. Вплив умов утримання на репродуктивні якості	14
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ, УМОВИ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ	
2.1. Місце та об'єкт дослідження	18
2.2. Методика виконання роботи	20
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ	
3.1. Вирощування ремонтних свинок за умов підвищеної щільності утримання поголів'я в станках	23
3.1.1. Екстер'єрні особливості ремонтних свинок	23
3.1.2. Підготовка ремонтних свинок до відтворення	28
3.1.3. Репродуктивні якості ремонтних свинок	31
3.2. Вирощування ремонтних свинок при однаковій щільності утримання поголів'я в станках	37
3.2.1. Екстер'єрні особливості ремонтних свинок	37
3.2.2. Підготовка ремонтних свинок до відтворення	39
3.2.3. Репродуктивні якості ремонтних свинок	41
РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА ПРАЦІ	45
ВИСНОВКИ	49
ПРОПОЗИЦІЇ	51
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	52

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота структурно включає такі розділи: вступ, огляд літератури, матеріали та методику досліджень, результати власних досліджень, охорона праці, висновки і пропозиції, а також список використаної літератури.

Загальний обсяг роботи становить 57 сторінок друкованого тексту. У роботі наведено 12 таблиць. Список використаних джерел налічує 56 найменувань, у тому числі періодичні видання.

Темою роботи є оцінка продуктивності ремонтних свинок залежно від умов їх утримання в умовах СГПП «Техмет-Юг» Миколаївського району.

Об'єктом досліджень були ремонтні свинки великої білої породи та породи ландрас, які утримувалися в умовах СГПП «Техмет-Юг» Миколаївського району.

Метою кваліфікаційної роботи було дослідити репродуктивні показники ремонтних свинок за різних технологічних умов утримання з урахуванням повного комплексу заходів їх підготовки до відтворення у період вирощування.

Для реалізації поставленої мети передбачалося вирішення таких завдань:

1. Визначити оптимальну кількість свинок у станку та тривалість прогулянок за різних умов утримання.

2. Оцінити екстер'єрні показники та товщину шпику залежно від щільності посадки і наявності прогулянок.

3. Дослідити репродуктивні якості свинок за різних технологій вирощування.

У результаті досліджень встановлено, що для покращення продуктивності ремонтних свинок в умовах СГПП «Техмет-Юг» оптимальним є їх утримання за щільності 15 голів у станку з інтенсивним моціоном тривалістю 45 хв і більше двічі на добу, що підвищує ефективність відтворення та загальну продуктивність стада.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

n – кількість тварин

\bar{X} – середня арифметична величина

$S_{\bar{X}}$ – похибка середньої арифметичної величини

P – вірогідність різниці

* – $P > 0,95$

** – $P > 0,99$

*** – $P > 0,999$

ВСТУП

Свинарство є однією з провідних галузей тваринництва, що забезпечує населення м'ясною продукцією високої біологічної та харчової цінності. Ефективність свинарських господарств значною мірою залежить від відтворювальних якостей ремонтного молодняку свинок, оскільки саме від їх репродуктивної функції залежить формування продуктивного стада та отримання здорового потомства. Репродуктивні якості ремонтних свинок включають показники статевого дозрівання, запліднюваності, багатоплідності, маси гнізда та збереженості приплоду, які визначаються не лише генетичними особливостями, а й умовами утримання та годівлі [1].

Сучасні технології утримання свиней передбачають використання різноманітних систем – індивідуальних і групових, кліткових та підлогових, безвигульних і вигульних, інтенсивних та органічних. Кожна з них створює специфічний мікроклімат, рівень фізичної активності, взаємодії між тваринами, що безпосередньо впливає на розвиток і формування репродуктивної функції. Наукові дослідження підтверджують, що неправильні умови утримання призводять до затримки статевого дозрівання, зниження запліднюваності та багатоплідності, а також до підвищення втрат потомства [5].

Оцінка репродуктивних якостей ремонтних свинок за різних умов утримання має велике практичне значення для підвищення ефективності свинарських підприємств. Вона дозволяє виявити оптимальні технологічні рішення, покращити відтворювальний потенціал стада, забезпечити економічну доцільність виробництва та підвищити рентабельність. У контексті сучасного розвитку технологій і інновацій у тваринництві дослідження факторів, що впливають на репродуктивну продуктивність ремонтного молодняку свинок, стає актуальним завданням для науковців і практиків [9].

Метою кваліфікаційної роботи було вивчення репродуктивних якостей

ремонтних свинок за різних технологій утримання, з повним комплексом проведення заходів щодо підготовки їх до відтворення у період вирощування.

Для досягнення мети поставлено такі завдання:

1. Визначити допустиму кількість голів у станку при безвигульній технології утримання, а також з наданням прогулянок ремонтним свинкам усередині цеху вирощування з визначенням оптимальної тривалість цих прогулянок.

2. Вивчити екстер'єрні особливості двопородних ремонтних свинок за промірами та індексами будови тіла; визначити товщину шпику на рівні 6-7 грудного хребця при різній щільності посадки тварин у станку з наданням прогулянок усередині корпусу вирощування та за відсутності прогулянок.

3. Вивчити репродуктивні якості ремонтних свинок за багатоплідністю, масою гнізда та живою масою поросят при відлученні, збереженістю поросят при різних технологіях утримання за період вирощування.

РОЗДІЛ 1

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Біологічні особливості ремонтних свинок

Ремонтні свинки відіграють ключову роль у забезпеченні стабільності та ефективності функціонування свинарських господарств, оскільки саме вони формують основу для відтворення та оновлення маточного поголів'я. Їх біологічні особливості визначають не лише рівень майбутньої репродуктивної продуктивності, а й тривалість господарського використання, життєздатність приплоду та економічну ефективність виробництва в цілому. Тому вивчення закономірностей росту, розвитку та становлення репродуктивної функції ремонтних свинок має важливе теоретичне і практичне значення [11].

Ремонтні свинки – це молоді самки свиней, яких відбирають із загального поголів'я з метою заміни вибракуваних або менш продуктивних свиноматок. Основною вимогою до таких тварин є високий рівень розвитку, відповідність породним стандартам, добрий стан здоров'я та наявність передумов для формування високої відтворювальної здатності. Від якості ремонтного молодняку значною мірою залежить генетичний прогрес стада, рівень багатоплідності, молочності та збереженості приплоду [27].

Біологічні особливості ремонтних свинок формуються в процесі їх індивідуального розвитку, який включає складні морфологічні, фізіологічні та біохімічні зміни. Найбільш інтенсивний ріст спостерігається у період від народження до 6-7-місячного віку, коли відбувається активне формування органів і систем організму. У цей період особливо важливе значення має рівень годівлі, оскільки саме він визначає швидкість росту, розвиток м'язової та жирової тканини, а також формування внутрішніх органів, у тому числі репродуктивної системи [30].

Однією з важливих біологічних особливостей ремонтних свинок є їх здатність до раннього статевого дозрівання. У нормальних умовах утримання

перші ознаки статевої охоти можуть проявлятися вже у віці 5-6 місяців. Проте досягнення фізіологічної зрілості, яка забезпечує можливість ефективного відтворення, настає дещо пізніше. Важливо розрізнити поняття статевої та господарської зрілості: перша характеризується здатністю до прояву статевого циклу, тоді як друга – готовністю організму до виношування потомства без шкоди для власного розвитку [37].

Процес статевого дозрівання регулюється складною системою нейрогуморальних механізмів, у яких ключову роль відіграють гормони гіпоталамо-гіпофізарно-яєчникової системи. Під впливом гонадотропних гормонів відбувається розвиток яєчників, дозрівання фолікулів та формування статевих циклів. Будь-які порушення у функціонуванні цієї системи, спричинені стресом, неповноцінною годівлею або несприятливими умовами утримання, можуть призводити до затримки статевого дозрівання або виникнення репродуктивних розладів [3].

Значну роль у формуванні біологічних особливостей ремонтних свинок відіграє генетичний фактор. Порода, лінія та індивідуальні спадкові особливості визначають темпи росту, рівень розвитку, вік досягнення статевої зрілості та потенційну продуктивність. Наприклад, свинки м'ясних порід зазвичай характеризуються більш швидким ростом, тоді як універсальні та сальні породи можуть мати інші темпи розвитку і відмінності у репродуктивних показниках [2, 55].

Не менш важливим чинником є рівень та збалансованість годівлі. Повноцінне забезпечення тварин енергією, білком, вітамінами та мінеральними речовинами сприяє гармонійному розвитку організму та формуванню високої відтворювальної здатності. Недостатня годівля може призводити до затримки росту, пізнього настання статевої зрілості та зниження запліднюваності, тоді як надмірна – до ожиріння, що також негативно впливає на репродуктивну функцію [6].

Умови утримання мають безпосередній вплив на біологічний стан ремонтних свинок. Мікроклімат приміщень, щільність посадки, рівень

освітлення, вентиляція та санітарний стан визначають комфорт тварин і рівень їх стресового навантаження. Негативні фактори середовища можуть спричиняти порушення обміну речовин, зниження імунітету та погіршення репродуктивних показників [18].

Особливу увагу слід приділяти поведінковим особливостям ремонтних свинок. Вони є тваринами, для яких характерна ієрархічна структура групи. Порушення зв'язків між тваринами, часті перегруповування або надмірна конкуренція можуть викликати стрес, що негативно впливає на фізіологічний стан і репродуктивну функцію. Забезпечення оптимальних умов утримання сприяє зниженню агресії, покращенню апетиту та загального розвитку тварин [15].

Важливою складовою біологічних особливостей є також стан здоров'я ремонтних свинок. Інфекційні та незаразні захворювання, особливо в ранньому віці, можуть мати довготривалий негативний вплив на розвиток організму та репродуктивну систему. Тому важливе значення має дотримання ветеринарно-санітарних заходів, профілактика захворювань та своєчасне лікування [44].

Узагальнюючи, можна зазначити, що біологічні особливості ремонтних свинок формуються під впливом комплексу взаємопов'язаних факторів, серед яких провідне місце займають генетичні передумови, рівень годівлі, умови утримання та стан здоров'я. Гармонійне поєднання цих факторів забезпечує оптимальний розвиток тварин, своєчасне настання статевої зрілості та високий рівень репродуктивної продуктивності. Саме тому ефективне вирощування ремонтних свинок потребує комплексного підходу, спрямованого на створення оптимальних умов для реалізації їх біологічного потенціалу.

1.2. Основні показники репродуктивних якостей

Репродуктивні якості свиней є одними з найважливіших господарсько-корисних ознак, які визначають ефективність ведення галузі свинарства. Вони

характеризують здатність тварин до відтворення потомства та безпосередньо впливають на рівень продуктивності, економічні показники господарства і швидкість відновлення стада. Оцінка репродуктивних якостей ремонтних свинок базується на системі показників, що відображають фізіологічну зрілість, відтворювальну здатність і життєздатність приплоду [48].

Одним із основних показників є вік досягнення статевої зрілості, який визначається моментом появи першої статевої охоти. У середньому у ремонтних свинок він настає у віці 5-7 місяців, однак цей показник може змінюватися залежно від породи, умов годівлі та утримання. Раннє статеве дозрівання зазвичай свідчить про інтенсивний розвиток організму, проте надто раннє використання тварин у відтворенні може негативно позначатися на їх подальшій продуктивності. Запізніле дозрівання, у свою чергу, часто є наслідком недостатньої годівлі або несприятливих умов утримання [50].

Важливим критерієм є також вік і жива маса при першому осіменінні, оскільки саме вони визначають готовність організму до відтворення. Оптимальним вважається осіменіння свинок у віці 7-8 місяців за досягнення живої маси 120-140 кг. При цьому необхідно враховувати не лише масу тіла, а й ступінь фізіологічної зрілості, зокрема розвиток репродуктивних органів і регулярність статевих циклів. Недостатня жива маса може призводити до зниження запліднюваності, народження слабкого приплоду та погіршення молочності, тоді як надмірна – до ожиріння і ускладнень під час опоросу [4].

