

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

**Факультет технології виробництва і переробки продукції тваринництва,
стандартизації та біотехнології**
Кафедра технології виробництва продукції тваринництва
Спеціальність 204 – «ТВППТ»

Допустити до захисту	Рекомендувати до захисту
Декан _____ Михайло ГИЛЬ	Зав. кафедри ____ Тетяна НЕЖЛУКЧЕНКО
“ _____ ” _____ 2022р.	“ _____ ” _____ 2022р.

ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОЩУВАННЯ РЕМОНТНОГО
МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ ТА ШЛЯХИ ЇЇ УДОСКОНАЛЕННЯ
В УМОВАХ СГПП «ТЕХМЕТ-ЮГ»
МИКОЛАЇВСЬКОГО РАЙОНУ
04.01 – КР.042-О 22 03 28.012

Виконавець:

студент II курсу _____ Дмитро СОПНСЬКИЙ

Науковий керівник:

доцент _____ Руслан ТРИБРАТ

Рецензент:

професор _____ Людмила ПАТРСВА

Миколаїв – 2022

ЗМІСТ

РЕФЕРАТ	3
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	4
ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	
1.1. Стан та розвиток галузі свинарства в Україні та світі	7
1.2. Використання та адаптація свиней зарубіжного походження в умовах України	9
1.3. Технологія утримання та годівля ремонтного молодняку	13
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ, УМОВИ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ	
2.1. Місце та об'єкт досліджень	17
2.2. Методика виконання роботи	20
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ	
3.1. Загальна характеристика ферми та елементів технології вирощування тварин	24
3.2. Відтворювальні якості свиноматок піддослідних груп	30
3.3. Ріст і розвиток молодняку піддослідних тварин	33
3.4. Відгодівельні якості дослідного молодняку	39
3.5. Аналіз годівлі ремонтного молодняку свиней	42
3.6. Технологія переробки тваринницької сировини	51
3.7. Економічна частина	56
РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА ПРАЦІ	59
РОЗДІЛ 5. БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ	63
РОЗДІЛ 6. ОХОРОНА ДОВКІЛЛЯ	68
ВИСНОВКИ	73
ПРОПОЗИЦІЇ	75
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	76

РЕФЕРАТ

Випускна кваліфікаційну роботу виконано на 79 сторінках друкованого тексту з використанням 47 бібліографічних джерел спеціальної, довідкової літератури та періодичних видань. До роботи внесено 21 таблицю.

Для виконання теми випускної кваліфікаційної роботи: „Технологія вирощування ремонтного молодняку свиней та шляхи її удосконалення в умовах СГПП „Техмет-Юг” Миколаївського району” об’єктом досліджень були двох та тоьохпородий молодняк свиней генотипу (ВБ×Д) та (ВБ×Д)×Л .

Предметом вивчення була технологія вирощування ремонтного молодняку свиней в умовах СГПП „Техмет-Юг” Миколаївського району.

Згідно з метою досліджень вивчались наступні питання:

- провести аналіз елементів технологічного процесу;
- вивчити відтворювальні якості свиноматок при чистопородному розведенні;
- вивчити динаміку росту піддослідного молодняку;
- проаналізувати показники результатів вирощування молодняку;
- зробити аналіз годівлі ремонтного молодняку свиней та технології його вирощування;
- розрахувати економічну ефективність проведених досліджень.

Завданням досліджень було: ознайомитися з особливостями виробництва свинини в умовах господарства, на основі аналізу надати пропозиції щодо удосконалення технологічного процесу; визначити економічну ефективність запропонованих заходів.

У результаті аналізу, керівництву господарства та головним зооветеринарним спеціалістам СГПП „Техмет-Юг” надано пропозиції щодо усунення недоліків в окремих елементах технології вирощування ремонтного молодняку свиней.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

СГПП –	Сільськогосподарське приватне підприємство
ВБ –	велика біла порода
Д –	порода дюрок
Л –	порода ландрасдюрк
к. од. –	кормові одиниці
* –	$P < 0,05$
** –	$P < 0,01$
*** –	$P < 0,001$

ВСТУП

Свинарство – одна із найбільш рентабельних галузей тваринництва, яка має велике народногосподарське значення. Питома вага м'яса – свинини у загальносвітовому його виробництві становить біля 40%. А у країнах з високорозвинутим свинарством (Данія, Німеччина, Франція, Польща та ін.) питома вага свинини більше 50%. В Україні на частку свинини припадає більше 30% [4].

На Україні свинарство традиційно вважається однією з основних національних галузей сільського виробництва. Багатолітні спостереження фіксують періоди його інтенсивного розвитку та помітного спаду. Та все ж цілеспрямована селекція в свинарстві продовжувалася, а кропітка робота вчених, як правило, завершувалася новими досягненнями [32].

Україна в минулому була великим виробником свинини і цілком забезпечувала свій внутрішній ринок цим видом м'яса. З урахуванням раніше досягнутого рівня і прикладу передових господарств потенціал виробництва свинини в Україні може бути не менше ніж, 2 млн. т, що покриватиме потреби внутрішнього ринку і формуватиме експортні можливості цієї продукції [10].

Отже, свинарство характеризується стійкою позитивною динамікою і займає провідне місце в забезпеченні населення м'ясними продуктами і в перспективі збереже своє лідируюче положення [2].

Ріст виробництва свинини зумовлений біологічними особливостями тварин цього виду. При інтенсивному веденні галузі, від однієї свиноматки за рік можна одержати 20 і більше поросят при відлученні та 2,0-2,5 т свинини при затратах кормів на 1 кг приросту 4,0-4,5 к. од. і менше [33, 42].

Сучасне виробництво і породотворення у свинарстві пов'язане із завезенням до України імпортованих високопродуктивних порід, які збагачують існуючий племінний генофонд країни. Аналіз роботи із зарубіжними породами свиней переконливо свідчить про доцільність використання їх значного генетичного потенціалу для створення вітчизняних

спеціалізованих генотипів, а також освіження крові стад раніше завезених в країну порід [2, 10, 19, 20].

Саме ці чинники обумовлюють необхідність вивчення сучасного генофонду свиней зарубіжної селекції таких порід як велика біла, дюрок, ландрас та інші, зокрема щодо акліматизації завезеного поголів'я, його продуктивних якостей за різних поєднань як при чистопородному розведенні так і в різних схемах схрещування [23, 26, 40].

У зв'язку з цим метою досліджень було – розробка заходів щодо технології вирощування ремонтного молодняку свиней в умовах СГПП «Техмет-Юг» та шляхи її удосконалення.

У відповідності до мети було поставлено такі завдання:

- вивчити відтворювальні якості свиноматок при чистопородному розведенні;
- вивчити динаміку росту піддослідного молодняку;
- проаналізувати показники результатів вирощування молодняку;
- зробити аналіз годівлі ремонтного молодняку свиней та технології його вирощування;
- розрахувати економічну ефективність проведених досліджень.

РОЗДІЛ 1

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Стан та розвиток галузі свинарства в Україні та світі

Аналіз сучасного стану виробництва м'ясної продукції свідчить, що в країнах з розвинутим свинарством нарощування свинини відбувається в основному за рахунок інтенсифікації галузь. За статистичними даними ФАО, в світі щорічно виробляється (в забійній масі) більше 182 млн. т м'яса, з якого на долю свинини припадає 42,2%, яловичини – 27,5, птиці – 26,1, баранини – 3,8%. Найінтенсивніше ведеться свинарство у Данії, Нідерландах, Великобританії, Німеччині, Франції, Швеції, США, Угорщині. Тут останніми роками на кожну голову виробляють 131...151кг свинини, а на кожну свиню на початок року реалізують на м'ясо від 1,3 до 1,9 голови. Ці показники свідчать про високий вихід життєздатних поросят на свиноматку і добре організовану інтенсивну відгодівлю молодняку. В Китаї на долю свинини припадає біля 83% від валового виробництва м'яса [34].

Важливими факторами інтенсифікації свинарства в світі є широке впровадження гібридизації, як селекційного методу підвищення продуктивності, удосконалення продуктивних та племінних якостей, використання кращих світових порід, які відрізняються високим виходом м'яса, а також використання економічних методів з розвитку галузі, покращенню технології підготовки тварин до забою та їх переробки [3, 5].

Так, в Німеччині двохпородними помісями та гібридами представлено 90% свиней. В Швеції помісями представлено 80% свиней. У Франції в товарних господарствах помісями і гібридами, які отримані на основі порід велика біла, ландрас (французької та бельгійської селекції), гемпшир та п'єтрен є 65...70% свиноматок. В США помісями та гібридами є практично все товарне поголів'я [34].

За останні 20 років в країнах з розвинутим свинарством відбулися зміни в породній структурі поголів'я. Це викликано збільшенням попиту на м'ясну свинину з орієнтуванням на породи, які здатні проявляти високу продуктивність та життєздатність. В племінному свинарстві робота фактично сконцентрована на декількох породах, які складають основу племінного поголів'я тієї чи іншої країни. Національні породи все в більшому масштабі покращують шляхом використання світового генофонду свиней, для цього відбувається обмін племінними свинями між країнами [33, 34].

В Україні свинарство здавна було традиційною галуззю тваринництва. Через свинину в поживні речовини для організму людини трансформується до 20% інгредієнтів корму (в той час як через молоко – 15%, м'ясо птиці – 7%, яловичину та баранину – 4...5%) [38].

Існуюча племінна база свиней в Україні, а також різні категорії товарних господарств з наявним в них маточним поголів'ям дають можливість ефективно впливати на ведення галузі свинарства. Слід зазначити, що нині значна кількість свиней вирощується невеликими колективними та державними фермами. Саме в цих господарствах основними причинами екстенсивного ведення галузі свинарства є кормові проблеми, порушення чи ігнорування елементарних вимог щодо відтворення технології годівлі, утримання тварин. Крім того потребують пошук дешевих і багатих на протеїн місцевих кормів, раціональне використання високобілкових, вітамінно-мінеральних добавок, преміксів. Застосування енерго- та ресурсозберігаючих технологій племінного і товарного свинарства шляхом розробки і будівництва нових та реконструкцію існуючих ферм і приміщень. Більше уваги слід приділяти веденню свинарства в практиці різних варіантів фермерських господарств [3].

Враховуючи переважаючу чисельність свиней великої білої породи в нашій країні (понад 80% загального свинопоголів'я) особливого значення набуває поліпшення її м'ясних якостей за рахунок використання свиней цієї ж породи імпоротної селекції, які мають відповідний напрям продуктивності [13].

1.2 Використання та адаптація свиней зарубіжного походження в умовах України

Подальше збільшення виробництва дешевої, біологічно повноцінної свинини з високою харчовою цінністю вирішується за рахунок удосконалення генетичного потенціалу порід, умов годівлі, утримання та ін. В цьому плані, великого значення вчені надають використанню найбільш продуктивних тварин вітчизняного і світового генофонду, та удосконаленню наявних порід і виведенню нових генотипів [14].

Зважаючи на провідну роль великої білої породи у збільшенні обсягів виробництва свинини, багатьма дослідниками вивчалася ефективність поєднання свиней місцевої селекції з імпортними генотипами цієї ж породи [4, 5, 10].

В Україні свиней великої білої породи почали розводити наприкінці ХІХ сторіччя. В той час племінних свиней завозили з-за кордону, головним чином з Англії [33].

Генеалогічна структура свиней великої білої породи в Україні донедавна була представлена 51 лінією кнурів та 25 родинами свиноматок. В 60...70-х роках генеалогічний склад поголів'я кнурів було розширено за рахунок ліній, які були завезені з Англії [2, 3, 23].

Починаючи з 1975р., в країну надходить значна кількість кнурів естонської та шведської селекції, лінії яких становлять 20...25%. Свиноматки в племзаводах належать до родин місцевої – 85,3% та естонської – 14,7% селекції [2].

Нині в господарствах України, за даними В.П.Рибалко та ін. [32], розводять 19 генеалогічних ліній кнурів і 22 генеалогічні родини свиноматок цієї породи.

Протягом багатьох років м'ясні якості великої білої породи поліпшуються головним чином за рахунок використання в племінних стадах імпортних свиней цієї ж породи [35].

Інтерес до тварин імпортої селекції обумовлений добрими відгодівельними і особливо м'ясними якостями [44].

У 1975 році відбулось перше надходження свиней породи дюррок на територію України було із США. Основна маса імпортного поголів'я була зосереджена в племінних господарствах Запорізької, Кіровоградської, Харківської областей [41].