Одним із ключових показників є запліднюваність, яка характеризує відсоток свинок, що завагітніли після осіменіння. Вона залежить від багатьох факторів, зокрема фізіологічного стану тварин, якості сперми, правильності визначення охоти та умов утримання. Високий рівень запліднюваності є свідченням доброї підготовки ремонтних свинок до відтворення та ефективної організації технологічного процесу [12].

Не менш важливим показником є багатоплідність, яка визначається кількістю поросят у приплоді. Вона має значну економічну цінність, оскільки безпосередньо впливає на обсяги виробництва продукції. Багатоплідність

залежить від генетичних особливостей, віку свинок, рівня їх розвитку, умов годівлі та утримання. Встановлено, що оптимально підготовлені ремонтні свинки здатні забезпечувати високий рівень багатоплідності вже при першому опоросі [13].

Важливими показниками, що характеризують розвиток приплоду, є маса гнізда при народженні та при відлученні. Маса гнізда при народженні відображає загальну живу масу всіх новонароджених поросят і свідчить про внутрішньоутробний розвиток. Високі значення цього показника є ознакою доброго фізіологічного стану свиноматки та нормального перебігу поросності. Маса гнізда при відлученні характеризує молочність свиноматки та умов вирощування поросят. Вона залежить від рівня годівлі, умов утримання та технології вирощування молодняку [5].

Одним із інтегральних показників є збереженість приплоду, яка визначається відсотком поросят, що вижили від народження до відлучення. Цей показник відображає як життєздатність новонароджених, так і рівень догляду, ветеринарного забезпечення та санітарно-гігієнічних умов. Висока збереженість приплоду є важливою умовою підвищення ефективності виробництва свинини [32].

Слід зазначити, що всі наведені показники є взаємопов'язаними і формуються під впливом комплексу факторів. Наприклад, недостатній розвиток ремонтних свинок може призводити до зниження запліднюваності та багатоплідності, тоді як несприятливі умови утримання можуть негативно впливати на збереженість приплоду. Тому оцінка репродуктивних якостей повинна проводитися комплексно, з урахуванням усіх складових [34].

Сучасні дослідження свідчать про необхідність використання інтегрованого підходу до оцінки репродуктивних якостей, який включає не лише традиційні показники, а й додаткові критерії, такі як індекси відтворювальної здатності, тривалість періоду між опоросами, рівень гормонального статусу та інші. Це дозволяє більш точно оцінити потенціал тварин і підвищити ефективність селекційної роботи [43, 49].

Таким чином, основні показники репродуктивних якостей ремонтних свинок є важливими критеріями оцінки їх придатності до використання у відтворенні стада. Їх комплексний аналіз дозволяє визначити рівень розвитку тварин, ефективність умов утримання та перспективи підвищення продуктивності свинарства.

1.3. Технології утримання ремонтних свинок

Сучасні технології утримання ремонтних свинок є важливою складовою системи ведення свинарства, оскільки вони визначають умови розвитку тварин, формування їх фізіологічного стану та реалізацію репродуктивного потенціалу. Вибір тієї чи іншої технології утримання залежить від виробничого напрямку господарства, рівня його технічного забезпечення, економічних можливостей та вимог до добробуту тварин [53].

Однією з основних класифікацій є поділ на індивідуальне та групове утримання. Індивідуальне утримання передбачає розміщення кожної тварини в окремому станку, що дає змогу контролювати споживання корму, фізіологічний стан і поведінку свинок. Така система дозволяє більш точно регулювати процес вирощування та підготовки до осіменіння, однак має певні недоліки, зокрема обмеження рухової активності та соціальної взаємодії. Це може призводити до підвищення рівня стресу та негативно впливати на репродуктивні показники [36].

Групове утримання передбачає розміщення ремонтних свинок у спільних загонах. Воно забезпечує можливість соціальної взаємодії, сприяє природній поведінці тварин і підвищує рівень їх рухової активності. Разом із тим, у групах може виникати конкуренція за ресурси, формування ієрархії та агресивна поведінка. Тому ефективність групового утримання значною мірою залежить від правильного формування груп за віком, живою масою та фізіологічним станом, а також дотримання оптимальної щільності посадки [33].

Залежно від конструктивних особливостей приміщень розрізняють підлогове та кліткове утримання. Підлогове утримання може здійснюватися на суцільній або щілинній підлозі. Суцільні підлоги зазвичай потребують використання підстилки, що покращує комфорт тварин, але вимагає додаткових витрат на її заготівлю та утилізацію. Щілинні підлоги забезпечують ефективне видалення гною та зменшують трудові витрати, однак можуть негативно впливати на стан кінцівок при неправильному конструюванні [5].

Кліткове утримання характеризується використанням індивідуальних або групових кліток, які обмежують рухову активність тварин. Воно дозволяє раціонально використовувати площу приміщень та полегшує обслуговування, однак може викликати погіршення фізичного стану свинок, підвищення стресу та зниження добробуту. У сучасних умовах спостерігається тенденція до обмеження застосування кліткових систем утримання з огляду на вимоги до гуманного поводження з тваринами [16].

Важливим аспектом є поділ на безвигульні та вигульні системи утримання. Безвигульні системи передбачають утримання тварин виключно у приміщеннях із регульованим мікрокліматом. Вони широко застосовуються у промисловому свинарстві, оскільки дозволяють автоматизувати процеси годівлі, напування та видалення гною. Однак обмеження руху та відсутність природних факторів можуть негативно впливати на фізіологічний стан тварин [23].

Вигульні системи передбачають надання свинкам доступу до відкритих майданчиків або пасовищ. Це сприяє підвищенню рухової активності, зміцненню опорно-рухового апарату, покращенню обміну речовин і загального стану здоров'я. Водночас такі системи залежать від кліматичних умов, потребують додаткових площ і складніші в організації з точки зору біобезпеки [32].

З урахуванням рівня інтенсифікації виробництва виділяють інтенсивні та альтернативні (органічні) технології утримання. Інтенсивні технології

базуються на високому рівні механізації та автоматизації виробничих процесів, використанні спеціалізованих кормів і генетично високопродуктивних тварин. Вони забезпечують високі виробничі показники, проте можуть супроводжуватися підвищеним рівнем стресу та навантаження на організм тварин [18].

Альтернативні, зокрема органічні технології, передбачають створення умов, максимально наближених до природних. Вони включають використання вигульних майданчиків, натуральних кормів, обмеження застосування антибіотиків і стимуляторів росту. Такі системи спрямовані на забезпечення високого рівня добробуту тварин і виробництво екологічно безпечної продукції. Однак вони часто потребують більших витрат і мають нижчу продуктивність порівняно з інтенсивними системами [42].

У сучасному свинарстві все більшого значення набуває поєднання різних технологічних рішень із урахуванням принципів добробуту тварин та економічної ефективності. Вибір оптимальної технології утримання ремонтних свинок повинен базуватися на комплексному підході, який враховує біологічні потреби тварин, умови господарства та вимоги ринку [].

Таким чином, технології утримання ремонтних свинок є важливим фактором, що визначає їх розвиток, фізіологічний стан і репродуктивну продуктивність. Раціональний вибір та оптимізація систем утримання сприяють підвищенню ефективності відтворення та забезпеченню сталого розвитку свинарства.

1.4. Вплив умов утримання на репродуктивні якості

Умови утримання є одним із ключових чинників, що визначають рівень реалізації генетичного потенціалу ремонтних свинок та формування їх репродуктивних якостей. Вони включають комплекс технологічних, зоогієнічних і поведінкових аспектів, які безпосередньо впливають на фізіологічний стан тварин, перебіг статевого дозрівання та ефективність

відтворення [45].

Одним із найважливіших параметрів є щільність посадки тварин. Надмірне скупчення свинок у приміщеннях призводить до посилення конкуренції за корм, воду та місце відпочинку, що супроводжується підвищенням рівня агресії та стресу. Це, у свою чергу, негативно впливає на гормональний баланс, пригнічує прояв статевої охоти та може знижувати запліднюваність. Дослідження показують, що при оптимальній щільності утримання забезпечується більш рівномірний розвиток тварин, краща конверсія корму та вищі показники відтворення [18].

Важливим фактором є мікроклімат приміщень, який включає температуру, відносну вологість, швидкість руху повітря та рівень газів (аміаку, вуглекислого газу). Температурний режим має вирішальне значення для нормального функціонування організму. Підвищена температура викликає тепловий стрес, що супроводжується зниженням споживання корму, порушенням обміну речовин і пригніченням репродуктивної функції. Низькі температури також негативно впливають на тварин, спричиняючи перевитрати енергії на терморегуляцію. Висока вологість і недостатня вентиляція сприяють накопиченню шкідливих газів та розвитку мікроорганізмів, що погіршує стан здоров'я свинок і знижує їх продуктивність [7].

Суттєвий вплив на репродуктивні якості має рівень стресу, який формується під дією різних факторів: перегрупування тварин, транспортування, шум, зміни раціону або умов утримання. Стресові ситуації призводять до активації гіпоталамо-гіпофізарно-наднирникової системи, що супроводжується підвищенням рівня кортизолу. Це може спричинити порушення статевого циклу, зниження прояву охоти, погіршення запліднюваності та збільшення ембріональної смертності. Особливо чутливими до стресу є ремонтні свинки у період статевого дозрівання та підготовки до першого осіменіння [32].

Не менш важливим фактором є фізична активність тварин. Умови

утримання, що обмежують рухову активність (наприклад, утримання в тісних станках), негативно впливають на розвиток опорно-рухового апарату, серцево-судинної системи та обмін речовин. Забезпечення достатнього рівня руху сприяє кращому фізичному розвитку свинок, нормалізації гормонального статусу та підвищенню їх репродуктивної здатності. Вигульні системи або утримання в групах із достатньою площею сприяють зниженню стресу та покращенню загального стану тварин [46].

Важливу роль відіграють санітарно-гігієнічні умови утримання. Чистота приміщень, своєчасне видалення гною, дезінфекція та дератизація є необхідними заходами для запобігання розвитку інфекційних і паразитарних захворювань. Наявність патогенної мікрофлори може негативно впливати на стан репродуктивної системи, спричиняти запальні процеси та знижувати запліднюваність. Дотримання принципів біобезпеки є важливою умовою збереження здоров'я тварин і забезпечення високого рівня їх відтворювальної здатності [47].

Окрему увагу слід приділити типу системи утримання (індивідуальне чи групове). Індивідуальне утримання дозволяє контролювати споживання корму та стан кожної тварини, однак може обмежувати її рухову активність і викликати стрес через ізоляцію. Групове утримання, навпаки, забезпечує взаємодію тварин та більшу рухливість, але потребує оптимального підбору груп і дотримання норм площі, щоб уникнути конфліктів і травматизму [18].

Вплив умов утримання тісно пов'язаний із рівнем годівлі, оскільки несприятливі умови можуть знижувати споживання корму та засвоєння поживних речовин. Наприклад, тепловий стрес призводить до зменшення апетиту, що негативно впливає на ріст і розвиток свинок. У свою чергу, недостатнє надходження поживних речовин може затримувати статеве дозрівання та знижувати репродуктивні показники [25].

Сучасні підходи до утримання ремонтних свинок передбачають врахування принципів добробуту тварин (*animal welfare*), які включають забезпечення комфортних умов, достатньої площі, доступу до корму і води,

можливості прояву природної поведінки. Дотримання цих принципів сприяє зниженню стресу, покращенню здоров'я та підвищенню репродуктивної продуктивності [1].

Таким чином, умови утримання мають комплексний і багатогранний вплив на формування репродуктивних якостей ремонтних свинок. Оптимізація технологічних параметрів, створення сприятливого мікроклімату, забезпечення належного рівня гігієни та зниження стресових факторів є необхідними умовами для реалізації генетичного потенціалу тварин і підвищення ефективності свинарства.