За багаторічний період використання свиней породи дюррок в умовах України, були вивчені їх акліматизаційні особливості і продуктивні якості як при чистопородному розведенні, так і при схрещуванні, використовуючи її в якості батьківської форми, де виявлено позитивний вплив кнурів цієї породи на підвищення відгодівельних та м'ясних якостей помісей як при двопородному, так і трипородному схрещуванні. Встановлено, що основною перевагою породи є її відгодівельні та м'ясні якості. Проте, за багатоплідністю маток порода дюррок зарубіжної селекції не конкурентоздатна з вітчизняними породами [39].

Враховуючи недостатні материнські якості породи дюррок, на базі імпортої селекції створено новий заводський тип свиней з поліпшеними відтворювальними якостями маток та доброю пристосованістю тварин до місцевих умов. На контрольній відгодівлі у тварин цього типу середньодобовий приріст становив 750-850 г, витрати кормів на 1 кг приросту – 3,5-3,7 корм. од., товщина шпику – 22 мм, тварини досягають живої маси 100 кг у віці 170-180 днів. Багатоплідність маток складає 10,8-11,0 поросят [38].

За даними Топіхи В.С., схрещування кнурів породи дюррок нового типу з матками української степової білої, великої білої, української степової рябої порід забезпечує одержання у помісей на відгодівлі 600-700 г середньодобового приросту, скорочує період відгодівлі на 10-20 діб, а також підвищує м'ясні якості на 5-10% [39].

Порода дюррок у всьому світі використовується для отримання помісей для відгодівлі. Ряд авторів вказують, що при схрещуванні, з використанням

породи дюрок, відтворювальний потенціал помісей в значній мірі перевершує показники батьківських порід [22, 38, 39].

Німецькі вчені вивчаючи продуктивність свиней порід дюрок, йоркшир, гемпшир, ландрас і п'єтрен прийшли до висновку, що самий низький відхід поросят був у порід дюрок та гемпшир. У свою чергу інтенсивність росту молодняка на відгодівлі склала 560 г, витрати корму – 3,43 кг, вихід м'яса – 41,8%, забійний вихід – 77,4%. Висновки німецьких вчених щодо високої збереженості помісних поросят до відлучення, отриманих від породи дюрок, не суперечать дослідженням американських дослідників [34].

Тому, як зазначає І.В. Кістол [19], великого значення набуває порівняльне вивчення особливостей продуктивності та адаптаційної здатності свиней різних генотипів зарубіжної селекції.

Порода п'єтрен виведена в Бельгії в результаті тривалого добору і спорідненого розведення найбільш м'ясних помісних свиней, одержаних шляхом складного відтворювального схрещування беркширської, великої білої та ряду інших порід. У 1955 році порода п'єтрен офіційно визнана і затверджена Міністерством сільського господарства Бельгії, а в 1956 році кращі тварини цієї породи вперше були представлені на національній виставці в Фільдорді [34].

Перші спроби дослідження породи п'єтрен у промисловому схрещуванні проведені в дослідному господарстві Полтавського науково-дослідного інституту свинарства в 1967 році. У результаті схрещування свиноматок миргородської породи з кнурами п'єтрен покращились репродуктивні і м'ясні якості їх нащадків порівняно з чистопородними однолітками. За відгодівельними якостям суттєвої різниці не виявлено [16].

Тварини породи п'єтрен широко використовуються для поліпшення м'ясних якостей помісей при схрещуванні з іншими породами в багатьох країнах світу [22].

У дослідженнях відмічено ефект гетерозису при схрещуванні порід ландрас і п'єтрен відносно до забійних якостей у порівнянні з вихідними материнськими формами [22, 36].

У п'єтренів спостерігається підвищена швидкість росту в початковій стадії розвитку, що сприяє підвищенню споживання корму. Аналіз кореляційних зв'язків дозволив зробити висновок, що тварини, які ростуть інтенсивніше на ранній стадії розвитку, мають тенденцію до більш швидкого досягнення повної зрілості, досягають критичної точки кривої росту раніше і при меншій живій масі, ніж тварини, які повільно розвиваються [10, 36].

П'єтрени набули значного поширення і мають перспективу при створенні синтетичних ліній свиней в системі гібридизації. Характерною особливістю тварин цієї породи є добрі забійні якості. Помісні підсвинки з часткою крові п'єтренів краще використовують азотисту частину корму. Завдяки високому виходу м'яса в тушах (67-70%), тварини породи п'єтрен широко використовуються в різних країнах для поліпшення м'ясних якостей існуючих порід у схрещуванні і гібридизації [33].

За даними А.І. Хватова, Л.В. Розсохи, серед м'ясних порід свиней в Україні провідне місце займає порода ландрас, яка добре зарекомендувала себе як при чистопородному розведенні, так і при використанні в системах схрещування та гібридизації. Свиней даної породи розводять у Харківській, Запорізькій, Чернігівській, Тернопільській, Миколаївській та інших областях [43].

Свині породи ландрас у Данії на дослідній станції протягом декількох років мали середньодобовий приріст живої маси 932...961г, витрати корму на 1кг приросту склали 2,39...2,44кг, вихід м'яса в туші – 61,6...62,0%, багатоплідність – 11,4...12,3 поросяти [43].

Датський метод і зокрема генотип датського ландраса стали основою для створення популяції свиней в Німеччині (німецький ландрас), Франції (французький ландрас), Бельгії (бельгійський ландрас), США, Канаді, Англії,

Швеції (шведський ландрас), які мають конституціонально-екстер'єрну подібність і беконний напрямок продуктивності [9, 25].

В Україну порода ландрас завезена із Канади, Англії і Швеції в 60-х роках минулого століття. До 1966 року в країні чистопородним розведенням свиней породи ландрас займались 17 господарств, в яких нараховувалось 112 кнурів і 560 основних свиноматок [25, 43].

Встановлено, що використання імпортованих кнурів породи ландрас у варіантах промислового схрещування (білоруська велика біла (БВБ) × білоруська м'ясна (БМ)) × Л, (БМ × Л) × Д, (БМ × Л) × Л дозволило збільшити середньодобові прирости відгодівельного молодняку на 8,2–14,1%, знизити витрати кормів на 1 кг приросту живої маси на 4,6–7,9% і збільшити вміст м'яса у туші на 4,7–7,7% [22, 25].

1.3. Технологія утримання та годівля ремонтного молодняку свиней

Для кожного господарства, яке займається відтворенням свиней, незалежно від того, племінне воно чи промислове, якісний ремонт поголів'я – одне з найголовніших завдань щодо поліпшення продуктивності тварин і підвищення прибутковості стада [6].

Як свідчить практика, при нормальній віковій структурі стада з господарств щорічно за старістю та з інших причин вибуває 25...30% (на великих комплексах до 40%) основних кнурів і свиноматок. Замість тих, що вибувають, в основне стадо надходять молоді свинки та кнурці. Від того, як в господарстві організовано вирощування та відбір цього молодняку, і залежить, в основному, якість стада. Коли замість вибракуваних тварин надходять кращі від них молоді свинки і кнурці, якість основного стада буде поліпшуватися і навпаки, якщо місце елітних та першокласних тварин займуть другокласні або навіть позакласні, то продуктивність стада знизиться. Щоб цього не трапилося, вирощуванню ремонтного молодняку треба приділяти якнайбільше уваги [8].

Виходячи з цього, основним завданням при вирощуванні молодняку є застосування таких зоотехнічних заходів, які сприяли б прояву породних та індивідуальних особливостей, формуванню високої продуктивності, міцної конституції, пристосованості до тривалого племінного використання [34].

Ремонтних кнурців і свинок утримують окремо в приміщеннях групами по 10 голів. Загальна площа станка з розрахунку на одну голову повинна становити $1,9\text{м}^2$, а фронт годівлі – 30см. Підлога в станках асфальтована з дерев'яними настилами поверх твердого покриття або частково решітчаста, під якою влаштовують гнойові канали. У цих каналах розміщують транспортери або влаштовують каскадно-сплавну систему видалення гною [28].

Температура повітря в приміщеннях для молодняку повинна становити $18\text{...}22^\circ\text{C}$, відносна вологість – не вище 75%, гранична концентрація вуглекислоти – 0,2%, аміаку – 20мг/м^3 , сірководню – 10мг/м^3 . Освітленість приміщення повинна бути 30...75лк, а світловий коефіцієнт – 1:10. Для підтримання необхідних параметрів повітряного середовища в приміщенні застосовують різні типи вентиляційних установок. Біля приміщень обладнують вигульні майданчики з розрахунку $1,5\text{м}^2$ на одну тварину [28, 34].

Важливе значення для вирощування молодняку міцної конституції з високою продуктивністю має літньо-табірне утримання. Переведення тварин у літні табори дає можливість провести капітальний ремонт чи реконструкцію приміщень без порушення технологічного ритму виробництва, дозволяє оздоровити стадо і підвищити продуктивність свиней без додаткових витрат на лікувальні препарати, а також ефективно використовувати дешеві зелені корми [29].

За даними І.О. Савича [33], у свинок за таких умов краще розвиваються органи розмноження, та по кількості жовтих тіл вони відрізняються більшою потенційною багатоплідністю, ніж свинки, які вирощуються при стійловому утриманні. Безвигульне утримання свинок призводить, в подальшому, до зниження їх багатоплідності, молочності, великоплідності при опоросі та

кількості поросят у гнізді до 2-місячного віку. При подальшому використанні такі матки малопродатні для відтворення.

Літні приміщення для молодняку будують за типом стаціонарних споруд і розміщують так, щоб їх відкритий бік був захищений від вітрів та прямих променів сонця. Дах навісу роблять з теплозахисного та водонепроникного шару з невеликим нахилом, щоб дощ не потрапляв під навіс. Для будівництва таборів використовують традиційні будівельні матеріали: пісок, глину, цеглу, черепашник, бут, шлакоблок, шифер, дерево. Метал використовують тільки у разі крайньої необхідності [34].

Рівень годівлі при вирощування ремонтного молодняку – важливий фактор підвищення продуктивності стад. Його актуальність зростає особливо нині, коли створюються нові високопродуктивні генотипи свиней, а рівень годівлі тварин не в усіх господарствах забезпечується згідно з фізіологічною потребою організму [27].

За даними В.І. Герасимова та інших [9, 33] для одержання продуктивності і забезпечення життєдіяльності організму необхідно, щоб раціони молодняку містили достатню кількість енергії. Енергетичну цінність раціону молодняку нормують за вмістом у ньому кормових одиниць, обмінної енергії, сухої речовини і концентрації клітковини у сухій речовині.

Вчені рекомендують нормативи, згідно яких з розрахунку на 100кг живої маси у раціонах для свинок протягом вирощування від 40 до 80кг повинно міститися 4,4 к. од., при вирощуванні від 80 до 120кг – 2,8 к. од., в раціонах кнурців – відповідно 5 і 3 к. од.; сухої речовини – 3,6; 2,5 і 4; 2,7кг при концентрації енергії 1,22 та 1,10 к. од. у 1кг сухої речовини, або 1,05 і 0,95 к. од. у сухому кормі [27].

Для нормального розвитку ремонтного молодняку його раціони повинні містити 106...107г перетравного протеїну на 1 к. од. Його потреба становить (відсоток від сухої речовини): протеїну – 17,4, лізину – 0,73, метіонін + цистин – 0,44 при живій масі 40...80кг і при живій масі від 80 до 120...140кг – відповідно 16,3; 0,69 та 0,41 [34].

Високою біологічною цінністю білка характеризуються корми тваринного походження. Вони багаті на лізин, метіонін, цистин, містять достатню кількість триптофану та інших незамінних амінокислот. Із кормів рослинного походження високою біологічною цінністю протеїну відзначаються соя, горох і люпин. Однак, із-за наявності в них антипоживних речовин (інгібітору трипсину, сапоніну, уреаз, ліпооксидази та ін.) використання їх можливе після додаткової підготовки до згодовування [27].

Важливе значення має рівень мінерального живлення. Із усіх мінеральних речовин особливу увагу приділяють забезпеченню молодняку кальцієм і фосфором. Оптимальним співвідношенням його для молодняку свиней вважають 1,2...2:1. Добрими джерелами кальцію є зелені бобові корми, рибе, м'ясо-кісткове борошно і молоко, а фосфору – зерно злакових культур, рибе та кісткове борошно, молоко [34].

У даний час у багатьох країнах світу ведуться пошуки різних компонентів, якими можна замінити частину зернових кормів. Серед великої кількості нетрадиційних кормів на особливу увагу заслуговують відходи плодоконсервної промисловості – яблучні вичавки. Борошно із яблучних вичавок може бути цінним компонентом у рецептах комбікормів, завдяки вмісту великої кількості поживних і біологічно активних речовин, які є незамінними для організму тварин [30].