РОЗДІЛ 2

МАТЕРІАЛИ, УМОВИ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ

2.1. Місце та об'єкт дослідження

Сільськогосподарське приватне підприємство «Техмет-Юг» є багатогалузевим аграрним формуванням, основним напрямом діяльності якого є виробництво продукції свинарства з одночасним розвитком рослинництва. Господарство розташоване на території смт Воскресенське Миколаївського району Миколаївської області, у межах підзони Південного Степу України. Вигідне географічне положення забезпечує зручне транспортне сполучення з обласним центром – містом Миколаїв, який є основним пунктом реалізації сільськогосподарської продукції [31].

Природно-кліматичні умови території господарства характеризуються як помірно-континентальні, з теплим та посушливим літом і відносно м'якою зимою з нестійким сніговим покривом. Середньорічна кількість опадів становить близько 305 мм, що зумовлює дефіцит вологи у вегетаційний період. Середньорічна температура повітря становить близько +13°C, при цьому найхолоднішим місяцем є січень, а найтеплішим – липень. Рельєф території переважно рівнинний, у південно-західній частині проходять балки, що частково впливають на мікрорельєф і водний режим [24, 35].

Загальна площа земельних угідь господарства становить близько 458 га, з яких переважна частка припадає на ріллю (понад 95%). У структурі посівних площ домінують зернові культури, які використовуються як для реалізації, так і для забезпечення власної кормової бази. Зокрема, вирощуються озима пшениця, озимий ячмінь, а також бобові та кормові культури. Така структура виробництва дозволяє господарству реалізовувати принципи ресурсозбереження шляхом використання власних кормів у галузі тваринництва [40].

Аналіз структури товарної продукції свідчить про чітко виражену

спеціалізацію господарства на свинарстві. Частка продукції тваринництва у загальному обсязі реалізації становить понад 85%, тоді як рослинництво займає близько 14%. У динаміці за 2024-2025 роки спостерігається зростання обсягів реалізації продукції свинарства: грошові надходження збільшилися у 2024 році порівняно з 2023 роком у 1,19 рази, а у 2025 році – у 1,16 рази. Аналогічна тенденція характерна і для рослинницької продукції.

Галузь свинарства є провідною у господарстві та характеризується позитивною динамікою основних виробничих показників. Подальший аналіз діяльності господарства за 2024-2025 роки також підтверджує тенденцію до нарощування виробничих потужностей. Поголів'я свиней збільшилося з 1160 до 1990 голів, а середньодобовий приріст живої маси досяг 1070 г. Обсяги виробництва свинини зросли на 33,75%, що свідчить про підвищення ефективності технологічних процесів та вдосконалення системи годівлі й утримання тварин.

Організація годівлі базується на науково обґрунтованих принципах оцінки поживності кормів і складання збалансованих раціонів. Використання кормів власного виробництва підвищує економічну ефективність та знижує собівартість продукції.

Аналіз динаміки грошових надходжень від реалізації м'ясної продукції у 2024-2025 роках свідчить про стабільне зростання економічних показників. Обсяг реалізованої продукції збільшився з 1499 до 1612 ц, а середня ціна реалізації зросла до 5250 грн за 1 ц. У результаті грошова виручка у 2025 році досягла 8463,0 тис. грн, що на 21,41% більше порівняно з 2024 роком.

СГПП «Техмет-Юг» є сучасним високоефективним аграрним підприємством із чітко вираженою спеціалізацією на свинарстві. Поєднання сприятливих природно-кліматичних умов, розвиненої кормової бази, впровадження сучасних технологій утримання та годівлі тварин, а також ефективно організації виробництва забезпечує стабільне зростання продуктивності та економічних показників господарства.

2.2. Методика виконання роботи

Виробничі дослідження проводили на базі СГПП «Техмет-Юг» Миколаївського району.

Групи дослідних тварин були сформовані за принципом аналогів з урахуванням віку, живої маси та походження. Ремонтні свинки надходили до цеху вирощування у віці 75 діб, при цьому їх середня жива маса становила 32 кг.

Тварин утримували у групових станках із щільною підлогою. Умови годівлі для всіх дослідних груп були однаковими: використовували спеціалізовані комбікорми відповідно до вікового періоду.

У межах дослідження проведено два експерименти, схеми яких наведено в таблицях 1 і 2.

Таблиця 1

Схема проведеного дослідження

Дослідна група	Кількість тварин, гол	Умови утримання
№1 (контроль)	15	Без прогулянок
№2	19	Прогулянка по 15 хвилин двічі на добу
№3	22	Прогулянка по 30 хвилин двічі на добу
№4	25	Прогулянка по 45 хвилин двічі на добу
№5	27	Прогулянка по 60 хвилин двічі на добу

Відповідно до схеми першого досліду сформовано 5 груп двопородних ремонтних свинок: одну контрольну та чотири дослідних. Тварини утримувалися у групових станках із різною щільністю посадки (від 19 до 27 голів у станку).

Свинки контрольної групи утримувалися безвигульно відповідно до прийнятої в господарстві технології. Для тварин 2-5 дослідних груп організовували прогулянки всередині виробничого приміщення двічі на добу

(вранці та вдень) різної тривалості: 15, 30, 45 і 60 хвилин відповідно.

Таблиця 2

Схема проведеного дослідження

Дослідна група	Кількість тварин, гол	Умови утримання
№1 (контроль)	15	Без прогулянок
№2	15	Прогулянка по 15 хвилин двічі на добу
№3	15	Прогулянка по 30 хвилин двічі на добу
№4	15	Прогулянка по 45 хвилин двічі на добу
№5	15	Прогулянка по 60 хвилин двічі на добу

Перший дослід був спрямований на вивчення впливу щільності утримання (від 19 до 27 голів у станку) та надання прогулянок різної тривалості на показники росту, розвитку, підготовки до відтворення і репродуктивні якості свиноматок за першим опоросом.

Згідно зі схемою другого дослідження (табл. 2) було сформовано 5 груп: одну контрольну та чотири дослідні, по 15 голів у кожній. Контрольну групу тварин утримували безвигульно, тоді як для дослідних груп №2-5 передбачали прогулянки всередині приміщення тривалістю від 15 до 60 хвилин двічі на добу за аналогією з першим дослідом.

Метою другого дослідження (табл. 2) було визначення впливу тривалості прогулянок за однакової щільності утримання на показники росту, розвитку, підготовки до відтворення та репродуктивні якості свиноматок за першим опоросом. З моменту надходження тварин у цех вирощування проводили щоденний контроль за їх поведінкою, розвитком і фізіологічним станом.

Оцінку розвитку ремонтних свинок здійснювали візуально та за допомогою системи промірів, що характеризують ріст і розвиток тварин, зокрема: довжини тулуба, обхвату грудей за лопатками та висоти у холці. Довжину тулуба визначали за допомогою сантиметрової стрічки від потиличного гребеня до кореня хвоста; обхват грудей вимірювали у

вертикальній площині на рівні задніх кутів лопаток; висоту в холці – мірною палицею від поверхні підлоги до найвищої точки тіла тварини. Кожен показник фіксували 2-3 рази з точністю до 0,5-1,0 см.

На основі отриманих промірів розраховували індекси будови тіла (розтягнутості, масивності та збитості), які виражали у відсотках.

Товщину шпику визначали із застосуванням ультразвукового приладу «KAIXIN». Вимірювання проводили на рівні 6-7-го грудних хребців на відстані 5 см латерально від лінії спини відповідно встановленим нормам [19].

Підготовку ремонтних свинок до відтворення у період вирощування розпочинали з 160-добового віку із застосуванням методу циклування за участю кнура-пробника. Кнура щоденно вводили у станок до свинок на 10 хвилин, при цьому реєстрували реакцію тварин на його появу та контролювали прояв ознак статевої охоти.

Для проведення осіменіння ремонтних свинок переводили до цеху відтворення, де застосовували метод штучного запліднення. Діагностику поросності здійснювали на 23-ю добу після осіменіння за допомогою ультразвукового сканера. Після підтвердження поросності свинок переводили до цеху утримання поросних свиноматок. За 5 діб до очікуваного опоросу тварин через санітарний блок переміщували у цех опоросу. Тривалість підсосного періоду становила 23 доби.

Статистичну обробку отриманих результатів здійснювали методами варіаційної статистики з використанням алгоритмів С. Крамаренко та ін. [29] за допомогою табличного процесора Microsoft Office Excel, що забезпечило об'єктивність оцінки експериментальних даних.

Для кожного показника визначали середні арифметичні значення (\bar{X}) та помилки середньої ($S_{\bar{x}}$). Достовірність різниці між середніми величинами оцінювали за критерієм Стьюдента (t_d) із використанням табличних значень при різних рівнях імовірності (P).

Різницю між досліджуваними показниками вважали статистично достовірною за умов: * $P > 0,95$; ** $P > 0,99$; *** $P > 0,999$.

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Вирощування ремонтних свинок за умов підвищеної щільності утримання поголів'я в станках

3.1.1. Екстер'єрні особливості ремонтних свинок

Під час дослідження ремонтні свинки протягом усього періоду вирощування проходили екстер'єрну оцінку. Екстер'єрні особливості ремонтних свинок є важливим показником їх індивідуального розвитку, конституції та господарської придатності до подальшого використання у відтворенні стада. Оцінка екстер'єру дозволяє виявити рівень гармонійності будови тіла, міцність конституції та відповідність тварин вимогам сучасних технологій утримання. Відомо, що добре розвинений екстер'єр тісно пов'язаний із високими показниками продуктивності, відтворювальної здатності та життєздатності потомства [55].

У процесі вирощування ремонтних свинок екстер'єр формується під впливом комплексу факторів, серед яких важливе значення мають умови утримання, рівень годівлі та щільність посадки тварин у станках. Зокрема, підвищена щільність утримання може обмежувати рухову активність, впливати на інтенсивність росту та розвиток окремих частин тіла [51]. Тому вивчення екстер'єрних показників за різних технологічних умов є необхідним для обґрунтування оптимальних параметрів вирощування ремонтного молодняка.

Для контролю інтенсивності росту та кондиції вгодованості піддослідних тварин піддавали щомісячному зважуванню. Отримані дані щодо зміни живої маси та товщини шпику ремонтних свинок за умов підвищеної щільності утримання в станках із різною тривалістю моціону з моменту їхнього переведення до цеху вирощування і до досягнення ними шестимісячного віку

систематизовано в таблиці 3.

Таблиця 3

Жива маса та товщина шпику ремонтних свинок за умов підвищеної щільності утримання поголів'я в станках, $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$

Дослідна група	Кількість тварин, гол.	Показник		
		Жива маса, кг		Товщина шпику на рівні 6-7 грудного хребця, мм
		у віці 75 днів	у віці 180 днів	
№1 (контроль)	15	31,8 ± 0,45	121,9 ± 1,42	14,7 ± 0,38
№2	19	31,7 ± 0,27	118,5 ± 0,84*	15,2 ± 0,13
№3	22	32,2 ± 0,76	117,9 ± 0,21*	15,9 ± 0,15
№4	25	31,8 ± 0,31	120,8 ± 0,54	16,4 ± 0,85*
№5	27	31,7 ± 0,27	122,3 ± 1,22	17,6 ± 0,21**

Примітки: * – $P > 0,95$, ** – $P > 0,99$.

Аналіз живої маси у віці 75 днів свідчить про відсутність суттєвих міжгрупових відмінностей. У контрольній групі цей показник становив 31,8 кг, тоді як у дослідних групах він коливався в межах 31,7-32,2 кг. Зокрема, у групі №2 жива маса становила 31,7 кг (-0,31% до контролю), у групі №3 – 32,2 кг (+1,26%), у групі №4 – 31,8 кг (без змін), у групі №5 – 31,7 кг (-0,31%). Отже, на ранньому етапі вирощування вплив тривалості прогулянок за умов підвищеної щільності утримання практично не проявляється.

Натомість у віці 180 днів спостерігається більш виражена диференціація показників. У контрольній групі жива маса становила 121,9 кг. У групах №2 та №3 відмічено достовірне зниження цього показника – відповідно до 118,5 кг (-2,79%, $P > 0,95$) та 117,9 кг (-3,28%, $P > 0,95$). Це може бути пов'язано з підвищеними витратами енергії на рухову активність за умов обмеженого простору.

У групі №4 жива маса становила 120,8 кг (-0,90%), що практично

відповідає контрольному рівню. Водночас у групі №5 зафіксовано найвище значення – 122,3 кг (+0,33%), що може свідчити про адаптацію організму до умов утримання та ефективніше використання корму за тривалішого моціону.

Товщина шпику на рівні 6-7 грудного хребця демонструє чітку тенденцію до збільшення зі зростанням тривалості прогулянок. У контрольній групі цей показник становив 14,7 мм. У групі №2 він підвищився до 15,2 мм (+3,40%), у групі №3 – до 15,9 мм (+8,16%). У групі №4 товщина шпику становила 16,4 мм (+11,56%, $P>0,95$), а у групі №5 – 17,6 мм (+19,73%, $P>0,99$), що є статистично вірогідним збільшенням.

Отримані результати свідчать, що за умов підвищеної щільності утримання короткотривалий моціон (15-30 хвилин) може супроводжуватися певним зниженням живої маси у кінці вирощування, ймовірно через додаткові енергетичні витрати. Водночас триваліший моціон (45-60 хвилин) нівелює цей негативний ефект і сприяє стабілізації або навіть незначному підвищенню живої маси.

Особливо показовим є вплив моціону на товщину шпику: її зростання свідчить про покращення енергетичного статусу організму та формування більш розвинених резервів, що має важливе значення для подальшої репродуктивної функції свинок.

Узагальнюючи, можна зробити висновок, що в умовах підвищеної щільності утримання найбільш доцільним є застосування тривалого моціону (45-60 хвилин двічі на добу), який забезпечує оптимальне поєднання показників живої маси та вгодованості (товщини шпику), тоді як короткотривалі прогулянки є менш ефективними і не компенсують негативного впливу ущільнення поголів'я.

Дані таблиці 4 відображають екстер'єрні показники ремонтних свинок за умов різної щільності утримання та організації прогулянок різної тривалості. Контрольна група (№1) утримувалася безвигульно за щільності 15 голів у станку. У дослідних групах щільність утримання поступово збільшувалася до 27 голів, при цьому тваринам груп №2-№5 надавалися

прогулянки у внутрішньому приміщенні тривалістю 15, 30, 45 та 60 хвилин відповідно.

Таблиця 4

Екстер'єрна оцінка ремонтних свинок за умов підвищеної щільності їх утримання у станках, $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$

Дослідна група	Кількість тварин, гол.	Проміри, см		
		довжина тулуба	обхват грудей за лопатками	висота в холці
№1 (контроль)	15	132,4±0,14	118,3±0,54	66,2±0,68
№2	19	128,2±0,65**	115,7±0,73	65,4±0,95
№3	22	127,5±0,19**	108,6±0,62**	63,6±0,42**
№4	25	131,8±0,28	116,7±0,21	65,2±0,54
№5	27	131,3±0,49	117,4±0,67	65,9±0,69

Примітка: ** $P > 0,99$.

Отримані результати свідчать про те, що у контрольній групі спостерігалися найвищі значення екстер'єрних показників: довжина тулуба становила 132,4 см, обхват грудей – 118,3 см, висота в холці – 66,2 см.

У групі №2 (19 голів, прогулянки 15 хв) відмічено незначне зниження довжини тулуба до 128,2 см ($P > 0,99$), тоді як інші показники зменшувалися несуттєво.

Найбільш виражене погіршення екстер'єрних параметрів зафіксовано у групі №3 (22 голови, 30-хвилинні прогулянки): довжина тулуба (127,5 см), обхват грудей (108,6 см) та висота в холці (63,6 см) знизилися достовірно ($P > 0,99$). Це свідчить про те, що підвищення щільності утримання до 22 голів негативно впливало на розвиток тварин, навіть за умов надання прогулянок.

У групі №4 (25 голів, 45 хв прогулянки) та групі №5 (27 голів, 60 хв прогулянки) спостерігалася часткове відновлення екстер'єрних показників. Зокрема, довжина тулуба (131,8 та 131,3 см), обхват грудей (116,7 та 117,4 см)

і висота в холці (65,2 та 65,9 см) були близькими до контрольних значень і суттєво кращими, ніж у групі №3. Це може свідчити про позитивний компенсаторний ефект триваліших прогулянок при підвищеній щільності утримання.

Дані таблиці 5 характеризують індекси будови тіла ремонтних свинок за різної щільності утримання та різних умов вирощування.

Таблиця 5

Індекси будови тіла свинок, $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$

Дослідна група	Кількість тварин, гол.	Індекс, %		
		розтягнутості	збитості	масивності
№1 (контроль)	15	200,0±1,12	89,4±1,15	178,7±1,06
№2	19	196,0±1,29	90,2±0,98	176,9±1,21
№3	22	200,5±1,05	85,2±0,32	170,8±1,72
№4	25	202,1±1,29	88,5±1,17	179,0±1,06
№5	27	199,2±1,34	89,4±1,09	178,1±1,09

У контрольній групі (№1) індекс розтягнутості становив 200,0%, збитості – 89,4%, масивності – 178,7%, що можна розглядати як базовий рівень розвитку будови тіла за безвигульного утримання при щільності 15 голів у станку.

У групі №2 (19 голів) спостерігається незначне зниження індексу розтягнутості до 196,0%, при цьому індекс збитості дещо підвищився до 90,2%, а масивності знизився до 176,9%. Це свідчить про незначні зміни пропорцій будови тіла при помірному збільшенні щільності утримання.

У групі №3 (22 голови) зафіксовано найбільш несприятливі зміни: індекс збитості знизився до 85,2%, а індекс масивності – до 170,8%, що є найнижчим показником серед усіх груп. Це вказує на погіршення конституційної міцності тварин за підвищеної щільності утримання.

У групах №4 (25 голів, прогулянки 45 хв) та №5 (27 голів, прогулянки 60 хв) індекси будови тіла наближалися до контрольних значень. Зокрема, індекс розтягнутості становив 202,1% та 199,2%, індекс збитості – 88,5% та 89,4%, а індекс масивності – 179,0% та 178,1% відповідно. Це свідчить про стабілізацію екстер'єрних пропорцій у тварин за умов триваліших прогулянок.

Таким чином, встановлено, що підвищення щільності утримання до 22 голів у станку негативно впливає на індекси будови тіла ремонтних свинок, зокрема знижує показники збитості та масивності. Водночас організація прогулянок тривалістю 45-60 хвилин сприяє вирівнюванню конституційних параметрів і наближенню їх до рівня контрольної групи, що свідчить про позитивний компенсаторний вплив рухової активності на розвиток тварин.

3.1.2. Підготовка ремонтних свинок до відтворення

Ефективна підготовка ремонтних свинок до осіменіння передбачає комплекс заходів, що включає раціональну годівлю, оптимальні умови утримання, достатній рівень рухової активності, а також стимуляцію статевої функції, зокрема із використанням кнура-пробника. Сукупний вплив цих факторів сприяє прискоренню статевого дозрівання, підвищенню відтворної здатності та формуванню більш високої продуктивності свиноматок у подальшому [54].

У багатьох літературних джерелах трапляється рекомендація використання кнурів-плідників для стимуляції статевого дозрівання ремонтного поголів'я. Розроблено та успішно застосовано методики циклування статевого полювання у свинок операторами по догляду за тваринами, які імітують дію кнура. Все це дозволяє скоротити вік фізіологічного дозрівання свинок та знизити вік першого опоросу на 1,0-1,5 місяці із збереженням високої продуктивністю свиноматок за першим опоросом [16, 30, 54].

Робота з проведення циклування полягала в роботі оператора та

присутності кнура для стимуляції статевої діяльності, яка є необхідною в період статевого дозрівання, так як ранній контакт з кнурами прискорює настання статевої зрілості та підвищує статево активність свинок. Найкращі результати отримані тоді, коли кнура заганяли до свинок у станок, і за поведінкою та проявом характерних ознак статевої охоти реєстрували в документах її настання.

Хороші результати були отримані при виявленні свинок у охоті оператором, коли людина проводила циклування, імітуючи поведінку кнура. Перед тим, як підійти до тварин, оператор розмовляв із ними і без різких рухів наближався до свинки. Далі проводив руками по здухвинній ділянці та спині, поступово роблячи натискання руками на поперек з одночасним підштовхуванням коліном у здухвинну ділянку, далі здійснював захоплення руками здухвинної складки і сідав верхи на спину свинки. При прояві «рефлексу нерухомості» свинка «стояла», що означало, що свинка готова до запліднення.

При використуванні циклування ремонтних свинок, знижується вік вибракування ремонтного поголів'я з порушенням відтворювальної здатності (відсутність статевої охоти, захворювання тощо), а саме з 10 місяців до 7 місяців. Також циклування допомагає планувати осіменіння ремонтних свинок.

Дані таблиці 6 характеризують показники статевого дозрівання та ефективності осіменіння ремонтних свинок за різної щільності утримання. У контрольній групі (№1) вік першої охоти становив 170 днів, при цьому 92,0% тварин проявили статево охоту, а осіменіння відбувалося переважно у другу охоту.

У групі №2 показники залишалися близькими до контрольних: вік першої охоти – 170,0 днів, частка тварин, що прийшли в охоту, – 88,0%, а осіменіння також здійснювали у другу охоту.

У групі №3 відмічено незначне підвищення віку першої охоти до 171,0 дня та зниження частки тварин, що проявили охоту, до 87,5%. При цьому

осіменіння переважно відбувалося у третю охоту, що свідчить про певне уповільнення процесів статевого дозрівання.

Таблиця 6

**Показники статевого дозрівання та результативності осіменіння
ремонтних свинок, $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$**

Дослідна група	Кількість тварин, гол.	Вік першої охоти, днів	Прийшло в охоту свиноматок, %	Результативність осіменіння
№1 (контроль)	15	170,0±1,21	92,0	2-я охота
№2	19	170,0±1,36	88,0	2-я охота
№3	22	171,0±1,44	87,5	3-я охота
№4	25	168,0±1,08	90,0	3-я охота
№5	27	166,0±1,24	89,5	3-я охота

У групі №4 зафіксовано зниження віку першої охоти до 168,0 днів, а також відносно стабільний рівень прояву охоти (90,0%). Незважаючи на це, осіменіння також відбувалося у третю охоту, що може свідчити про недостатню синхронізацію статевих циклів.

У групі №5 спостерігався найнижчий вік першої охоти – 166,0 днів, однак частка тварин, що прийшли в охоту, становила 89,5%. Осіменіння у цій групі також здійснювали переважно у третю охоту.

Таким чином, встановлено, що збільшення щільності утримання ремонтних свинок загалом не призводить до стабільного покращення показників статевого дозрівання. Найвищий рівень прояву статевої охоти відмічено у контрольній групі, тоді як у дослідних групах спостерігаються коливання показників залежно від кількості тварин у станку. Водночас у більшості дослідних груп осіменіння відбувалося переважно у третю охоту, що свідчить про тенденцію до деякого зниження інтенсивності відтворної функції за підвищеної щільності утримання.

3.1.3. Репродуктивні якості ремонтних свинок

Щільність утримання є одним із ключових технологічних факторів, що впливають на фізіологічний стан тварин, їхній ріст, розвиток і формування відтворювальної функції. Надмірна скупченість призводить до підвищення рівня стресу, порушення поведінкових реакцій, зниження споживання корму та погіршення гормонального балансу, що, у свою чергу, негативно відображається на віці настання статевої зрілості, прояві охоти та запліднюваності. Водночас оптимальна щільність утримання створює передумови для нормального розвитку організму свинок і реалізації їх генетичного потенціалу продуктивності. Раціональне регулювання щільності утримання дозволяє підвищити багатоплідність, зменшити втрати ембріонів, покращити збереженість приплоду та загальну ефективність виробництва [56].