У теперішній час, в ряді ферм країн з розвиненим свинарством впроваджено замкнуту систему приготування та роздавання кормів [27, 34].

РОЗДІЛ 2

МАТЕРІАЛ, УМОВИ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ

2.1. Місце та об'єкт досліджень

Сільськогосподарське приватне підприємство «Техмет–Юг» - це господарство, яке розміщено на півдні України в Миколаївській області, в селі Воскресенськ Жовтневого району. Південь України характеризується помірним кліматом, з чітким поділом на чотири пори року з холодною зимою та теплим літом. Близько половини території держави займають плодючі чорноземи, ідеальні для аграрної промисловості [46].

СГПП «Техмет–Юг» – це спеціалізоване сільськогосподарське підприємство, яке займається, головним чином, розведенням та вирощуванням свиней, а також переробкою тваринницької продукції [45].

Як виробник, керівник підприємства розуміє, що для виготовлення ковбас повинен одержувати високоякісну сировину, яка відповідатиме вимогам стандартів, а продукція має можливість задовольняти потреби споживчого ринку [45].

Як споживач – розуміє, що населення повинно отримувати якісні продукти харчування. Тому СГПП «Техмет–Юг» піклується про виробництво якісної свинини та всіма можливими способами шукає шляхи її підвищення й удосконалення [47].

За останні три роки поголів'я свиней дещо зросло. СГПП «Техмет-Юг» володіє певною ділянкою землі, на котрій вирощують сільськогосподарські культури, і має міцну кормову базу. Урожай використовують на корм худоби та на приготування комбікормів для свиней [45].

Як відомо, забезпечення тварин кормами, що вирощуються на власних землях та виготовляються із власних зернових – це сходинка до реалізації ресурсозбереження. Ефективність розвитку тваринництва в значній мірі

обумовлюється створеною в господарстві кормовою базою. Одним із її елементів є структура посівів кормових культур (табл. 1 і 2).

Таблиця 1

Обсяг та структура товарної продукції в умовах СГПП «Техмет–Юг»

Показник	Рік					
	2018		2019		2020	
	тис.грн	%	тис.грн	%	тис.грн	%
Товарна продукція свинарства	2216	77,3	5447,2	88	5373,9	86,7
Товарна продукція галузі рослинництва:	650	22,7	746	12	822	13,3
в т.ч. зернових культур	650	100	721	97	822	100
Зерно - бобових	-	-	25	3	-	-
Разом по господарству	2866	100	6193,2	100	6195,9	100

З даних таблиць зрозуміло, що СГПП «Техмет–Юг» спеціалізується на вирощуванні товарного молодняку свиней. За останні три роки кількість товарної продукції, що виробляється, зросла. Так, у 2019 році грошові надходження від реалізації продукції свинарства становили 2216 тисяч гривень. В той час, як у 2021 році вона вже становила 5373,9 тис. гривень, що на 3158 тис. гривень більше [46].

Такий же стан і в галузі рослинництва. У 2021 році порівняно із 2019 товарної продукції більше на 172 тис. гривень. В господарстві в основному вирощують зернові корми такі, як пшениця, ячмінь, а також насіння соняшника.

Станом на 2021 рік розмір посівних площ становить 435 га, в тому числі під зерновими 335 га. Врожайність зернових у 2020 році становить 39,5 ц з гектара землі. Треба відмітити, що загальна площа землекористування значно

зменшилась. Так, у 2019 році цей показник становив 526 га, а у 2021 році – 455 га [47].

Таблиця 2

Структура земельних угідь, посівних площ та урожайності культур в умовах СГПП «Техмет–Юг»

Показник	Рік								
	2018			2019			2020		
	га	%	врож., ц/га	га	%	врож., ц/га	га	%	врож., ц/га
Загальна площа землекористування	526	100	-	422	100	-	455	100	-
з них рілля	506	96	-	402	95	-	435	96	-
Посівна площа	506	96	35,7	402	95	24,5	435	96	33,3
в т.ч. під зерновими	468	92	28,1	314	78	24,5	335	77	39,5
під бобовими (горох)	38	8	17,5	88	22	18,2	-	-	-

Характеризуючи галузь свинарства, треба відмітити, що за три останні роки (табл.3) загальне поголів'я значно збільшилось з 2160 голів (2019 рік) до 3200 голів (2021рік), з них 230 голів основних свиноматок [46].

В середньому багатоплідність свиноматок у СГПП «Техмет–Юг» становить 10,4 голови у 2020 році, що перевищує аналогічний показник за 2019 рік на 0,8 голову [45, 46].

Один з важливих показників, що характеризує виробництво свинини, це середньодобовий приріст, який знаходиться на рівні 670 г.

Отже, за даними таблиці можна зробити висновок, що СГПП «Техмет-Юг» поступово вдосконалює технологію виробництва високоякісної свинини, тим самим збільшуючи кількісні показники галузі.

Таблиця 3

Характеристика галузі свинарства

Показник	Одиниця виміру	Рік			2020р.у % до 2018р.
		2018	2019	2020	
Наявність поголів'я – усього	гол.	2160	2694	3200	148,1
в т.ч. свиноматки	гол.	230	230	230	100
їх питома вага у стаді	%	10,6	8,5	7,2	-
Багатоплідність, в середньому	гол.	9,5	10,3	10,4	109,5
Середньодобовий приріст при відгодівлі	г	650	600	670	103,1
Середня ціна реалізації 1ц приросту живої маси	грн.	830,58	1010,60	1300,24	156,5
Грошова виручка від реалізації продукції	тис. грн	1366,3	5447,2	5373,9	393,3
Собівартість 1ц свинини	грн.	730	920	1170	160,3
Прибуток (збитки)	грн.	590	618	2845	482
Рівень рентабельності	%	5,6	7,9	8,8	157,1

2.2. Методика виконання роботи

Дослідження проведені в період 2019-2021рр. в умовах СГПП „Техмет-Юг” Миколаївського району Миколаївської області та кафедри виробництва продукції тваринництва Миколаївського національного аграрного університету.

Об'єктом дослідження були свині великої білої породи та їх помісі з породами дюрк та ландрас.

Завдання досліджень: у результаті аналізу стану галузі свинарства з урахуванням умов господарства, наявних приміщень, поголів'я, засобів механізації та обладнання, наявної технології зробити висновки та надати пропозиції спеціалістам по видаленню порушень та забезпеченню інтенсифікації технології виробництва свинини.

У період технологічно-виробничої практики (січень-березень 2022 р.) проведено аналіз технології виробництва свинини, який включав особливості утримання та годівлі молодняку свиней різних вікових груп, механізацію виробничих процесів, організацію та оплату праці, ветеринарно-санітарні умови. При цьому використовували матеріали виробничої діяльності, зоотехнічного, виробничого та бухгалтерського обліку, який проводився в господарстві [46].

Аналіз фактичних раціонів годівлі свиноматок проводилися на основі деталізованих норм.

Для оцінки ремонтного молодняку за власною продуктивністю було відібрано по 7 голів свиней кожного з поєднань. Схема досліду з оцінки ремонтного молодняку за власною продуктивністю наведена в таблиці 4.

З метою розробки селекційних прийомів відбору ремонтного молодняку вивчали ріст і розвиток поросят шляхом щомісячного зважування вранці перед годівлею. Швидкість та інтенсивність росту визначали за середньодобовим і відносним приростами.

Середньодобовий приріст визначали за формулою:

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

Відносний приріст оцінювали за формулою, запропонованою Майнотом і удосконаленою С. Броді:

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

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

Таблиця 4

Схема дослід з оцінки ремонтного молодняку за власною продуктивністю

Породність	Клас розподілу за		Кількість тварин у групі, гол.
	статтю	вирівняністю гнізд	
ВБ×Д	свинки	М ⁺	7
		М ⁻	7
	кнурці	М ⁺	7
		М ⁻	7
(ВБ×Д)×Л	свинки	М ⁺	7
		М ⁻	7
	кнурці	М ⁺	7
		М ⁻	7

У ході експерименту враховувалися наступні показники:

- багатоплідність, голів;
- великоплідність, кг;
- молочність, кг;
- показники на час відлучення поросят (кількість голів, середня маса однієї голови та середня маса гнізда, збереженість поросят).

На наступному етапі досліджень проводили аналіз раціонів ремонтного молодняку свиней у літній період. Аналіз раціонів здійснювався за допомогою комп'ютерної програми, яку було розроблено на кафедрі генетики, годівлі тварин та біотехнології Миколаївського національного аграрного університету. Поряд з цим проводили аналіз способів утримання молодняку свиней, який проводили шляхом порівняння існуючих умов утримання із зоотехнічними стандартами.

На заключному етапі досліджень було проведено визначення економічної

ефективності запропонованих заходів. Це дослідження виконувалося на основі “Методичних вказівок до економічного обґрунтування випускних робіт студентів спеціальності 204 - “ТВППТ”.

Результати досліджень оброблено генетико-статистичними методами (М.О. Плохінський, 1969) з використанням комп’ютерної техніки та пакетів прикладних програм MS OFFICE 2000 EXCEL та STATISTICA v.5.5.

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Характеристика стада свиней

Виробництво свинини, а також отримання приплоду і вирощування молодняку свиней у СГПП «Техмет-Юг» здійснюється на одній свинофермі. Виробнича та кормова база господарства дозволяють утримувати більш як 7000 голів свиней. Збільшення поголів'я свиней планується не тільки за рахунок власного відтворення стада і покращення його племінних якостей, а також за рахунок закупівлі кращих представників цієї породи в кращих господарствах України. За результатами бонітувань останніх трьох років середня продуктивність маток основного стада досягла таких показників: багатоплідність – 11,4 голів, маса гнізда поросят у 2 місяці – 174,2кг, середня жива маса одного поросяти при відлученні – 17,3кг, збереженість – 91,7%.

Свиноматки провідної групи мають вищу (на 1,0 голову) багатоплідність порівняно із середнім по стаду і на 10,2кг більшу масу гнізда при відлученні.

За розвитком свиноматки всіх родинних груп відповідають вимогам класу еліта. По стаду вік оцінки свиноматок першого опоросу становить 15 місяців, їх середня жива маса 201,5кг, довжина тулубу – 156,7см.

На сьогодні в генеалогічній структурі маточного стада нараховується 11 родин. Це генеалогічні родини: Волшебниці, Тайги, Лідії, Сої, Ясочки, Беатриса, Герані, Сніжинки, Майє, Чорної Птички, Гвоздики. Найбільш чисельними є генеалогічні родини Волшебниці – 75 свиноматок, або 25% у загальній структурі стада, Лідії – 54 свиноматки (18%) і Тайги – 35 голів (12%). У решті генеалогічних родин нараховується від 3-х до 29-ти свиноматок [46].

Генеалогічна структура основного стада кнурів-плідників представлена 7 лініями, з них – 2 лінії українського походження Славутича і Свата, 5 ліній англійського походження. Найбільш чисельною є генеалогічна лінія Свата –

39% у загальній структурі стада плідників.

У даний час господарство має в наявності 230 голів основних свиноматок. Нами було проведено аналіз кількісних та якісних показників продуктивності свиней (табл. 5).

Таблиця 5

Кількісні та якісні показники продуктивності свиней господарства

Показник	Рік		
	2019	2020	2021
Поголів'я свиней на початок року, всього голів	2160	2694	3200
В т. ч.: кнурів основних	15	14	15
свиноматок основних	230	230	230
свиноматок перевіряємих	147	151	134
кнурців ремонтних	29	24	31
свинок ремонтних	294	375	356
Показники розвитку кнурів у віці 12 місяців:	-	-	-
жива маса, кг	172	174	174
довжина тулуба, см	158	160	160
Показники розвитку свиноматок у віці 24 місяців:	-	-	-
жива маса, кг	227	231	240
довжина тулуба, см	164	165	168
Вік досягнення живої маси 100кг, днів	201	207	198
Багатоплідність, голів	9,5	10,3	10,4
Маса гнізда при відлученні у віці 60 днів, кг	162,2	176,3	179,1
Середня жива маса потомків у віці 60 днів, кг	15,9	16,1	16,9

У господарстві спостерігається тенденція до збільшення поголів'я. Так, в порівнянні з 2019 роком цей показник у 2021 році зріс практично в півтора рази. Не збільшилось за останні три роки поголів'я основних свиноматок. Кількість перевіряємих свиноматок протягом трьох років суттєво не змінилася [47].

Кількість ремонтних свинок в 2020р. зростає, в порівнянні з 2018 роком,

на 62 голови, а кнурців – на дві голови. Показники розвитку кнурів у віці 12 місяців за звітний період залишалися без змін. Жива маса та довжина тулуба свиноматок, у порівнянні з 2019 роком, зросла на 5,7% та 2,4% відповідно. Показники відтворювальних якостей свиноматок знаходяться на рівні вимог першого класу Інструкції з бонітування свиней.

Якщо порівнювати показники продуктивності свиней господарства із стандартними показниками породи, то виявлено, що показники багатоплідності та маси гнізда при відлученні відповідають стандарту породи.

Жива маса ремонтних кнурців у віці 4 та 6 місяців, вирощених у 2021 році практично не відрізнялася від аналогічних показників попередніх років, лише у віці дев'яти місяців цей показник став меншим на 1,6%. Довжина тулуба у цих же тварин у віці дев'яти місяців стала більшою на 4,3%, а при першому паруванні – на 0,6%.

Аналіз розвитку ремонтних свинок показав, що в 2021р. жива маса у віці чотирьох місяців знизилася на 11,1%, порівняно з аналогічним показником у 2018р., а у віці дев'яти місяців – на 16,7%. Довжина тулуба зросла на 4,5%. Середньодобовий приріст молодняка, в порівнянні з 2018 роком, збільшився на 20г (5,6%), а з 2019 – на 39г (10,4%).

Ферма розміщена на підвищенні, що виключає можливість її підтоплення талими водами. Під'їзні шляхи до ферми асфальтовані. При в'їзді на територію ферми розташований санпропускник та дезбар'єр, для попередження заносу та завезення збудників інфекційних хвороб робочим персоналом та технікою. Але порушенням є те, що розчин замінюють дуже рідко.

На території ферми покриття тверде, бетоноване, що забезпечує нормальний підхід та під'їзд техніки до тваринницьких приміщень та інших виробничих та допоміжних приміщень при будь-яких погодних умовах.

В господарстві використовують трьохфазну систему виробництва свинини. Поросят після відлучення від свиноматок переводять у цех дорощування. Тварин утримують групами від 30 до 45 гол. Групові станки обладнано самогодівницями, автонапувалками. Головною перевагою даного

способу є максимально можливе забезпечення фізіологічних потреб організму в даний віковий період тварин, що дозволяє уникнути зайвих стресів у тварин, і відповідно, отримання максимальних середньодобових приростів [34].

Холостих і супоросних свиноматок утримують в групових станках. Станки обладнано годівницями, годівля проводиться вручну, підлога бетонна.

Холостих свиноматок виявляють в охоті шляхом прогону кнур-пробника між рядами. Свиноматок, які на нього реагують, помічають. Вибір свиноматок в охоті здійснюють двічі на добу – вранці і ввечері перед годівлею [28].

Свиноматок перший раз осіменяють через 10-12 год. Після встановлення охоти і повторно через 12 год. після першого осіменіння. Після осіменіння свиноматку переводять у групу поросних свиноматок, але через 28-30 днів її перевіряють за допомогою апарату УЗВ щоб впевнитися в заплідненні [34].

У свинарнику для холостих і поросних свиноматок оптимальною є температура повітря в межах 15...19°C, а вологість 40...75%, ці показники дотримуються завдяки автоматизованій вентиляційній системі [28].

Затрати праці на утримання однієї холостої чи поросної свиноматки складає 38,4 люд.-год.

Глибокопоросних свиноматок, за 10 днів до опоросу, переводять в інше приміщення – цех опоросу, де матку ставлять в індивідуальний станок, приймають опорос, утримують 30 днів разом з приплодом, потім повертають в цех холостих і поросних свиноматок.

В останній місяць поросності поросята швидко ростуть в утробі матері, тому їх здоров'я при народженні значною мірою залежить від правильного утримання і годівлі свиноматок в цей період. Поросних свиноматок переводять у цех підсисних, в індивідуальні станки за 5...7 днів до опоросу для звикання до нового місця і спокою тварин [10].

Станок підсисних свиноматок поділений на 3 секції для свиноматки – 1 секція, для поросят – 2, одна обладнана спеціальним ящиком-будиночком з ультрачервоною лампою, а інша секція годівницями та сосковими поїлками.

Підлога станка бетонована, має солом'яну підстилку. При цьому станок можна віднести до другого типу станків для підсисних свиноматок, у якому матка не має доступу у підгодівельне відділення для поросят. З протилежного підгодівельному боку обладнано спеціальні дуги, які запобігають травмуванню поросят коли свиноматка лягає. Розміщення поросят і свиноматки у такому станку відповідає зоотехнічним нормам, але вимагає більше ручної праці. З одного боку станків розміщено годівниці для свиноматок і поросят-сисунів. З іншого боку розташовано гнойовий канал, який знаходиться за межами клітки. Роздавання кормів проводять вручну відрами [34].

Опороси тривають 2...4, а іноді 6 год. При опоросі чергова свинарка обтирає порося від слизу, укорочує пуповину і підсаджує порося до свиноматки розподіляючи їх по соскам в залежності від розмірів поросят. Після опоросу обов'язково видаляють послід.

На другий день після опоросу новонародженим поросяткам відщипують ікла та нумерують.

При відгодівлі свиней розміщують у станках по 45 та 30 голів. При повноцінній годівлі свині досягають 90–100 кг у 170-180-денному віці при середньодобовому прирості живої маси 700–750 г і витратах на 1 кг приросту 3,1-3,4 корм. од. Для молодняку свиней площа для відпочинку становить 0,5–0,7 м², а глибина станка – до 3,5 м, фронт годівниці 0,3 м для кожної тварини. Саме дотримання технологічних параметрів поруч з використанням збалансованих повноцінних комбикормів забезпечують ефективність відгодівлі у господарстві.

Система видалення та транспортування гною в закритих свинарських приміщеннях передбачає очищення станків від гною, видалення його з приміщення та транспортування за межі території ферми. В даному господарстві використовуються скребкові транспортери, які запускаються після ретельного очищення станків для утримання тварин робочим персоналом. Видалення гною з приміщень проводять за допомогою транспортерів, а далі до гноєсховища – обладнанням УГН – 10. Зібраний гній

зберігають протягом різних строків в гноєсховищі. А потім за встановленою схемою його вносять як біологічне добриво на поля [28].

Рівень освітлення свинарників відповідає вимогам. Виробничі приміщення обладнано каналами притяжної та витяжної вентиляції, які забезпечують оптимальні умови мікроклімату.

Основними факторами, що забезпечують ефективне ведення племінного свинарства у господарстві є такі: 1. Інтенсивне використання свиноматок, що дає можливість мати 1,8 опоросів на рік від свиноматки. 2. Повноцінна годівля, яку відповідно організовано для всіх статево-вікових груп з використанням білково-вітамінно-мінеральних добавок (преміксів), як зарубіжного, так і вітчизняного походження. Ці раціони забезпечують живу масу поросят в 2 місяці – 18-23кг, середньодобовий приріст молодняку по групам 2-4 міс. – 450-550г, ремонтного і племінного молодняку – 550-650г з витратами корму на 1кг приросту до 3,4 к.од. В господарстві проводяться багато чисельні досліді по впровадженню преміксів різних компаній, які забезпечують гарантовану продуктивність, а також використання предстартерних комбікормів для підгодівлі поросят-сисунів. Важливим моментом є приготування комбікормів і ретельне їх змішування з преміксами за допомогою спеціальної кормової установки «Дозомех».

Отже, ці передові технології, що є у господарстві повинні підтримуватися і удосконалюватися.

Впровадження в подальшому новітніх технологій та передового досвіду, забезпечить високе ефективне ведення галузі, отримання та вирощування висококласного племінного молодняку.

Для кожного господарства, яке займається відтворенням свиней, незалежно від того, племінне воно чи промислове, якісний ремонт поголів'я – одне з найважливіших завдань щодо поліпшення продуктивності тварин і підвищення прибутковості стада [41].

Ремонтний молодняк в господарстві відбирають переважно із приплоду зимового опоросу основних свиноматок провідної групи, а також залишають від високопродуктивних свиноматок-першоопоросок.

У період вирощування ремонтний молодняк у 6-9-місячному віці та перед першим паруванням зважують, беруть проміри довжини тулуба й оцінюють за конституцією. Молодняк ретельно оглядають. Кнурці та свинки не пропорційної будови тіла, криворилі, з неправильним прикусом, із провислою спиною, перехватом за лопатками, слабкими кінцівками, кратерними або нерівномірно розміщеними сосками і кількістю сосків менше 12 одержують незадовільну оцінку екстер'єру і до комплексної оцінки не допускаються [34].

Ремонтних кнурців та свинок утримують окремо в приміщеннях групами по 15-20 голів. Свинарник обладнаний груповими станками в два ряди. Підлога в станках асфальтована. Огорожа станків решітчаста, висотою близько одного метра. Гній видаляють за допомогою скребкового транспортеру.

Температура повітря в приміщенні для ремонтного молодняку становить 20°C, відносна вологість – 75%. Для підтримання необхідних параметрів повітряного середовища в приміщенні застосовують вентиляцію з природною тягою.

Корми для молодняку готують у кормоцеху ферми, і роздають тваринам мобільними кормороздавачами. Для напування застосовують спеціальні корита. На вигульному майданчику тварини знаходяться ранком і ввечері по 1,5...2 години, під час спеки вони знаходяться у приміщенні.

3.2. Відтворювальні якості свиней різного напрямку продуктивності

До основних ознак, які характеризують відтворювальні якості свиноматок відносяться: багатоплідність, великоплідність, вирівняність приплоду, молочність, жива маса гнізда при відлученні, високі материнські якості, запліднювальність [33].

Молочність свиноматок залежить від їх генетичних та індивідуальних особливостей, рівня й біологічної повноцінності годівлі, кількості і живої маси поросят, а також від кратності ссання матері. Молочність визначають по масі гнізда у 21-денному віці [34].

Відтворювальні якості свиноматок оцінюють за багатоплідністю та масою гнізда поросят при відлученні у віці 45-60 днів, а також в інші строки, передбачені технологією.

Свиноматок, що перевіряються, оцінюють за результатами першого опоросу, свиноматок з двома опоросами і більше – за середніми показниками всіх урахованих на період бонітування опоросів [36].

За умови, коли при народженні або відлученні кількість поросят становить 6 і менше, такий опорос вважають «аварійним» і при визначенні середніх показників продуктивності він не враховується при опрацюванні.

Рівень відтворювальних якостей свиней значно обумовлює ефективність ведення галузі свинарства, оскільки вони зумовлюють обсяги вирощування та відгодівлі молодняка, тому підвищення відтворювальних ознак є одним із актуальних завдань на сучасному етапі селекційної роботи у свинарстві.

До особливостей відтворювальних ознак слід, також віднести їх високу чутливість до спорідненого розведення, що викликає погіршення плодючості вихідних форм проте забезпечує суттєве її зростання при гібридизації і схрещуванні [18].

Дані на основі проведених досліджень щодо вивчення відтворювальних якостей свиноматок піддослідних груп наведені в таблиці 6.

Одним із основних показників відтворювальної здатності свиноматок є багатоплідність [13]. Найбільшу кількість поросят при народженні було отримано від тварин, II дослідної групи.

Можна сказати, що за показником багатоплідності свиноматки II дослідної групи перевищували маток контролю на 0,3 голови, що підтверджується вірогідністю різниці.

Відтворювальні якості свиноматок, $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$

Показники	Група тварин	
	I ВБ	II ♀ВБ × ♂Д
Багатоплідність, гол.	10,7±0,28	11,0±0,30
Великоплідність, кг	1,44±0,02	1,40±0,03
Кількість поросят при відлученні у 30 днів, гол.	10,2±0,10	10,4±0,08
Жива маса 1 поросяти при відлученні у 30 днів, кг	6,5±0,16	6,8±0,20
Збереженість поросят, %	95,3±1,60	94,5±1,20

Щодо фактичної багатоплідності, треба відмітити, що вони вірогідно переважали свиноматок контрольної групи на 0,1 голів, що переконливо підтверджується впливом людського фактору під час прийому опоросів.

Жива маса новонароджених поросят має важливе значення, як вихідна величина маси тіла, від якої продовжується ріст тварин в постембріональний період онтогенезу.

В результаті досліджень за показником великоплідності не встановлено суттєвої різниці між тваринами піддослідних груп, але в середньому групи характеризувалися відносно високим показником великоплідності в межах 1,40-1,44кг.