У таблиці 7 наведено результати дослідження репродуктивних якостей ремонтних свинок за різної щільності утримання у поєднанні з різною тривалістю активного моціону. Слід відзначити, що збільшення кількості тварин у станку (від 15 до 27 голів) супроводжувалося одночасним підвищенням тривалості прогулянок – від їх повної відсутності у контрольній групі до 60 хвилин двічі на добу у групі №5. Такий підхід дозволив оцінити комплексний вплив двох факторів – щільності утримання та рівня рухової активності – на формування відтворювальної функції свинок.

Встановлено, що незважаючи на збільшення тривалості прогулянок, підвищення щільності утримання мало домінуючий негативний вплив на окремі показники.

Зокрема, вік першого осіменіння зростав від 235,0 днів у контрольній групі до 247,0 днів у групі №5 (на 5,1%, $P > 0,999$), що свідчить про певне гальмування статевого дозрівання тварин за умов більшої скупченості, навіть при підвищеній руховій активності.

У групах №3 та №4, де прогулянки становили 30-45 хв двічі на добу, спостерігалось незначне зниження віку першого осіменіння порівняно з

групою №2, що може вказувати на часткову компенсаторну роль моціону.

Таблиця 7

Репродуктивні якості ремонтних свинок, $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$

Показник	Дослідна група				
	№1 (контроль)	№2	№3	№4	№5
Кількість тварин у станку, гол.	15	19	22	25	27
Вік першого осіменіння, днів	235,0±1,11	245,0±1,43**	243,0±1,09	242,0±1,26	247,0±1,57***
Тривалість поросності, днів	116,0±0,46	116,0±0,29	117,0±0,37	116,0±0,44	116,0±0,23
Багатоплідність, гол.	12,5±1,25	11,3±1,39**	11,2±1,27**	11,1±1,04**	10,1±1,26***
Великоплідність, кг	1,1±1,28	1,2±1,06	1,1±1,44	1,2±1,27	1,3±1,03
Маса гнізда при народженні, кг	13,8±0,75	13,6±0,98	12,3±0,67**	13,3±0,92	13,1±0,73
Кількість порослят при відлученні, гол.	11,6±1,02	10,4±1,07*	10,2±1,31**	10,1±0,83**	9,1±1,06***
Ж. м. поросля при відлученні, кг	7,0±0,15	6,6±0,17	6,8±0,29	6,9±0,18	6,8±0,13
Маса гнізда при відлученні, кг	81,2±2,39	68,6±2,03***	68,9±2,12***	69,2±2,15***	61,4±2,64***
Збереженість порослят, %	92,8	92,0	91,1	91,0	90,1

Примітки: * – $P > 0,95$, ** – $P > 0,99$, *** – $P > 0,999$.

Аналіз багатоплідності показав, що даний показник знижувався зі збільшенням щільності утримання, незважаючи на зростання тривалості прогулянок: від 12,5 гол. у контролі до 10,1 гол. у групі №5 ($P > 0,999$).

У групах №3 і №4 (30-45 хв прогулянок) рівень багатоплідності (11,2-1,1 гол.) був дещо вищим, ніж можна було очікувати лише за рахунок підвищеної щільності, що свідчить про позитивний, але недостатній для повної

компенсації, вплив рухової активності на репродуктивні процеси.

Аналогічна тенденція простежувалась і щодо маси гнізда при народженні, яка достовірно зменшилась у групі №3 (12,3 кг, $P>0,99$), проте у групах з більш тривалими прогулянками (№4-№5) цей показник частково стабілізувався (13,1-13,3 кг).

Особливо показовими є результати вирощування приплоду до відлучення. Кількість поросят при відлученні знижувалася від 11,6 гол. у контролі до 9,1 гол. у групі №5 (на 21,6%, $P>0,999$). Водночас у групах №3 і №4, де тварини отримували 30-45 хв прогулянок двічі на добу, цей показник (10,1-10,2 гол.) був дещо вищим, ніж у групі №2 (10,4 гол.), з урахуванням більшої щільності, що свідчить про позитивний вплив моціону на збереженість приплоду.

Маса гнізда при відлученні також суттєво зменшувалася зі збільшенням щільності – з 81,2 кг у контрольній групі до 61,4 кг у групі №5 ($P>0,999$), однак у групах із середньою тривалістю прогулянок (№3-№4) вона утримувалася на дещо вищому рівні (близько 69 кг), що вказує на часткове покращення молочності та життєздатності поросят за рахунок активного моціону.

Показники індивідуального росту поросят (жива маса при відлученні) залишалися відносно стабільними (6,6-7,0 кг), що свідчить про достатній рівень годівлі та відсутність критичного впливу досліджуваних факторів на індивідуальний розвиток молодняка. Водночас збереженість поросят мала тенденцію до зниження (з 92,8% до 90,1%) із підвищенням щільності утримання, хоча у групах із тривалішими прогулянками це зниження було менш вираженим, що підтверджує позитивний вплив рухової активності на загальний фізіологічний стан свиноматок і приплоду.

Таким чином, результати дослідження свідчать, що хоча збільшення тривалості прогулянок позитивно впливає на окремі показники репродуктивної здатності ремонтних свинок і частково нівелює негативну дію підвищеної щільності утримання, воно не здатне повністю компенсувати її вплив. Підвищення щільності утримання ремонтних свинок чинить переважно

негативний вплив на їх репродуктивні якості. Це проявляється у збільшенні віку першого осіменіння, зниженні багатоплідності, кількості поросят при відлученні та маси гнізда, а також певному погіршенні збереженості приплоду. Отримані дані свідчать про необхідність оптимізації технологічних параметрів утримання з метою забезпечення високої відтворювальної здатності тварин і підвищення ефективності свинарства в цілому.

3.2. Вирощування ремонтних свинок при однаковій щільності утримання поголів'я в станках

3.2.1. Екстер'єрні особливості ремонтних свинок

У таблиці 8 наведено показники живої маси та товщини шпику ремонтних свинок за умов однакової щільності утримання в станках, але різної тривалості моціону, що дозволяє об'єктивно оцінити вплив саме рухової активності на ріст і вгодованість тварин.

Таблиця 8

Жива маса та товщина шпику ремонтних свинок при однаковій щільності утримання поголів'я в станках, $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$

Дослідна група	Кількість тварин, гол.	Показник		
		Жива маса, кг		Товщина шпику на рівні 6-7 грудного хребця, мм
		у віці 75 днів	у віці 180 днів	
№1 (контроль)	15	32,7 ± 0,22	120,1 ± 0,51	14,1 ± 0,27
№2	15	32,5 ± 0,37	120,2 ± 0,79	14,0 ± 0,54
№3	15	32,3 ± 0,59	121,1 ± 0,47	12,9 ± 0,43
№4	15	32,7 ± 0,68	122,9 ± 0,73	11,9 ± 0,28*
№5	15	32,4 ± 0,37	124,7 ± 0,84*	10,8 ± 0,37**

Примітки: * – $P > 0,95$, ** – $P > 0,99$.

Аналіз живої маси у віці 75 днів свідчить про відсутність суттєвого впливу тривалості прогулянок на цей показник на ранньому етапі вирощування. У контрольній групі жива маса становила 32,7 кг, тоді як у дослідних групах вона коливалася в межах 32,3-32,7 кг. Зокрема, у групі №2 цей показник становив 32,5 кг (-0,61%), у групі №3 – 32,3 кг (-1,22%), у групі №4 – 32,7 кг (на рівні контролю), у групі №5 – 32,4 кг (-0,92%). Таким чином, на початковому етапі онтогенезу рухова активність не чинить помітного впливу на інтенсивність росту.

У віці 180 днів спостерігається інша тенденція. У контрольній групі жива маса становила 120,1 кг. У групі №2 цей показник практично не змінився – 120,2 кг (+0,08%). У групі №3 відмічено незначне зростання до 121,1 кг (+0,83%). Більш виражене підвищення живої маси встановлено у групах із тривалішими прогулянками: у групі №4 – 122,9 кг (+2,33%), а у групі №5 – 124,7 кг (+3,83%, $P > 0,95$). Це свідчить про стимулюючий вплив тривалого моціону на інтенсивність росту свинків у завершальний період вирощування.

Особливо показовими є зміни товщини шпику. У контрольній групі цей показник становив 14,1 мм. У групі №2 він практично не змінився – 14,0 мм (-0,71%). Водночас у групі №3 спостерігається помітне зниження до 12,9 мм (-8,51%), у групі №4 – до 11,9 мм (-15,60%, $P > 0,95$), а у групі №5 – до 10,8 мм (-23,40%, $P > 0,99$). Отже, зі збільшенням тривалості прогулянок відбувається достовірне зменшення товщини шпику.

Отримані результати свідчать про те, що за умов однакової щільності утримання підвищення рухової активності сприяє формуванню більш м'ясного (менш жирного) типу будови тіла. Зменшення товщини шпику при одночасному збільшенні живої маси у старшому віці вказує на покращення конверсії поживних речовин корму в м'язову тканину, а не в жирові відкладення.

Узагальнюючи, слід зазначити, що найбільш ефективним є режим утримання з тривалістю прогулянок 45-60 хвилин двічі на добу (групи №4 і №5), за якого досягається оптимальне поєднання високої живої маси (до

+3,8%) та зменшеної товщини шпику (до -23,4%). Це свідчить про доцільність використання тривалого моціону як важливого технологічного прийому для формування високопродуктивних ремонтних свинок із бажаними м'ясними якостями.

У таблиці 9 наведено результати екстер'єрної оцінки ремонтних свинок, вихованих за однакової щільності утримання в станках (по 15 голів), але за різної тривалості щоденного моціону (від повної відсутності прогулянок до 60 хвилин двічі на добу). Такий підхід дозволяє оцінити саме вплив рухової активності на формування екстер'єрних ознак без впливу фактору щільності розміщення.

Таблиця 9

**Екстер'єрна оцінка ремонтних свинок при однаковій щільності
утримання поголів'я в станках, $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$**

Дослідна група	Кількість тварин, гол.	Проміри, см		
		довжина тулуба	обхват грудей за лопатками	висота в холці
№1 (контроль)	15	123,3±0,24	104,2±0,67	64,2±0,17
№2	15	123,6±0,39	104,3±0,75	64,1±0,91
№3	15	124,2±0,28	105,0±0,63	64,0±0,43
№4	15	125,7±0,34*	105,6±0,29	63,2±0,58
№5	15	127,9±0,51**	107,3±0,69*	63,5±0,73

Примітки: * – $P > 0,95$, ** – $P > 0,99$, *** – $P > 0,999$.

Аналіз отриманих даних свідчить про чітко виражену закономірність: зі збільшенням тривалості прогулянок відбувається покращення розвитку основних лінійних промірів тіла, насамперед довжини тулуба та обхвату грудей.

Так, довжина тулуба у свинок контрольної групи (без прогулянок) становила 123,3 см. У групі №2 (прогулянка по 15 хв двічі на добу) цей

показник незначно зріс до 123,6 см (+0,24%), що свідчить про слабкий вплив короткотривалого моціону. У групі №3 (30 хв двічі на добу) довжина тулуба вже досягла 124,2 см (+0,73% до контролю), що вказує на поступове посилення ефекту.

Найбільш виражені зміни відмічено у групах №4 та №5. Зокрема, у групі №4 (45 хв двічі на добу) довжина тулуба становила 125,7 см, що на 2,4 см або 1,95% більше порівняно з контролем (різниця статистично вірогідна, $P > 0,95$). У групі №5 (60 хв двічі на добу) цей показник досяг максимального значення – 127,9 см, що перевищує контроль на 4,6 см або 3,73% ($P > 0,99$). Таким чином, спостерігається чітка залежна реакція організму тварин на збільшення тривалості рухової активності.

Подібна тенденція характерна і для обхвату грудей за лопатками, який є важливим показником розвитку грудної клітки та загальної міцності конституції. У контрольній групі цей показник становив 104,2 см. У групі №2 він практично не змінився (104,3 см; +0,1 см або +0,10%), що узгоджується з мінімальним впливом коротких прогулянок. У групі №3 обхват грудей зріс до 105,0 см (+0,8 см; +0,77%), у групі №4 – до 105,6 см (+1,4 см; +1,34%), а у групі №5 – до 107,3 см (+3,1 см; +2,97%). У п'ятій групі різниця з контролем є статистично вірогідною ($P > 0,95$), що підтверджує суттєвий вплив тривалого моціону на розвиток грудної клітки.