В наших дослідженнях виявлено, що тварини дослідної групи відрізняються більшою кількістю поросят при відлученні і перевищують свиноматок контролю. Великоплідність та багатоплідність тварин суттєвим чином впливали на живу масу поросят при відлученні. Встановлено, що свиноматки II дослідної групи характеризуються більшою живою масою поросят при відлученні і перевищують тварин контролю на 0,3кг.

Умови годівлі і утримання маток впливають не тільки на кількість, а й на якість народжених поросят, їх великоплідність, життєздатність, а також на здатність свиноматок вигодувати поросят.

Збільшення живої маси поросят при народженні дає можливість значно підвищувати енергію росту їх при вирощуванні, відгодівлі і за більш короткий період досягти відгодівельної кондиції.

Стосовно показнику збереженості поросят зазначаємо, що в розрізі груп цей показник коливався в межах – 94,5-95,3%.

Найвищим значенням даного показнику характеризувалися свиноматки контрольної групи породи велика біла.

3.3. Ріст і розвиток молодняку підослідних свиней

Для підвищення господарсько-корисних якостей свиней необхідно враховувати біологічні особливості формування продуктивності і закономірності їх індивідуального розвитку [7].

Однією з особливостей багатоплідних тварин є нерівномірність розвитку їх нащадків. У кожному гнізді, як правило, є поросята різної статі, з високою, середньою і низькою живою масою і відповідною енергією росту, розвиток яких в процесі вирощування відбувається по-різному. Ці відмінності в розвитку можуть бути оцінені за допомогою показників інтенсивності формування, які, в свою чергу, визначають наступну відгодівельну, м'ясну продуктивність або відтворювальні якості тварин. Для підвищення відтворювальних якостей як альтернативні додаткові варіанти слід використовувати не лише прямий відбір за традиційними показниками, а і непрямий – виходячи з показників росту, розвитку, інтенсивності формування ремонтного молодняку [34].

Для вивчення особливостей росту поросят у підсисний період з урахуванням напрямку продуктивності, вирівняності гнізд і статі було проаналізовано їх динаміку росту (табл. 7).

**Динаміка живої маси поросят до відлучення
залежно від вирівняності гнізд і розподілу за статтю, n=56**

Порода	Клас розподілу за		Жива маса, кг		
	статтю	вирівняністю гнізд	на час опоросу	у віці 21 доби	на час відлучення в 45 діб
ВБ×Д	свинки	M ⁺	1,45±0,027**	5,7±0,22*	13,0±0,42**
		M ⁻	1,28±0,054	5,0±0,19	11,7±0,27
	кнурці	M ⁺	1,52±0,026	6,1±0,18*	13,3±0,45*
		M ⁻	1,43±0,044	5,5±0,18	12,2±0,37
(ВБ×Д)×Л	свинки	M ⁺	1,58±0,032***	5,1±0,13	13,0±0,34*
		M ⁻	1,38±0,047	4,7±0,15	11,7±0,41
	кнурці	M ⁺	1,54±0,025	4,9±0,13	14,1±0,31***
		M ⁻	1,49±0,046	4,9±0,15	12,3±0,28

На час опоросу виявлено відмінності в живій масі свинок та кнурців як між собою, так і між класами розподілу за вирівняністю гнізд.

Оцінка живої маси поросят на час опоросу з урахуванням класу розподілу за вирівняністю гнізд свідчить, що кнурці та свинки класу M⁺ вірогідно переважали аналогів з невирівняних гнізд. Так, у гніздах свиноматок генотипу ВБ вірогідна різниця встановлена між свинками різних класів розподілу і склала 0,17 кг (P<0,01), аналогічну закономірність виявлено і у гніздах свиноматок генотипу ВБ×Д.

Аналіз живої маси у віці 21 доби також свідчить про вищі показники у поросят обох генотипів, що вирощувались у вирівняних гніздах. Так, різниця між двома породними кнурцями і свинками великої білої породи та породи дюрок склала 0,6 і 0,7 кг і була вірогідною (P<0,05), відмінність між тваринами генотипу (ВБ×Д)×Л незначною.

Рівень показників живої маси при відлученні вказує на подальшу розбіжність тварин різних класів розподілу за цією ознакою. Так, при оцінці

живої маси поросят, отриманих від свиноматок різного напрямку продуктивності вищі показники виявлено у молодняку генотипу (ВБхД)хЛ. Кнурці з вирівняних гнізд цього генотипу характеризувались максимальною живою масою.

Необхідно вказати, що на час відлучення змінилась закономірність розподілу живої маси поросят різної статі та різного напрямку продуктивності. Так, різниця між кнурцями і свинками вирівняних і неvirівняних гнізд генотипу ВБ була незначною і неvirогідною (відповідно 0,3 і 0,5 кг), між тваринами різної статі генотипу (ВБхД)хЛ виявлено більш суттєві відмінності. Так, між кнурцями і свинками, що походили з вирівняних гнізд різниця за живою масою склала 1,1 кг і була virогідною. Між аналогами відповідне перевищення склало 0,6кг ($P < 0,05$). Це вказує на те, що статева належність значно впливає на величину живої маси поросят різного розподілу за virівняністю.

У динаміці росту і розвитку поросят до відлучення можна виділити два вікові періоди за типами харчування поросят: до 21-добового віку – перевага у раціоні материнського молока, період з 22-добового віку до відлучення – перехід на змішану годівлю. Тому, нами було визначено показники швидкості росту та збереженості поросят у вікові періоди 0-21 і 22–45 діб (табл. 8).

Оцінка швидкості росту поросят у період 0–21 діб свідчить про перевагу кнурців і свинок генотипу ВБхД над відповідними аналогами генотипу (ВБхД)хЛ. Так, різниця між кнурцями різних генотипів, які вирощувались у virівняних гніздах становила 59,3 г ($P < 0,001$). Аналогічна тенденція спостерігалась між свинками обох генотипів, однак різниця між класами розподілу за virівняністю гнізд була значно меншою (34,3 г; $P < 0,01$).

Тварини, що вирощувались у неvirівняних гніздах характеризувались меншою швидкістю росту.

За період 22–45 діб спостерігалась тенденція до збільшення середньодобових приростів у тварин великої білої породи англійської селекції.

Кнурці генотипу ВБ×Д, які вирощувались у вирівняних гніздах переважали відповідних аналогів ВБ генотипу на 90,2г ($P<0,001$), а свинки на 24,8г.

Таблиця 8

Показники збереженості та середньодобових приростів поросят до відлучення залежно від вирівняності гнізд і розподілу за статтю, n=56

Породність	Клас розподілу		Показники			
			середньодобовий приріст за період, г			збереженість за підсисний період, %
			0...21 діб	22...45 діб	0...45діб	
ВБ×Д	М ⁺	♀	200,2±9,60	307,4±15,72	255,3±9,03	86,8±0,64
		♂	217,9±7,91**	300,1±16,7	264,5±9,58	92,6±0,49***
	М ⁻	♀	176,2±7,59*	276,6±9,45	229,6±5,77*	82,1±0,69***
		♂	194,4±7,54	285,3±12,71	238,0±8,04	82,5±0,67***
(ВБ×Д)×Л	М ⁺	♀	165,9±5,52	332,2±13,84	253,5±7,44	88,1±0,78**
		♂	158,6±5,57	390,3±10,88***	279,2±6,59***	89,3±0,56***
	М ⁻	♀	156,9±5,98	293,7±14,3*	228,2±8,71*	82,2±0,86***
		♂	162,4±5,99	300,8±8,80**	238,2±5,68	83,6±0,61***

Тварини, які вирощувались у неvirівняних гніздах мали менший рівень середньодобового приросту.

Загальна оцінка швидкості росту за підсисний період свідчить, що кнурці генотипу (ВБ×Д)×Л, які вирощувались у вирівняних гніздах на 14,7 г переважали кнурців відповідного класу генотипу ВБ×Д.

Необхідно звернути увагу на збереженість поросят до 21-денного віку. Можна виявити тенденцію до значного підвищення значень цього показника відповідно до підвищення середньої живої маси в 21-денному віці. Окрім цього, можна зазначити, що вищі показники збереженості виявлено у групах поросят з вирівняних гнізд – найбільший у групі двохпородинх кнурців – 98,1%, що високовірогідно ($P<0,001$) вище за середнє значення по вибірці; і в

групах кнурців та свинок генотипу (ВБ×Д)×Л – 94,6 і 92,9% відповідно, що також високовірогідно ($P < 0,001$) вище за середнє значення.

Найменшими показниками збереженості до 21-денного віку характеризувалися свинки з невірвняних гнізд – 92,9 і 84,4% з генотипів ВБхД і (ВБ×Д)×Л відповідно. Ці показники вірогідно ($P < 0,001$) менші за середні значення.

Аналіз збереженості поросят від 21 до 45 дня доводить значну залежність цього показника від вирівняності гнізд. Так, найвищі показники спостерігалися в групах поросят, що походять з вирівняних гнізд. Трьохпородні помісні кнурці та свинки мали збереженість 94,3 і 92,0%, що вірогідно ($P < 0,001$ і $P < 0,01$ відповідно) вище за збереженість по вибірці. Аналогічно свинки і кнурці з невірвняних гнізд мали вірогідно нижчі показники.

У генотипі ВБ×Д збереженість свинок і кнурців наближена до середнього значення, але була вищою за збереженість кнурців з невірвняних гнізд. Збереженість свинок з невірвняних гнізд вища за середнє значення по вибірці, але це пояснюється значною смертністю слабких тварин з цієї групи в попередньому віковому періоді.

Розглядаючи показники приростів і збереженості за підсисний період можна зазначити, що рівень показників вирівняності гнізд мав великий вплив на величину середньодобових приростів – всі тварини з вирівняних гнізд вірогідно переважали тварин з невірвняних гнізд.

Значний вплив ознака вирівняності гнізд мала і на показник збереженості поросят за весь підсисний період. Найвищу збереженість виявлено в групі двох породних кнурців з вирівняних гнізд – 92,6% ($P < 0,001$) і в аналогічній групі кнурців генотипу (ВБ×Д)×Л – 89,3% ($P < 0,001$). Дещо меншу але високу збереженість виявлено в групах свинок з вирівняних гнізд – 86,8 і 88,1% відповідно в генотипах ВБ×Д і (ВБ×Д)×Л ($P < 0,001$).

Тварини з невірвняних гнізд характеризувалися відносно нижчою ($P < 0,001$) збереженістю. Серед поросят генотипу ВБ×Д вона була на рівні 82,1...82,5%, генотипу (ВБ×Д)×Л – 82,2...83,6%.

Отже, отримані дані доводять відмінність в рості й розвитку поросят різних напрямків продуктивності, що походять з різних за вирівняністю гнізд.

Вдосконалення відтворювальних якостей неможливе без урахування динаміки живої маси, енергії і швидкості росту поросят, отриманих від цих свиноматок [34]. Враховуючи це, нами було вивчено залежність змін живої маси ремонтного молодняку до 8-місячного віку від його породної належності та рівня вирівняності гнізд, з яких він походить.

У сучасній зоотехнічній науці важливе значення надається вивченню закономірностей росту тварин як бази, на якій формується і реалізується генетичний потенціал за відгодівельними і м'ясними якостями [8].

У той же час існує необхідність подальшого розвитку теоретичних і практичних положень щодо впливу генотипових і паратипових факторів на особливості реалізації генетичної інформації в онтогенезі [35].

В цьому аспекті оцінка за динамікою живої маси, лінійних промірів та інтегральних показників росту може виступати критерієм визначення наступної племінної цінності плідників і маток.

В той же час слід зазначити, що при дослідженні росту тварин використовується обмежене число показників – в основному значення середньодобових і відносних приростів, в окремих експериментах визначаються індексні показники.

З метою підвищення інформативності процесу онтогенезу ведеться розробка параметрів інтенсивності формування та рівномірності і напруги росту [8]. Їх використання в галузях свинарства, вівчарства і птахівництва виявилось достатньо ефективним для опису і прогнозування росту тварин виходячи з даних, отриманих в ранньому онтогенезі.

Подальший напрям досліджень повинен передбачати вивчення таких характеристик росту, як ритмічність, періодичність та компенсаторність.

Під компенсаторним ростом слід розуміти генетично зумовлену здатність особин або їх груп до подолання негативного впливу паратипових стрес-факторів, що виникають в процесі життєдіяльності. Він виявляється в

збільшенні кратності живої маси від народження до заключних вікових періодів вирощування, а також в більш високій початковій кінетичній швидкості росту [34].

З практичної точки зору перш за все доцільно встановити особливості компенсаторного росту тварин, так як його реалізація в ході онтогенезу сприяє отриманню більш високої маси тварин при відгодівлі або вирощуванні ремонтного молодняку [22].

Особливого значення дослідження компенсаторного росту набуває в свинарстві, багатоплідному виду тварин, де існує значна мінливість великоплідності поросят та зумовлена нею вирівняність гнізд свиноматок.

В проведених дослідженнях віаховано фактор розподілу поросят, що походять з неvirівняних гнізд за проявом компенсаторного росту.

3.4. Відгодівельні якості дослідного молодняку

Біологічні особливості свиней, високий рівень успадкування ряду господарсько-корисних ознак, удосконалення технологію ведення галузі дозволяє досягти високої оплати кормів та знизити собівартість виробленої продукції [10].

Усі продуктивні якості свиней виявляються в процесі онтогенезу під впливом двох основних факторів – генетичних й паратипових.

Свині – відносяться до найбільш скороспілих сільськогосподарських тварин. Розведення свиней дозволяє виробляти велику кількість м'яса у досить короткі строки [33].

Низка досліджень вказує на те, що специфічність росту молодняку залежать від породи, віку та здоров'я. Відомо, що ріст організму нерозривно пов'язан із ростом окремих частин тіла. Після народження молодняк найбільш інтенсивно росте угору [6, 10, 14, 22].

До основних відгодівельних якостей тварин належать скоростиглість, витрати корму та середньодобовий приріст.

Відомо, що показники відгодівлі відіграють велику роль у селекції й розведенні свиней в цілому визначають ефективність ведення всієї галузі. Тільки високі середньодобові прирости і низькі витрати корму забезпечують високу ефективність відгодівлі свиней [41].

Відомо, що свині вітчизняних порід характеризуються високою здатністю для відгодівлі: в 6-7 місяців досягають живої маси 100-120 кг. Гібриди на 10-12% дають вищі середньодобові прирости.

Однак, вирощування та відгодівля молодняку неможливо без чітких знань закономірностей його росту та розвитку.

У зв'язку з цим, були вивчені динаміка живої маси й відгодівельних якостей тварин СГПП «Техмет-Юг» (табл. 9) дослідних груп.

Таблиця 9

Динаміка живої маси свиней ($X \pm S_x$), кг

Вік, міс.	I контрольна	II дослідна
	ВБ×Д (n=28)	(ВБ×Д)×Л (n=28)
2	18,1±0,19	18,6±0,22
3	32,1±0,18	33,8±0,18
4	51,4±0,18	54,0±0,15
5	79,1±0,16	81,3±0,16
6	104,2±0,26	106,5±0,17

Важливе господарське значення має визначення швидкості росту тварин, оскільки ті з них, що ростуть швидко, витрачають на одиницю приросту живої маси значно менше поживних речовин, ніж тварини, які ростуть повільно. У зоотехнічній практиці вивчення і облік росту тварин проводиться шляхом визначення маси за допомогою систематичних зважувань, середньодобових приростів та лінійних промірів [34].

Найбільш точним методом обліку величини тіла, а, отже, і росту тварин є визначення живої маси.

Аналіз таблиці 9 вказує на те, що тварини контрольної групи дещо поступаються за динамікою живої маси помісям із породою ландрас.

Так, середня жива маса у 60-денному віці тварин I групи становить $18,1 \pm 0,19$ кг, II групи $18,6 \pm 0,22$ кг. Можна відмітити пряму залежність між масою порослят при народженні та їх масою у 2 місяці. Така тенденція росту порослят спостерігається протягом подальшої відгодівлі.

З даних таблиці бачимо, що молодняк на відгодівлі досягає забійної кондиції 100 кг у віці близько 6 місяців. Тварини I групи у 6 місяців мали живу масу $104,2 \pm 0,26$ кг. Помісі від схрещування свиноматок ВБ×Д з кнурами породи ландрас досягали забійної маси $106,5 \pm 0,17$ кг.

Аналізуючи дані стосовно середньодобових приростів (табл. 10), встановлено, що найбільш повно використовують поживні речовини тварини від схрещування двухпорідних свиноматок з кнурами породи ландрас.

Таблиця 10

Відгодівельні якості піддослідного молодняку $n=56$, ($\bar{X} \pm S\bar{x}$)

Піддослідна група	Вік досягнення живої маси 100 кг, днів	Тривалість відгодівлі, днів	Загальний приріст, кг	Середньо - добовий приріст, г	Витрати кормів на 1 кг приросту, корм. од.
I к	$177 \pm 0,91$	$97,0 \pm 9,5$	$70,4 \pm 1,7$	$581 \pm 3,6$	4,61
II	$175 \pm 0,87^{**}$	$95,0 \pm 5,2^{**}$	$68,2 \pm 2,0$	$656 \pm 5,4^{**}$	4,35

Примітки: ** - $P > 0,99$.

Так, у цих свиней спостерігається найбільші середньодобові прирости. Порівнюючи прирости в період 5...6 місяців, можна відмітити, помісні тварини від схрещування маток ВБ×Д та кнурів породи ландрас характеризувались приростом 601г, в той час як помісі від схрещування маток великої білої породи свиней та кнурів породи дюрок мали приріст 583г.

Живої маси 100 кг свині на відгодівлі досягали за 168-192 днів при середньодобових приростах 581-656 г, витрачаючи на 1 кг приросту 4,35-4,61 кормових одиниць.

Порівнюючи основні показники в розрізі піддослідних груп, находимо, що найкращими є підсвинки II дослідної групи, які досягли 100 кг живої ваги за 175 днів. За показниками середньодобових приростів тварини контрольної групи поступилися своїм аналогам на 75, або на 13% ($P > 0,99$).

Підсвинки I – II груп мали затрати корму на одиницю приросту в межах 4,35-4,61 кормових одиниць.

Витрачання кормів на одиницю приросту живої маси є одним з найважливіших показників продуктивності свиней та ефективності свинарства. Дані таблиці 8 вказують на те, що загальною закономірністю для молодняку всіх піддослідних груп є зниження витрат кормів в міру збільшення їхнього середньодобового приросту.

Аналізуючи відгодівельні якості молодняку свиней різних генотипів встановлено, що схрещування сприяло покращенню усіх без винятку відгодівельних якостей помісного молодняку, оскільки інтенсивність збільшення живої маси призводило до збільшення абсолютного, середньодобового приростів та до зниження віку досягнення живої маси 100 кг і витрат корму на 1 кг приросту.

Це дає можливість зробити висновок, що в результаті досліджень нами було виявлено генетичний потенціал продуктивності даних генотипів свиней. Різниця за відгодівельними якостями між молодняком піддослідних груп обумовлена не лише генотипом тварин, а і високим рівнем годівлі згідно технологічних вимог господарства.

3.5. Аналіз годівлі ремонтного молодняку свиней

Аналіз раціонів годівлі ремонтного молодняку свиней. Годівля є однією з необхідних умов одержання здорового і міцного молодняку. Для

забезпечення життєдіяльності організму необхідно, щоб раціони молодняку містили достатню кількість енергії [7].

Основна мета годівлі ремонтного молодняку – вирощування здорових, міцних, з добре розвиненим скелетом, м'язами і внутрішніми органами тварин. Норму годівлі ремонтного молодняку визначають з урахуванням статі, віку, живої маси та середньодобового приросту [33].

Ремонтний молодняк необхідно забезпечувати достатньою кількістю протеїну. Важливе значення має рівень мінерального живлення. З усіх мінеральних речовин особливу увагу приділяють забезпечення молодняку кальцієм і фосфором [28].

Жива маса ремонтного молодняку має збільшуватися без ознак ожиріння й порушення репродуктивної здатності тварин. Тому для запобігання надлишковому споживанню поживних речовин слід збільшувати впродовж

При годівлі ремонтного молодняку велике біологічне значення мають і вітаміни. При авітомінозах спостерігають порушення обміну речовин. При нестачі в організмі свинок вітамінів у них затримується настання статевої зрілості, порушуються статеві цикли [27].

Необхідною умовою одержання міцного молодняку з добре розвиненою мускулатурою, кістяком та внутрішніми органами є повноцінна годівля. Для нормального росту й розвитку в організм молодняку повинні надходити всі поживні речовини в необхідній кількості та оптимальному співвідношенні. Дефіцит однієї чи кількох поживних речовин може спричинити зниження продуктивності тварин і розлад важливих життєвих функцій їх організму. Раціональна годівля племінного молодняку ґрунтується на знанні потреби організму в поживних речовинах і поживності кормів [34].

Частка концентрованих кормів у раціонах ремонтного молодняку може становити 70...85% залежно від зони. Зернові корми ремонтному молодняку згодують у вигляді подрібнених зерноsumіші або комбікормів. Нестачу мінеральних речовин і вітамінів поповнюють за рахунок мінеральних добавок,

препаратів або преміксів. Зерно бобових перед приготуванням суміші краще проекструдувати [7].

Основною метою годівлі є пропорційний, але не дуже швидкий розвиток, відмінне здоров'я, а також попередження їх збиткового ожиріння, яке негативно впливає на запліднюваність тварин під час першого покриття, зменшується кількість поросят у першому опоросі, скорочується термін господарського використання свиноматок [27].

Дефіцит однієї чи кількох поживних речовин може спричиняти зниження продуктивності тварин і розлад важливих життєвих функцій їх організму. Раціональна годівля племінного молодняка ґрунтується на знанні потреби організму в поживних речовинах і поживності кормів.

Структура комбікорму для першого періоду відгодівлі ремонтного молодняка свиней живою масою 40-70кг наведено в таблиці 11.

Таблиця 11

Структура комбікорму для ремонтного молодняка свиней живою масою 40-70кг

Вид корму	%
Ячмінь	56,50
Висівки пшеничні	3,00
Пшениця	22,00
Соняшниковий жмих	10,00
Соевий жмих	5,50
Крейда	0,90
Лізін	0,20
ТКФ	0,70
Сіль кухона	0,45
Премієс	0,40
Формін	0,20
Всього	100,00

За показником метіонін+цистін відхилення від норми склало +29,2%, тому також треба зменшити кількість зернових кормів.

Відхилення від норми за кухонною сіллю, яке становить – 13,5%, отже для балансування раціону треба збільшити кількість її кількість. Відхилення від норми за фосфором склало -7,6%, отже в раціоні потрібно збільшити кількість крейди та ТКФ. Аналіз раціону наведено в таблиці 12.

Таблиця 12

**Аналіз раціону годівлі ремонтного молодняка свиней живою масою
40-70кг**

Показник	Норма	Міститься в раціоні	Відхилення, одиниць	Відхилення, %
Кормові одиниці, кг	2,90	2,84	-0,06	-2,1
Обмінна енергія, МДж	32,20	31,29	-0,91	-2,8
Суша речовина, кг	2,27	2,08	-0,19	-8,3
Сирий протеїн, г	395,00	402,81	7,81	2,0
Перетравний протеїн, г	306,00	320,68	14,68	4,8
Сира клітковина, г	127,00	124,84	-2,16	-1,7
Лізін, г	16,60	19,71	3,11	18,8
Метионін + цистін, г	10,00	12,92	2,92	29,2
Сіль кухонна, г	13,00	11,25	-1,75	-13,5
Кальцій, г	19,00	19,65	0,65	3,4
Фосфор, г	16,00	14,78	-1,22	-7,6
Залізо, мг	197,00	388,83	191,83	97,4
Мідь, мг	27,00	97,01	70,01	259,3
Цинк, мг	132,00	404,02	272,02	206,1
Марганець, мг	107,00	267,54	160,54	150,0
Кобальт, мг	2,70	2,47	-0,23	-8,4
Йод, мг	0,50	1,22	0,72	143,4
Вітаміни А, МО	6600,00	20000,00	13400,00	203,0
D, МО	700,00	4002,56	3302,56	471,8
E, мг	66,00	283,00	217,00	328,8
B ₁ , мг	5,20	18,32	13,12	252,4
B ₂ , мг	6,80	8,73	1,93	28,4
B ₃ , мг	32,00	65,97	33,97	106,2
B ₄ , г	2,30	3,13	0,83	36,3
B ₅ , мг	132,00	233,31	101,31	76,8
B ₁₂ , МКГ	52,00	200,00	148,00	284,6

За показниками: залізо, мідь, цинк, марганець виявлено відхилення від норми в більшу сторону, тому треба зменшити кількість преміксу. За кобальтом відхилення від норми становить – 8,4%, отже для балансування потрібно збільшити кількість преміксу. За йодом відхилення від норми склало +143,4%, тому в раціоні треба зменшити кількість преміксу. За вітамінами: А, Д, Е, В₁, В₂, В₃, В₅, В₁₂, відхилення від норми становить високі значення, тому потрібно зменшити кількість преміксу.