На відміну від зазначених показників, висота в холці не демонструє тенденції до збільшення. У контрольній групі вона становила 64,2 см, тоді як у дослідних групах коливалася в межах 63,2-64,1 см. Зокрема, у групі №2 вона становила 64,1 см (-0,1 см), у групі №3 – 64,0 см (-0,2 см), у групі №4 – 63,2 см (-1,0 см), а у групі №5 – 63,5 см (-0,7 см порівняно з контролем). Незначне зниження висоти в холці за умов тривалих прогулянок може бути пов'язане з більш інтенсивним розвитком тулуба в довжину та ширину, що формує більш розтягнутий і гармонійний тип будови тіла без суттєвого впливу на вертикальні параметри росту.

Загалом отримані результати свідчать, що оптимізація рухової активності

ремонтних свинок є важливим фактором формування їх екстер'єру. Найбільш ефективними виявилися режими утримання з тривалістю прогулянок 45-60 хвилин двічі на добу (групи №4 і №5), які забезпечують статистично вірогідне покращення основних промірів тулуба. Це вказує на доцільність впровадження тривалого моціону у технологію вирощування ремонтного молодняку свиней з метою формування тварин із більш розвиненим, міцним та пропорційним екстер'єром, що в подальшому може позитивно впливати на їх продуктивність і відтворювальні якості.

У таблиці 10 наведено показники індексів будови тіла ремонтних свинок, вирощених за різної тривалості моціону, що дозволяє більш глибоко оцінити пропорційність розвитку тіла та тип конституції тварин.

Таблиця 10

Індекси будови тіла свинок, $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$

Дослідна група	Кількість тварин, гол.	Індекс, %		
		розтягнутості	збитості	масивності
№1 (контроль)	15	192,1±1,26	84,5±1,21	162,3±1,24
№2	15	192,8±1,33	84,4±1,09	162,7±1,37
№3	15	194,1±1,27	84,5±1,06	164,1±1,47
№4	15	198,9±1,48	84,0±1,28	167,1±1,39
№5	15	201,4±1,09	83,9±1,19	167,0±1,59

Аналіз індексу розтягнутості свідчить про чітку тенденцію до його зростання зі збільшенням тривалості прогулянок. У контрольній групі цей показник становив 192,1%. У групі №2 він незначно підвищився до 192,8% (+0,36%), у групі №3 – до 194,1% (+1,04% порівняно з контролем). Найбільш суттєве зростання спостерігається у групах №4 і №5: відповідно 198,9% (+3,54%) та 201,4% (+4,84%). Отримані дані узгоджуються з результатами попередньої таблиці щодо збільшення довжини тулуба і свідчать про

формування більш розтягнутого типу будови тіла у тварин за умов тривалого моціону.

Індекс збитості, який характеризує компактність та пропорційність тулуба, змінювався незначною мірою. У контрольній групі він становив 84,5%. У дослідних групах показник коливався в межах 83,9-84,5%. Зокрема, у групі №2 він становив 84,4% (-0,12%), у групі №3 – 84,5% (без змін), у групі №4 – 84,0% (-0,59%), у групі №5 – 83,9% (-0,71%). Незначне зниження індексу збитості в групах із найдовшою тривалістю прогулянок вказує на певне «розтягнення» тулуба, що є логічним наслідком інтенсивнішого розвитку його довжини.

Індекс масивності також демонструє тенденцію до підвищення зі збільшенням тривалості моціону. У контрольній групі він становив 162,3%. У групі №2 цей показник дещо зріс до 162,7% (+0,25%), у групі №3 – до 164,1% (+1,11%). Найвищі значення зафіксовано у групах №4 і №5: 167,1% (+2,96%) та 167,0% (+2,90%) відповідно. Це свідчить про кращу загальну будову тіла та розвиток об'ємних форм у тварин за умов триваліших прогулянок.

Узагальнюючи отримані результати, можна стверджувати, що підвищення рухової активності ремонтних свинок сприяє формуванню більш розтягнутого та водночас масивного типу будови тіла. Найбільш виражений ефект спостерігається у тварин груп №4 і №5 (45-60 хвилин прогулянок двічі на добу), де відзначено максимальні значення індексу розтягнутості та масивності при незначному зниженні індексу збитості. Це вказує на гармонійний розвиток тулуба з перевагою довжини та об'єму, що є бажаною ознакою для ремонтного молодняка свиней і може позитивно впливати на їх подальшу продуктивність і відтворювальні якості.

3.2.2. Підготовка ремонтних свинок до відтворення

У таблиці 11 наведено показники статевого дозрівання та результативності осіменіння ремонтних свинок залежно від тривалості

моціону, що дозволяє оцінити вплив рухової активності не лише на ріст і розвиток, але й на репродуктивну функцію тварин.

Таблиця 11

**Показники статевого дозрівання та результативності осіменіння
ремонтних свинок, $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$**

Дослідна група	Кількість тварин, гол.	Вік першої охоти, днів	Прийшло в охоту свиноматок, %	Результативність осіменіння
№1 (контроль)	15	170,0±1,45	90,0	2-я охота
№2	15	168,0±1,35	91,5	2-я охота
№3	15	161,0±1,47**	93,5	3-я охота
№4	15	158,0±1,09***	100,0	2-я охота
№5	15	156,0±1,37***	99,0	3-я охота

Примітки: ** – $P > 0,99$, *** – $P > 0,999$.

Аналіз віку настання першої охоти свідчить про виражену тенденцію до його зниження зі збільшенням тривалості прогулянок. У контрольній групі цей показник становив 170,0 днів. У групі №2 (15 хв двічі на добу) вік першої охоти зменшився до 168,0 днів (-2 дні або -1,18%), що вказує на незначний вплив короткотривалого моціону. У групі №3 (30 хв) цей показник достовірно знизився до 161,0 днів (-9 днів або -5,29%, $P > 0,99$). Найбільш суттєве скорочення віку статевого дозрівання встановлено у групах №4 і №5: відповідно 158,0 днів (-12 днів або -7,06%, $P > 0,999$) та 156,0 днів (-14 днів або -8,24%, $P > 0,999$). Це свідчить про прискорення фізіологічного розвитку тварин за умов інтенсивнішої рухової активності.

Показник приходу свинок в охоту також мав тенденцію до підвищення. У контрольній групі він становив 90,0%, тоді як у дослідних групах поступово зростав: до 91,5% у групі №2 (+1,5%), 93,5% у групі №3 (+3,5%), 100,0% у групі №4 (+10,0%) та 99,0% у групі №5 (+9,0%). Максимальне значення у групі №4 свідчить про найбільш повну реалізацію репродуктивного потенціалу

тварин за умов 45-хвилинних прогулянок двічі на добу.

Щодо результативності осіменіння, встановлено певні відмінності між групами. У контрольній та групі №2 ефективно осіменіння відбувалося на 2-гу охоту. У групах №3 та №5 – на 3-тю охоту, що може бути пов'язано з більш раннім настанням першої охоти та необхідністю досягнення оптимальної фізіологічної зрілості організму для успішного запліднення. Водночас у групі №4, незважаючи на значне зниження віку першої охоти, результативне осіменіння відбувалося вже на 2-гу охоту, що свідчить про оптимальне поєднання рівня розвитку та функціональної зрілості репродуктивної системи.

Узагальнюючи результати, слід зазначити, що підвищення тривалості моціону ремонтних свинок суттєво прискорює настання статевої зрілості (до 8,2%), підвищує відсоток тварин, що приходять в охоту (до 10%), а також впливає на результативність осіменіння. Найбільш оптимальні показники встановлено у групі №4 (45 хвилин прогулянок двічі на добу), де поєднується раннє статеве дозрівання, 100% прояв охоти та ефективно осіменіння вже на другу охоту. Це свідчить про доцільність використання саме такого режиму моціону в технології вирощування ремонтних свинок.

3.2.3. Репродуктивні якості ремонтних свинок

Проведення циклювання ремонтних свинок за період вирощування повністю збігається з методикою, яка використовувалася в попередньому досліді.

У таблиці 12 наведено показники репродуктивних якостей ремонтних свинок залежно від тривалості моціону за однакової щільності утримання, що дозволяє комплексно оцінити вплив рухової активності на відтворювальну здатність тварин.

Аналіз віку першого осіменіння свідчить про чітку тенденцію до його зниження зі збільшенням тривалості прогулянок. У контрольній групі цей показник становив 260,0 днів. У групі №2 він знизився до 258,0 днів (-2 дні або

-0,77%). У групі №3 відмічено достовірне зменшення до 250,0 днів (-10 днів або -3,85%, $P>0,99$), а у групах №4 та №5 – відповідно 248,0 (-12 днів або -4,62%, $P>0,999$) та 246,0 днів (-14 днів або -5,38%, $P>0,999$). Це свідчить про прискорення досягнення фізіологічної зрілості тварин під впливом тривалого моціону.

Таблиця 12

Репродуктивні якості ремонтних свинок, $\bar{X} \pm S_x$

Показник	Дослідна група				
	№1 (контроль)	№2	№3	№4	№5
Кількість тварин у станку, гол.	15	15	15	15	15
Вік першого осіменіння, днів	260,0±1,15	258,0±1,24	250,0±1,37**	248,0±1,23***	246,0±1,07***
Тривалість поросності, днів	116,0±0,55	115,0±0,47	116,0±0,72	116,0±0,31	116,0±0,30
Багатоплідність, гол.	12,8±1,41	13,1±1,24	13,5±1,23	13,8±1,97*	14,1±1,87**
Великоплідність, кг	1,1±1,05	1,2±1,11	1,2±1,47	1,2±1,37	1,2±1,09
Маса гнізда при народженні, кг	14,1±0,49	15,7±0,45	16,2±0,69**	16,6±0,93**	16,9±0,24**
Кількість поросят при відлученні, гол.	11,6±1,05	12,0±1,06	12,5±1,37	12,8±0,81*	13,1±1,01**
Ж. м. поросля при відлученні, кг	7,6±0,25	7,5±0,28	7,5±0,31	7,4±0,28	7,5±0,11
Маса гнізда при відлученні, кг	88,2±2,11	90,0±2,14	93,8±2,57*	94,7±2,38**	98,3±2,46***
Збереженість поросят, %	90,6	91,6	92,6	92,8	92,9

Примітки: * – $P>0,95$, ** – $P>0,99$, *** – $P>0,999$.

Тривалість поросності у всіх групах залишалася практично стабільною і коливалася в межах 115-116 днів, що вказує на відсутність впливу досліджуваного фактору на цей показник.

Багатоплідність свиноматок мала тенденцію до підвищення зі збільшенням тривалості прогулянок. У контрольній групі вона становила 12,8 поросят, тоді як у дослідних групах поступово зростала: до 13,1 гол. (№2; +0,3 або +2,34%), 13,5 гол. (№3; +0,7 або +5,47%), 13,8 гол. (№4; +1,0 або +7,81%, $P>0,95$) та 14,1 гол. (№5; +1,3 або +10,16%, $P>0,99$). Це свідчить про покращення овуляційної та ембріональної продуктивності свиноматок за умов підвищеної рухової активності.

Показник великоплідності залишався відносно стабільним у всіх групах (1,1-1,2 кг), що свідчить про відсутність суттєвого впливу тривалості моціону на індивідуальну масу новонароджених поросят.

Водночас маса гнізда при народженні мала виражену тенденцію до зростання. У контрольній групі вона становила 14,1 кг, тоді як у групах №2-№5 – відповідно 15,7 кг (+1,6 кг або +11,35%), 16,2 кг (+2,1 кг або +14,89%, $P>0,99$), 16,6 кг (+2,5 кг або +17,73%, $P>0,99$) та 16,9 кг (+2,8 кг або +19,86%, $P>0,99$). Це є наслідком підвищення багатоплідності при відносно стабільній масі одного поросяти.