Структура комбікорму для другого періоду відгодівлі наведена в таблиці 13.

Таблиця 13

Структура комбікорму для ремонтного молодняку живою масою 70-110кг

Вид корму	%
Ячмінь	71,45
Висівки пшеничні	8,00
Пшениця	7,00
Соняшниковий жмих	11,30
Соевий жмих	0,00
Крейда	1,00
Лізін	0,10
ТКФ	0,30
Сіль кухона	0,50
Премікс ФР	0,35
Формін	0,00
Всього	100,00

Аналіз раціону годівлі ремонтного молодняку свиней живою масою 70-110кг, при згодовуванні 3,3кг комбікорму наведено в таблиці 14.

Аналізуючи дані таблиці, можна сказати, що відхилення від норми за кормовою одиницею становить -5,3%, за обмінною енергією -5,5%, тому для

балансування раціону потрібно збільшити кількість зернових кормів. За лізином відхилення від норми склало +7,5%, тому в раціоні треба зменшити кількість зернових кормів.

Таблиця 14

**Аналіз раціону годівлі ремонтного молодняка свиней живою масою
70-110кг**

Показники	Норма	Міститься в раціоні	Відхилення, одиниць	Відхилення, %
Кормові одиниці, кг	3,80	3,60	-0,20	-5,3
Обмінна енергія, МДж	42,30	39,97	-2,33	-5,5
Суша речовина, кг	2,84	2,75	-0,09	-3,1
Сирий протеїн, г	463,00	484,04	21,04	4,5
Перетравний протеїн, г	361,00	368,12	7,12	2,0
Сира клітковина, г	182,00	189,52	7,52	4,1
Лізін, г	18,50	19,88	1,38	7,5
Метионін + цистин, г	11,10	16,11	5,01	45,1
Сіль кухонна, г	16,00	16,50	0,50	3,1
Кальцій, г	23,00	23,29	0,29	1,3
Фосфор, г	19,00	18,60	-0,40	-2,1
Залізо, мг	230,00	538,81	308,81	134,3
Мідь, мг	34,00	401,80	367,80	1081,8
Цинк, мг	165,00	2433,98	2268,98	1375,1
Марганець, мг	133,00	179,60	46,60	35,0
Кобальт, мг	3,40	1,88	-1,52	-44,7
Йод, мг	0,70	3,44	2,74	391,3
Вітаміни А, МО	7400,00	34650,00	27250,00	368,2
D, МО	700,00	4621,82	3921,82	560,3
E, мг	82,00	418,90	336,90	410,9
B ₁ , мг	5,70	17,81	12,11	212,4
B ₂ , мг	8,50	14,05	5,55	65,3
B ₃ , мг	40,00	70,64	30,64	76,6
B ₄ , г	2,80	4,0	1,2	30,0
B ₅ , мг	165,00	342,36	177,36	107,5
B ₁₂ , мкг	65,00	46,20	-18,80	-28,9

За метионін+цистином відхилення від норми було +45,1%, отже, щоб збалансувати раціон за цим показником, необхідно також зменшити кількість зернових кормів. За показниками: залізо, мідь, цинк, марганець, також

спостерігалось відхилення від норми в більшу сторону, отже в раціоні потрібно зменшити кількість преміксу ФР.

За кобальтом відхилення від норми становить -44,7%, це свідчить про те, що для балансування раціону за цим показником, необхідно збільшити кількість преміксу ФР. За вітамінами: А, Д, Е, В₁, В₂, В₃, В₅, відхилення від норми становить високий відсоток, отже потрібно зменшити кількість преміксу ФР. А за вітаміном В₁₂ відхилення від норми становить -28,9%.

Для досягнення середньодобових приростів у період відгодівлі в межах 170г пропонуємо використовувати комбікорми власного виробництва наведено в таблицях 15, 16.

Комбікорми складені у відповідності до деталізованих норм годівлі і задовольняють потребу відгодівельних свиней в усіх основних поживних речовинах (табл. 17, 18).

Таблиця 15

**Склад комбікорму для молодняку живою масою 30-70кг,
% від маси комбікорму**

Вид корму	Вміст, %
Дерть ячмінна	48,00
Дерть пшенична	20,00
Дерть горохова	13,00
Висівки пшеничні	12,00
Шрот соєвий	4,40
Сіль кухонна	0,50
Крейда кормова	0,60
Трикальційфосфат	1,00
Премікс	0,50

В якості добавки, яка збалансує вітамінно-мінеральний склад комбікормів на відгодівлі, рекомендуємо використання 0,5%-го преміксу англійської фірми «Frank Wright».

За всіма показниками раціон був збалансований, тому відхилень від норми не спостерігалось.

Таблиця 16

Аналіз комбікорму годівлі молодняку живою масою 30-70кг

Показники	Міститься в раціоні	Потрібно за нормою	Відхилення від норми	
			одиниць	%
Кормові одиниці	1,10	1,10	0,00	0,4
Обмінна енергія, МДж	12,26	12,20	0,06	0,5
Суша речовина, кг	0,83	0,86	-0,03	3,0
Сирий протеїн, г	146,62	150,00	-3,38	2,3
Перетравний протеїн, г	116,20	116,00	0,20	0,2
Сира клітковина, г	47,23	48,00	-0,77	1,6
Лізин, г	6,28	6,30	-0,02	0,3
Метионін + цистин, г	4,17	3,97	0,17	4,5
Сіль кухонна, г	5,00	5,00	0,00	0,0
Кальцій, г	7,23	7,20	0,03	0,4
Фосфор, г	5,96	6,00	-0,04	0,6

Таблиця 17

**Склад комбікорму для молодняку живою масою 70-120кг,
% від маси комбікорму**

Корма	Вміст, %
Дерть ячмінна	72,80
Дерть горохова	10,00
Висівки пшеничні	9,00
Шрот соєвий	5,80
Сіль кухонна	0,50
Крейда кормова	0,50
Трикальційфосфат	0,90
Премікс «Frank Wright»	0,50

Аналіз комбікорму годівлі молодняку живою масою 70-120кг

Показники	Міститься в раціоні	Потрібно за нормою	Відхилення від норми	
			одиниць	%
Кормові одиниці	1,09	1,15	-0,06	5,0
Обмінна енергія, МДж	12,23	12,80	-0,57	4,5
Суша речовина, кг	0,84	0,86	-0,02	2,7
Сирий протеїн, г	143,12	140,00	3,12	2,2
Перетравний протеїн, г	113,01	109,00	4,01	3,7
Сира клітковина, г	52,59	55,00	-2,41	4,4
Лізін, г	5,85	5,60	0,25	4,5
Метионін + цистін, г	3,55	3,40	0,15	4,4
Сіль кухонна, г	5,00	5,00	0,00	0,0
Кальцій, г	6,78	7,00	-0,22	3,1
Фосфор, г	5,75	5,80	-0,05	0,9

Годівля свиней повинна бути раціональною. За найменших витрат кормів треба одержувати потрібну кількість продукції високої якості, забезпечувати високу життєздатність тварин.

Для цього потрібно збільшити в кормах вміст найважливіших поживних та біологічно активних речовин, розширити виробництво і використання кормових добавок [27].

Інтенсивний ріст тварин породжує гостру потребу в мінеральних речовинах, тому до раціону свиней вводять кухонну сіль, трикальційфосфат.

Мінеральні елементи не синтезуються в організмі, тому вони також повинні надходити разом із кормами [27].

Мінеральні елементи поділяються на макро - і мікроелементи. Для життя людей та тварин важливими вважаються 30 мінеральних елементів. Практичне

ж значення мають макроелементи (кальцій, фосфор, натрій) та мікроелементи (залізо, цинк, мідь).

В якості добавки, яка збалансує вітамінно-мінеральний склад комбікормів на відгодівлі, рекомендуємо використання 0,5%-го преміксу

Спеціалістів тваринників на лякає ціна на цю продукцію, тому що в перерахунку на отриману продукцію, використання їх є рентабельним.

Вибір напряму свинарства визначається не породним фактором, а типом і тривалістю відгодівлі, у цілому – інтенсивністю свинарства. Відгодівля більш ефективна в умовах великого промислового виробництва [34].

Важливе значення для вирощування молодняка міцної конституції з високою продуктивністю має літньо-табірне утримання. Переведення тварин у літні табори дає можливість провести капітальний ремонт чи реконструкцію приміщень без порушення технологічного ритму виробництва, дозволяє оздоровити стадо і підвищити продуктивність свиней без додаткових витрат на лікувальні препарати [28].

3.6. Технологія переробки тваринницької сировини

Розробити технологію виробництва варених ковбас.

Характеристика технології виробництва варених ковбас. Процес виробництва варених ковбас складається з таких технологічних операцій: підготовка сировини, засолювання м'яса, приготування фаршу, формування виробів, термічне оброблення, пакування і зберігання виробів [1].

Сировина для виробництва ковбас надходить із холодильника у вигляді туш, півтуш та четвєртин. Під час приймання сировини уточнюють відповідність властивостей і стану сировини вимогам стандарту, після чого її зважують.

Для виробництва ковбасних виробів використовують м'ясо в парному, охолодженому або замороженому стані. Переробка замороженого м'яса починається із розморожування, яке можна зберігати в накопичувальних

камерах за температури від -1 до 4°C і відносної вологості повітря не менше ніж 85% протягом не більш як 8 год. Забруднені місця туші зачищають і зрізають відбитки клейм [1].

Туші або півтуші після приймання і зачищення підвісним шляхом подають до місця розбирання, де їх розчленовують на відруби, які зручні для подальшої обробки. Потім конвеєром доставляють до місць обвалювання, жилювання та сортування [33].

Обвалка м'яса полягає у відділенні м'яких тканин від костей. Це робиться вручну за допомогою ножа, тому що складна анатомія тварини обмежує застосування машин.

Жилювання – відділення сухожиль, жиру, хрящів, великих кровоносних судин і дрібних кісточок.

Сортування жилованого м'яса роблять у залежності від вмісту сполучної і жирової тканин. Розсортоване за видами і сортами м'ясо розмелюють на шматочки.

Для виробництва варених ковбас найчастіше застосовують мокрий спосіб соління, який полягає в обробленні м'яса розсолами. Для прискорення соління в середину шматків м'яса за допомогою порожнистих голок з отворами вводять розсіл. Шприцювальний розсіл крім кухонної солі містить нітрит натрію та цукор. Після закінчення процесу соління сировину вилучають із розсолу, дають їй стекти і витримують протягом 4...8 діб за температури $0...4^{\circ}\text{C}$ [1].

При виготовленні фаршу варених ковбас застосовують машини для середнього (вовчки) і тонкого (кутери) подрібнення. Під час подрібнення м'яса на вовчках великі його шматки подрібнюють на дрібніші (2...3 мм). Подрібнюючи м'ясо в кутері, стежать за тим, щоб температура фаршу не перевищувала $12...15^{\circ}\text{C}$.

Набивання фаршу в оболонку роблять за допомогою спеціальних машин-шприців. Щільність набивки повинна бути помірною, тому що в процесі варіння ковбас фарш набухає і оболонка може лопнути. Після набивання

ковбасні батони навішують на палиці і розміщують на рамах, які пересуваються підвісними шляхами. На рамі має бути тільки один вид і сорт ковбаси і розміщувати необхідно так, щоб вони не торкались один одного, бо інакше можуть утворюватися дефекти, так звані “злипи”.

Термічне оброблення ковбасних виробів складається з таких процесів: осаджування, обсмажування, варіння й охолодження. Призначення їх – доведення ковбасних виробів до готовності, надання їм стійкості при зберіганні й товарного вигляду [34].

Проводять короткочасне осаджування при виготовленні варених ковбас, воно триває 2 – 4 години. Обсмажування є різновидом копчення, його проводять димовим газом при $90(+10)^{\circ}\text{C}$. В залежності від виду ковбасної оболонки, її газопроникності, розмірів та діаметру батону обжарювання проходить на протязі від 30 хвилин до 2,5 годин. При цьому батони прогріваються до $45(+5)^{\circ}\text{C}$, тобто до температури, при якій починається денатурація м'язових білків. Оболонка стає більш міцною та має золотисто-червоний колір, а фарш стає рожево-червоного кольору внаслідок розпаду нітриту натрію.

Обсмажування ковбас проводиться в камерах для обсмаження при температурі $60 - 110^{\circ}\text{C}$ протягом від 40 хв до 2,5 год., в залежності від діаметру батона. Батони прогріваються до температури $35 - 40^{\circ}\text{C}$, оболонка ущільнюється і набуває жовто-червоного кольору, а фарш стає рожевим або яскраво-червоним.