Кількість поросят при відлученні також зростала із підвищенням тривалості моціону: з 11,6 гол. у контролі до 12,0 гол. (№2; +3,45%), 12,5 гол. (№3; +7,76 %), 12,8 гол. (№4; +10,34%, $P>0,95$) та 13,1 гол. (№5; +12,93%, $P>0,99$). Це свідчить про покращення як плодючості, так і збереженості молодняку.

Жива маса одного поросяти при відлученні залишалася практично незмінною (7,4-7,6 кг), що підтверджує, що збільшення кількості поросят не супроводжується погіршенням їх індивідуального розвитку.

Маса гнізда при відлученні є узагальнюючим показником продуктивності і демонструє найбільш виражений ефект впливу моціону. У контрольній групі вона становила 88,2 кг, тоді як у дослідних групах зростала до 90,0 кг (№2; +2,04%), 93,8 кг (№3; +6,35%, $P>0,95$), 94,7 кг (№4; +7,37%, $P>0,99$) та 98,3 кг (№5; +11,45%, $P>0,999$). Це свідчить про значне підвищення загальної продуктивності свиноматок за умов тривалих прогулянок.

Збереженість поросят також мала тенденцію до підвищення: з 90,6% у контролі до 92,9% у групі №5 (+2,3%), що вказує на позитивний вплив моціону на життєздатність потомства.

Узагальнюючи результати, слід зазначити, що збільшення тривалості моціону ремонтних свинок сприяє покращенню їх репродуктивних якостей: скорочується вік першого осіменіння, підвищується багатоплідність (до 10,2%), маса гнізда при народженні (до 19,9%) та при відлученні (до 11,5%), а також зростає збереженість поросят. Найбільш виражений ефект встановлено у групах №4 та №5 (45-60 хвилин прогулянок двічі на добу), що дозволяє рекомендувати такі режими моціону як оптимальні для підвищення відтворювальної продуктивності свиноматок.

РОЗДІЛ 4

ОХОРОНА ПРАЦІ

Охорона праці на свинокомплексі є надзвичайно важливою складовою ефективного функціонування підприємств свинарського напрямку, оскільки робота з тваринами належить до категорії високоризикових. Працівники свинокомплексів постійно перебувають у контакті з тваринами, кормами, підстилкою, гноєм та дезінфікуючими засобами. Такі умови створюють підвищений ризик травматизму та професійних захворювань. Крім того, виробничий процес супроводжується впливом хімічних, фізичних та біологічних факторів, таких як аміак, сірководень, вуглекислий газ, високий рівень шуму, вібрація, підвищена температура і вологість, пил та алергени, що негативно впливають на організм людини [41].

Забезпечення безпеки праці має не лише соціальне, але й економічне значення, оскільки травми, професійні захворювання та втрата працездатності знижують ефективність роботи та призводять до фінансових втрат підприємства. Відповідно до законодавства України, підприємство зобов'язане забезпечувати працівникам безпечні умови праці, організувати навчання, атестацію робочих місць і контроль за дотриманням правил охорони праці [22, 28].

Умови праці на свинокомплексі характеризуються наявністю комплексних небезпечних факторів. Біологічні фактори включають прямий контакт із тваринами, що може спричинити укуси, подряпини та інші пошкодження шкіри. Існує ризик зараження зоонозними захворюваннями, такими як сальмонельоз, лептоспіроз, трихінельоз та інші. Крім того, пил, який утворюється під час роботи з підстилкою та кормами, містить мікроорганізми та алергени, що можуть викликати респіраторні захворювання. Хімічні фактори представлені шкідливими речовинами, що виділяються під час дезінфекції приміщень, застосування кормових добавок і контакт із відходами. Аміак, який накопичується у приміщеннях, подразнює слизові оболонки,

викликає головний біль, нудоту та зниження працездатності. Фізичні фактори включають шум від вентиляційних систем, кормових транспортерів та насосів, вібрацію, підвищену температуру і вологість. Вплив цих факторів знижує увагу та підвищує стомлюваність працівників. Механічні фактори пов'язані з контактом із рухомими механізмами, транспортуванням кормів, лопатами та іншими інструментами, що може спричинити порізи, забоїни та переломи [26].

Для забезпечення безпечних умов на свинокомплексі використовують комплекс організаційних заходів:

1. Навчання та інструктаж працівників. Кожен співробітник повинен проходити первинний і повторний інструктаж із охорони праці. Працівники ознайомлюються з правилами поводження із тваринами, використанням обладнання, методами профілактики травм та професійних захворювань [20].

2. Розробка інструкцій і правил внутрішнього трудового розпорядку. Вони включають порядок роботи з тваринами, застосування індивідуальних засобів захисту, правила роботи з хімікатами та санітарно-гігієнічні вимоги. Для різних технологічних ділянок (приміщення для опоросу, молодняк, відгодівля) розробляються окремі стандартизовані правила.

3. Контроль за дотриманням технології та режиму роботи. Важливим є дотримання графіка годівлі, прибирання підстилки, проведення ветеринарних заходів, що дозволяє зменшити ризик стресу тварин та випадків травм.

4. Медичний контроль та профілактика захворювань. Працівники повинні проходити періодичні медичні огляди, щеплення від інфекційних хвороб та навчання щодо профілактики зоонозів [22].

Технічні рішення на свинокомплексі спрямовані на мінімізацію ризику травматизму та впливу шкідливих факторів:

1. Вентиляція та мікроклімат. Правильна система вентиляції забезпечує видалення шкідливих газів, підтримує оптимальний рівень температури і вологості, знижує концентрацію пилу та мікроорганізмів. Для приміщень для опоросу температура підтримується на рівні 18-22 °С, для поросят – 28-30 °С [17, 38].

2. Освітлення. Оптимальний рівень освітлення дозволяє знизити стомлюваність працівників, покращує огляд приміщень і підвищує безпеку роботи з тваринами. Використовуються рівномірне природне та штучне освітлення, без сліпучих джерел світла.

3. Конструкція обладнання та підлог. Використовуються антиковзні покриття, правильно облаштовані станки та клітки, механізовані системи годування та напування. Це дозволяє знизити травматизм і фізичне навантаження на працівників.

4. Автоматизація процесів. Використання механізованих ліній годування, напування та видалення гною знижує прямий контакт людей із потенційно небезпечними середовищами та покращує санітарний стан приміщень [14].

Працівники свинокомплексу повинні використовувати індивідуальні засоби захисту (ІЗЗ), які включають:

- захисний одяг (комбінезони, халати);
- рукавички для роботи з кормами, підстилкою та хімікатами;
- респіратори або маски для захисту дихальних шляхів від пилу і газів;
- захисне взуття та шапки;
- окуляри або щитки для захисту очей при роботі з дезінфікуючими засобами.

Використання ІЗЗ є обов'язковим і регламентується внутрішніми нормативними документами підприємства та Державними санітарними правилами [10, 39].

Санітарно-гігієнічні та психологічні аспекти охорони праці також мають важливе значення. Регулярне прибирання, дезінфекція приміщень, контроль за чистотою підстилки та кормів зменшують ризик виникнення інфекцій і алергічних реакцій.

Організація робочого часу із чергуванням фізично важких та легких операцій знижує стомлюваність і професійні захворювання. Контроль рівня шуму і запахів забезпечує психологічний комфорт, що безпосередньо впливає на працездатність і продуктивність працівників [8].

Дотримання санітарно-гігієнічних норм та психологічний комфорт працівників безпосередньо впливають на продуктивність та ефективність свиногомплексу [21].

Таким чином, охорона праці на свиногомплексі передбачає комплексний підхід, що включає організаційні, технічні, санітарно-гігієнічні та психологічні заходи. Рациональна організація безпечних умов праці сприяє підвищенню ефективності виробництва, зниженню ризику травматизму та професійних захворювань, реалізації потенціалу працівників та стабільності технологічних процесів. Виконання цих заходів забезпечує не лише безпеку працівників, але й економічну ефективність і сталий розвиток свинарського підприємства.

ВИСНОВКИ

1. Встановлено, що утримання ремонтних свинок по 15 голів у станку забезпечує оптимальні показники (жива маса 121,9 кг, товщина шпику 14,7 мм). Збільшення щільності до 19-22 голів без достатньої рухової активності негативно впливає на ріст, розвиток і конституційні особливості ремонтних свинок (жива маса 117,9-118,5 кг; зниження екстер'єрних показників). Водночас при утриманні 25-27 голів і тривалому моціоні (45-60 хв) негативний вплив ущільнення нівелюється: жива маса досягає 120,8-122,3 кг, екстер'єр відповідає контролю, а товщина шпику зростає до 16,4-17,6 мм.

2. В результаті досліджень встановлено, що найкращі показники відтворення отримано при утриманні ремонтних свинок по 15 голів у станку (170 днів, 92,0% прояву охоти, осіменіння у 2-гу охоту). Збільшення щільності до 19-27 голів не покращує результати: знижується частка свинок в охоті (до 87,5-90,0%) та осіменіння зміщується на 3-тю охоту, незважаючи на незначне зменшення віку її настання (до 166-168 днів).

3. Встановлено, що підвищення щільності утримання свинок від 15 до 27 голів погіршує їх репродуктивні якості: вік першого осіменіння зростає до 247 днів (+5,1%), багатоплідність знижується до 10,1 гол., кількість поросят при відлученні – до 9,1 гол., маса гнізда – до 61,4 кг. Моціон 30-45 хв частково покращує показники (11,1-11,2 гол.; 69 кг), але повністю не компенсує негативного впливу, тому доцільним є утримання при меншій щільності.

4. Встановлено, що за однакової щільності утримання (15 гол.) збільшення тривалості моціону до 45-60 хв двічі на добу позитивно впливає на розвиток ремонтних свинок: жива маса зростає до 122,9-124,7 кг (+2,3...+3,8%), товщина шпику зменшується до 10,8-11,9 мм (-15,6...-23,4%), покращуються екстер'єрні показники (довжина тулуба до 127,9 см) та індекси будови тіла. Отже, оптимальним є тривалий моціон 45-60 хв двічі на добу, який забезпечує кращий ріст, вгодованість та формування бажаного типу конституції ремонтних свинок.

5. За однакової щільності утримання (15 гол.) встановлено, що збільшення тривалості моціону прискорює статеве дозрівання ремонтних свинок: вік першої охоти знижується до 156,0 днів (-8,24%), а прояв охоти зростає до 99-100%. Найкращі результати отримано за моціону 45 хв двічі на добу – 100% прояв охоти та осіменіння на 2-гу охоту, що забезпечує оптимальне поєднання раннього статевого дозрівання і високої відтворної ефективності.

6. За однакової щільності утримання (15 гол.) встановлено, що збільшення тривалості моціону ремонтних свинок сприяє покращенню їх репродуктивних якостей. Зокрема, вік першого осіменіння зменшувався з 260,0 до 246,0 днів (-5,38%, $P>0,999$), тоді як багатоплідність зростала з 12,8 до 14,1 гол. (+10,16%, $P>0,99$), а маса гнізда при народженні та відлученні – відповідно з 14,1 до 16,9 кг (+19,86%) і з 88,2 до 98,3 кг (+11,45%, $P>0,999$). Кількість поросят при відлученні також підвищувалася з 11,6 до 13,1 гол. (+12,93%). Найкращі результати отримано за моціону 45-60 хв двічі на добу (групи №4-№5), що забезпечувало максимальну відтворювальну продуктивність і збереженість поросят.

ПРОПОЗИЦІЇ

Для покращення продуктивності ремонтних свинок в умовах СГПП «Техмет-Юг» Миколаївського району пропонуємо:

1. Використовувати утримання ремонтних свинок за щільності 15 голів у станку як базовий технологічний варіант, що забезпечує оптимальні показники росту, розвитку та відтворної функції.

2. Використовувати інтенсивний моціон (45 хв і більше двічі на добу) як обов'язковий елемент технології вирощування ремонтних свинок для підвищення ефективності відтворення та загальної продуктивності стада.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аверчева Н. О., Соляник М. Б., Кушниренко В. Г. Ефективний розвиток свинарства у фермерських господарствах на основі застосування інноваційних підходів до годівлі тварин. *Агросвіт*, 2020. №7. С.63-70. DOI : [10.32702/2306-6792.2020.7.63](https://doi.org/10.32702/2306-6792.2020.7.63).
2. Баньковська І. Б., Волощук В. М. Вплив факторів генотипу та способу утримання на морфологічний склад туш свиней. *Вісник аграрної науки Причорномор'я*. Миколаїв: МНАУ, 2015. Вип. 2(84). Т(2). С. 91-99.
3. Бащенко М. І., Бугай Б. І. Свинарство : підручник. Київ : Вища освіта, 2005. 343 с.
4. Бірта Г.О. Ріст і розвиток свиней різних напрямків продуктивності. *Ефективне тваринництво*. 2011. № 2. С. 12-16.
5. Бірта Г. О., Бургу Ю. Г., Флока Л. В. Свинарство. Монографія. Полтава, 2021. 168 с.
6. Богданов Г. О. Рекомендації з нормованої годівлі. Київ : Аграрна наука, 2012. С. 22-42.
7. Бугаєвський В.М., Остапенко А.М., Данильчук М.І. Вплив мікроклімату на ефективність вирощування свиней. *Аграрник*. 2009. № 12. С. 12-13.
8. Бущенко В. О., Волощук В. М. Охорона праці на тваринницьких підприємствах. Київ : Аграрна освіта, 2015. 210 с.
9. Вербич І. В., Братковська Г. В. Вплив параметрів мікроклімату на відтворювальні якості свиноматок великої білої породи та інтенсивність росту поросят-сисунів у зимово-весняну пори року. *Свинарство і агропромислове виробництво*. 2023. Вип. 1(79). С. 22-35.
10. Вишняков Д. С. Запобігання професійним захворюванням і виробничому травматизму – запорука підвищення конкурентоспроможності підприємства. *Участь молоді у розбудові агропромислового комплексу України: 32-ї студентської науково-теоретичної конференції*, 18-20

березня 2020 р., Миколаїв. Миколаїв : МНАУ, 2020, С. 71-74.
[URL:http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/7022](http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/7022).

11. Волощук В. Відгодівельна здатність свиней залежно від технології утримання. *Тваринництво України*. 2014. №10. С. 6-9.

12. Волощук В. М. Свинарство : монографія. Київ : Аграрна наука, 2014. 592 с.

13. Волощук В. М., Гетья А. А. Свинарство : навчальний посібник. Київ : Аграрна освіта, 2012. 304 с.

14. 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.

15. Грищенко С. М. Етологія свиней за різних умов утримання. Наукові доповіді НУБіП, 2017. № 3. Електронний ресурс. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nd_2017_3_20 (дата звернення: 05.05.2026).

16. Гиря В. М., Усенко С. О., Коваленко В. Ф. Технології утримання свиней і їх вплив на продуктивність. Вісник Полтавської державної аграрної академії. 2020. № 4. С. 75-82.

17. Гуриненко В. С., Левківський Д. М. Технології безпечної праці у свинарстві. Науковий вісник ЛНУВМБ ім. С. З. Гжицького. 2020. Т. 22, № 86. С. 45-54.

18. Демчук М. В., Чорний М. В., Захарченко М. О., Високос М. П. Гігієна тварин: підручник. Друге видання. Харків: Еспада, 2006. 520 с.

19. ДСТУ 4718:2007. Свині для забою. Технічні умови . Чинний від 2011-07-01. Київ : УкрНДНЦ, 2008. 7 с.

20. Державний стандарт України ДСТУ 4121-2003. Охорона праці в сільському господарстві. Київ, 2003. 52 с.

21. Жидецький В. Ц. Основи охорони праці : підручник. Львів : УАД, 2006. 336 с.

22. Закон України «Про охорону праці» затверджений Президентом

України 21 листопада 2002 року, № 229 - ІУ, м. Київ.

23. Ефективність виробництва свинини за різних технологій утримання свиней. *Вісник Дніпропетровського аграрного університету*. Дніпропетровськ, 2016. № 2. С.111-116.

24. Ємельянов В. Технологія вирощування молодняку свиней на відгодівлі та шляхи його покращення в умовах СГПП «Техмет-Юг» : кваліфікаційна робота на здобуття ступеня вищої освіти «Магістр» за спеціальністю 204 – «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» / наук. керівн. С. І. Луговий. Миколаїв : МНАУ, 2025. 77 с.

25. Ібатуллин І. І., Мельник Ю. Ф., Отченашко В. В. Практикум з годівлі сільськогосподарських тварин: навчальний посібник. Київ : *Аграрна наука*. 2014. 422 с.

26. Інструкція з охорони праці при догляді за свинями. Електронний ресурс. Режим доступу : <http://trudova-ohrana.ru/primerydokumentov/prikladi-nstrukcj-z-ohoroni-prac-ukranskoju/5103-nstrukcja-zohoroni-prac-pri-dogljad-za-svinjami.html> (дата звернення:05.05.2025).

27. Кодак Т. С. Репродуктивні якості свиноматок при схрещуванні різних порід : дис. ... канд. с.-г. наук : 06.02.01. Полтава, 2011. 220 с.

28. Кодекс законів про працю України : станом на 2023 р. / Верховна Рада України. Київ, 2023. 412 с.

29. Крамаренко С. С., Луговий С. І., Лихач А. В., Крамаренко О. С. Аналіз біометричних даних у розведенні та селекції тварин : навчальний посібник. Миколаїв : МНАУ, 2019. 211 с.

30. Левківський Д. М., Мартинюк І. М. Біотехнологічні аспекти організації утримання свиней у промислових господарствах. Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій. 2022. Т. 24, № 92. С. 54-62.

31. Лебедев О. Технологія вирощування ремонтного молодняку свиней в умовах СГПП «Техмет-Юг» Миколаївського району : кваліфікаційна робота на здобуття ступеня вищої освіти «Магістр» за спеціальністю 204 –

«Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» / наук. керівн. Г. І. Калиниченко. Миколаїв : МНАУ, 2025. 87 с.

32. Люта І. М. Вплив теплового стресу на відтворювальні якості свиноматок // Таврійський науковий вісник. Серія : Сільськогосподарські науки. 2024. №138, С. 348-354. DOI: <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2024.138.42>.

33. Люта І. М., Найчук Д. К. Вплив розміру груп свиней на відгодівлі на їх ріст, розвиток та м'ясні якості // Таврійський науковий вісник. Серія : Сільськогосподарські науки. 2023. № 134. С. 282-291. <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2023.134.36>.

34. Мартинюк І. М., Кравців Р. Й., Левківський Д. М. Вплив вітамінно-гормональної стимуляції ремонтних свинок на їх репродуктивні показники у різні пори року. Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій. 2023. Т. 25, № 98. С. 85-90.

35. Мельник О. Технології вирощування ремонтного молодняка свиней різного походження в умовах СГПП «Техмет-Юг» Миколаївського району : кваліфікаційна робота на здобуття ступеня вищої освіти «Магістр» за спеціальністю 204 – «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» / наук. керівн. Л. Онищенко. Миколаїв : МНАУ, 2025. 66 с.

36. Місюк М.В., Сушарник Я.А. Аналіз сучасного стану функціонування галузі свинарства. *Інноваційна економіка* 7-8, 2016 (64). С. 28-35.

37. Нечмілов В. М., Повод М. Г. Динаміка відгодівельних показників свиней за різної кінцевої маси на відгодівлі, типів годівлі на дорощувані та його тривалості. *Науково-інформаційний Вісник Херсонського державного аграрного університету*. Херсон, 2018. Вип. 11. С. 139-143.

38. Основи охорони праці: змістовий модуль № 4. «Основи пожежної безпеки». Тема № 10. «Основи пожежної профілактики на виробничих об'єктах»: конспект лекції / уклад. В. М. Курепін. Миколаїв : МНАУ, 2021. 45 с. URL : <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/9874>.

39. Основи охорони праці. Навчальний посібник. За ред. Желібо Є. П.

4-е видання. Київ : Каравела, 2003. 328 с.

40. Остапенко В. Технологія вирощування свиней в умовах СГПП «Техмет-Юг» Миколаївського району : кваліфікаційна робота на здобуття ступеня вищої освіти «Магістр» за спеціальністю 204 – «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» / наук. керівн.: С. Луговий, М. Тимофіїв. Миколаїв : МНАУ, 2025. 73 с.

41. Охорона праці на підприємстві. Кузнецов В. 2-ге вид., перероб. і доп. Харків: Фактор, 2005. 428 с.

42. Повод М. Г. Вплив технологічних особливостей на відгодівельні показники свиней. *Вісник Сумського національного аграрного університету*. Суми, 2014. № 2(25). С. 30-36.

43. Повод, М. Г., Гутий, Б. В., Кобернюк, В. В., Люта, І. М., Крук, В. О., & Михалко, В. Г. (2022). Залежність відтворних якостей свиноматок від тривалості підсисного періоду та фазності підгодівлі поросят. *Вісник Сумського національного аграрного університету*. Серія: Тваринництво, (3), 30-41. <https://doi.org/10.32845/bsnau.lvst.2022.3.4>.

44. Повозніков М. Г., Решетник А. О. Утримання та гігієна свиней : навчальний посібник. Кам'янець-Подільський : Видавець ПП «Зволейко Д.Г.», 2017. 272 с.

45. Радіонов М. О., Марченко Д. Д., Курепін В. М. Визначення основних напрямів профілактики травматизму на підприємствах сільського господарства. *Вісник аграрної науки Причорномор'я*. 2019. Вип. 1(101). С. 111-117 DOI : [10.31521/2313-092X/2019-1\(101\)](https://doi.org/10.31521/2313-092X/2019-1(101)).

46. Технологія виробництва продукції свинарства : Підручник для підготовки фахівців у аграрних вищих навчальних закладах III-IV рівнів акредитації із спеціальності «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва». За ред. В. І. Герасимова. Харків : Еспада, 2010. 448 с.

47. Томін Я. Ф. Відтворні якості свиноматок великої білої породи за різних методів розведення. Наукові доповіді НАУ. 2007. Вип. 2(7). URL: <http://www.nbu.gov.ua/e-Journals/nd/2007-2/07tyfmoc.pdf> (дата звернення

14.03.2025 р.)

48. Топіха В. С. Технологія виробництва продукції свинарства : навч. посіб. МДАУ, 2012. 486 с.
49. Усачова В. Є., Заєць Р. В. Вплив диференційованої годівлі на репродуктивні якості свиноматок. Науково-технічний бюлетень Інституту тваринництва НААН. 2016. № 115. С. 145-150.
50. Усенко С. О., Гиря В. М., Коваленко В. Ф. Репродуктивні якості свинок різних порід. Вісник Полтавської державної аграрної академії. 2019. № 3. С. 120-126.
51. Хоменко М. П. Технологія виробництва продукції : підручник. Вінниця: Нова Книга, 2006. 336 с.
52. Хохлов А. М., Герасимов В. І., Барановський Д. І. Технологія виробництва продукції свинарства : підручник. Харків : Еспада, 2010. 448 с.
53. Шуплик В. В., Булатович О. М., Єфстафієва Ю. М. Технологія виробництва продукції свинарства : навчальний посібник. Кам'янець Подільський : Видавець ПП Зволейко Д. Г., 2016. 396 с.
54. Knox R. V. Artificial insemination in pigs today. Theriogenology. 2016. Vol. 85. P. 83-93.
55. Kramarenko, A. S., Karatieieva, O. I., Liuta, I. M., & Kramarenko, S. S. (2024). Genetic and non-genetic factors influencing piglet stillbirth risk. Regulatory Mechanisms in Biosystems, 15(4), 875-881. DOI: <https://doi.org/10.15421/0224126>.
56. Marchant-Forde J. N., Lay D. C., Richert B. T. Animal welfare and housing of pigs. Wallingford : CABI, 2014. 276 p.