Варіння ковбасних виробів проводять в особливих парових камерах при невисоких температурах, щоб зберегти ароматичні і смакові речовини, а також вітаміни. Під час варіння відбувається згортання білків, колагенні речовини переходять у желеподібний стан, руйнуються ферменти і знищуються мікроорганізми. Готовність ковбас визначається по температурі в товщі батона, вона повинна бути $68 - 72^{\circ}\text{C}$. Тривалість варіння коливається від 10 хв (для сосисок) до 2 год. і більше (для широких батонів ковбас) [1].

Після варіння ковбасні вироби швидко охолоджують в проточній воді під душем до температури 30°C, потім направляють їх в камери для охолодження. В продаж вироби надходять з температурою не нижче 0°C і не вище 15°C.

Характеристика м'ясної сировини згідно рецептури. Основною сировиною більшості ковбасних виробів є яловичина і свинина.

Яловичина – один із основних видів сировини та зв'язувальний матеріал фаршу, яка має темно-червоний колір. На поперечному розрізі має грубу зернистість і чітко виражену мармуровість. Сира яловичина має слабкий специфічний запах, варена – сильний, приємний, виражений більш яскраво, ніж смак. Жирова тканина яловичини тверда, крихка, яскраво-жовтого кольору.

Свинина залежно від рецептури може бути доповненням до яловичини або основою для фаршу, яка має рожево-червоне забарвлення. Консистенція свинини більш м'яка порівняно з яловичиною. Поверхня розрізу тонко- і густозерниста з чітко вираженою мармуровістю.

Сира свинина майже позбавлена запаху, варена має ніжний і приємний запах і смак. Жирова тканина має молочно-білий колір, іноді з рожевим відтінком, майже без запаху.

Властивості харчових добавок в технології виробництва варених ковбас. Для виробництва варених ковбас використовують такі харчові добавки: кухонну сіль, цукор, нітрит натрію, харчові фосфати, прянощі та харчові фосфати [24].

У ковбасному виробництві для надання ковбасам смаку і певних функціональних властивостей фаршам використовують кухонну сіль екстра, вищого і I сортів. Цукор використовують у вигляді цукрового піску. Сіль і цукор гігроскопічні, тому їх зберігають у вологозахисній тарі на стелажах за відносної вологості повітря до 70%.

Нітрит натрію – отрута, тому його застосовують у вигляді розчину не більше ніж 2,5% концентрації, яку використовують при солінні м'яса для стабілізації кольору м'яса.

При виготовленні варених ковбас використовують солі фосфатних кислот у кількості не більше ніж 0,3% до маси м'яса. Для надання ковбасним виробам певного смаку й аромату використовують прянощі (спеції) – висушені різні частини рослин: плоди (перець, кардамон, коріандр, кмин), квіти (гвоздика), насіння (мускатний горіх, фісташки, гірчиця), листя (лавровий лист), кора (кориця), коріння (імбир) та цибулеві овочі (часник, цибуля) [30].

Для проведення дослідження взяли варену ковбасу “Лікарську” згідно рецептури і визначили органолептичні показники (табл. 19).

Визначення вмісту вологи в готовому виробі проводять згідно методики. Для цього зважують на аналітичних вагах бюкс з кришкою і скляною паличкою насипають в нього 6...8г чистого прожареного піску.

Таблиця 19

Органолептичні показники на розрізі вареної ковбаси “Лікарська”

Вид ковбасного виробу	Назва показника				
	Вигляд фаршу на розрізі	Форма, розмір та товарна відмітка (в'язання) батонів	Масова частка, %		
			білка, не менше ніж	жиру, не більше ніж	вологи, не більше ніж
Лікарська	Консистенція ніжна і однорідна, блідо-рожевого кольору. Фарш рівномірно перемішаний, без порожнин і сірих плям	Батони прямі із двома перев'язками біля верхнього кінця.	13,0	25,0	62,0

Потім у бюкс відважують 3г фаршу з досліджуваного продукту і старанно його перемішують з піском до одержання однорідної маси. Бюкс із відкритою кришкою ставлять у сушильну шафу і висушують до постійної маси при температурі 150°C протягом години. Після висушування знову проводять зважування.

Вміст вологи визначають за формулою:

$$X = (a - b) \times 100 / a - c, \quad (3)$$

де a – маса бюкса з наважкою до висушування, г; b – маса бюкса з наважкою після висушування, г; c – маса бюкса з піском і скляною паличкою, г.

$$X = (43 - 41,3) \times 100 / 43 - 40 = 57\%$$

Отже, вміст вологи у досліджуваного продукту становить 57%.

3.7. Економічна частина

Одним з основних критеріїв при порівнянні ефективності різних технологій виробництва сільськогосподарської продукції є економічні показники [33].

Ефективність виробництва як економічна категорія відображає дію об'єктивних економічних законів, яка виявляється в результативності виробництва. Вона показує кінцевий корисний ефект від застосування засобів виробництва і живої природи, а також сукупних їх вкладень. У зв'язку з цим необхідно розрізняти такі поняття, як ефект і економічна ефективність.

Ефект – це результат тих чи інших заходів, здійснюваних у сільськогосподарському виробництві.

Економічна ефективність сільськогосподарського виробництва означає одержання максимальної кількості продукції від однієї голови худоби при найменших затратах праці на одиницю продукції [24].

Ефективність свинарства, як і будь-якої галузі тваринництва, значною мірою залежить від цін реалізації продукції, які визначають рівень відшкодування середніх витрат виробництва і формують відповідні умови розширеного відтворення в галузі. Економічна ефективність свинарства характеризується системою натуральних і вартісних показників: продуктивність тварин – середньодобовим приростом живої маси однієї голови молодняку або свиней на відгодівлі, тривалістю вирощування та відгодівлі молодняку свиней до певної живої маси; витратою корму на 1 ц приросту

живої маси; продуктивністю праці; собівартістю 1 ц приросту і живої маси; прибутком з розрахунку на 1 ц живої маси; рівнем рентабельності виробництва свинини [34].

Для розрахунку економічної оцінки нової технології необхідні дані, які наведено у табл. 20.

Таблиця 20

Вихідні дані

Показник	Група	
	I	II
Поголів'я ремонтного молодняку свиней, гол.	100	100
Жива маса при народженні всього, кг	144,0	140,0
Приріст живої маси, ц	157,6	166,0
Тривалість відгодівлі, днів	185,3	182,5
Витрати праці всього, тис. люд. год.	11,2	12,1
Витрати кормів всього, ц к. од.	555,0	574,0
Виробничі витрати всього, тис. грн	227,8	232,1
Виручка від реалізації, тис. грн	315,2	332,0
Прибуток, тис. грн	87,4	99,9

Показники економічної ефективності наведені в таблиці 21. При розрахунках використовували річні звіти і технологічні карти.

Оцінюючи показники економічної ефективності технології виробництва свинини дані досліджень свідчать, що більшу кількість приросту живої маси було отримано від II групи тварин – 166 ц, прибуток при цьому становив 99,9 тис. грн.

Дані таблиці свідчать, що за однакових умов годівлі і утримання, але при різних витратах кормів для I групи – 3,65 корм.од., II – 3,55 корм.од., собівартість 1ц свинини була найбільша у I групи – 3448,7 грн.

Витрати корму у розрахунку на 1 ц приросту були найменшими у тварин II групи і становили 3,50 к.од./ц.

Таблиця 21

Показники економічної ефективності технології виробництва свинини

Показник	Група	
	I	II
Поголів'я ремонтного молодняку свиней, гол.	100,0	100,0
Середня жива маса 1 голови при народженні, кг	1,4	1,4
Маса при переводі в основне стадо всього, кг	172,0	180,0
Середньодобовий приріст в період від народження до 6 місяців, г	535,0	549,0
Витрати праці, люд. - год.: на 1 ц	71,0	73,0
Витрати кормів ц к. од.: на 1 ц приросту	3,52	3,5
Собівартість грн. на 1 ц приросту	3448,7	3283,2
Ціна реалізації 1 ц живої маси, грн	4450	4450
Прибуток, грн.: на 1 ц живої маси	1001,3	1166,8
Рівень рентабельності, %	29,3	35,5

У всіх груп тварин ціна реалізації була однаковою – 4450,0 гривень, але при різній собівартості свинини найбільший прибуток було отримано від тварин II групи – 1166,8 грн./ц, а у контрольної рупи він склав – 1001,3 грн./ц, різниця між цими групами склала 165,5 гривні.

Як наслідок рівень рентабельності вищий по II дослідній групі трьохпорідного помісного молодняку.

РОЗДІЛ 4

ОХОРОНА ПРАЦІ

Однією з функцій сучасної держави є проведення соціальної політики, спрямованої на підвищення безпеки праці [15]. Здійснення цієї функції неможливе без відповідного управління охороною праці, як у державі так і на підприємстві. Реалізація державної політики в галузі охорони праці, спрямовує і координує діяльність керівників підприємств щодо створення безпечних і здорових умов праці та нагляду за охороною праці на кожному підприємстві. Така політика проводиться і у СГПП «Техмет-Юг» Миколаївського району Миколаївський області.

Підприємство яке я досліджую, спеціалізується на вирощуванні свиней. Складається підприємство з виробничих ділянок.

Виробниче середовище підприємства включає в себе комплекс виробничих споруд з усіма їх елементами, знаряддям праці, машин, механізмів, інструментами, приладами, сировиною, матеріалами, енергоносіями, повітряним середовищем, працівниками.

Виробниче середовище, де люди, технологічні процеси, обладнання, механізми та виробничі приміщення є складовими частинами можуть впливати на безпеку та успішне виконання роботи або поставленої задачі. Кожен з цих елементів додає деяку міру ризику на людей або обладнання у процесі виконання роботи. Люди несуть небезпеку для себе та оточуюче їх промислове або технологічне середовище. Їх неуважність, недостатня професійна підготовка, недоречні жарти, стомленість, стреси, образи та особисті проблеми складають людські або соціальні чинники, які являються перешкодою оптимальному або бажаному рівню виконання робіт людьми. Машини, устаткування являють певну небезпеку [15, 31].

При аналізі умов праці і виробничого середовища СГПП «Техмет-Юг» були виявленні деякі недоліки та відхилення від діючих державних, галузевих

нормативно-правових актів, правил стандартів, які впливають на працю робітників підприємства та їх безпеку.

Рух транспортних засобів повинен регулюватися встановленими дорожніми знаками згідно з Правилами дорожнього руху, та з швидкістю не більш як 10 км/год, але дорожні знаки на території не встановлені, а водії транспортних засобів інколи перевищують допустиму швидкість, інколи це виникає при посадових особах підприємства, зауваження вони не роблять.

На території підприємства повинні бути передбачені пішохідні доріжки із твердим покриттям шириною не менше 1 м, що мають найменшу кількість пересікань із шляхами руху транспорту та тварин. Вони є, але не відповідають вимогам безпеки. Ці факти можуть стати причиною дорожньо-транспортної пригоди, де працівники підприємства можуть отримати травми [31].

Евакуаційні шляхи та виходи з приміщень будівель підприємства забезпечують безпеку під час евакуації всіх людей і тварин, які перебувають у приміщеннях будівель та споруд, у тому числі при пожежі, забезпечують вільний вихід із приміщень найкоротшим шляхом у будь-який час, але вони не позначені відповідними знаками, нанесеними таким чином, щоб їх було видно з робочих місць, та не всі обладнані аварійним освітленням, яке автоматично включається у разі відключення електричного струму в мережі загального освітлення. Двері евакуаційних виходів відчиняються назовні, не замикаються та не мають запори, які ускладнюють їх відкривання [15].

Паспортизація санітарно-технічного стану робочого місця при годівлі свиней

Метою паспортизації санітарно-технічного стану робочого місця є виявлення усіх виробничих небезпек для розробки проектів інженерно-технічних та організаційних рішень у створенні безпечних і здорових умов праці. Відповідно до типової ієрархічної структури сільськогосподарського виробництва (цех, дільниця, робоча зона бригади, робоче місце) одиничним елементом виробництва є робоче місце. На ньому проявляються всі шкідливі і

небезпечні виробничі фактори, які діють на працюючого і визначають ефективність його виробничої діяльності. Базовим елементом паспортизації є карта умов праці, яка відображає 3 фактори безпеки [31].

Атестація робочих місць здійснюється з урахуванням впливу на працівників усіх факторів виробничого середовища і трудового процесу, передбачених гігієнічною класифікацією праці, сукупних факторів технічного й організаційного рівнів умов праці, ступеня ризику пошкодження здоров'я.

Карта умов праці передбачає: виявлення на робочому місці шкідливих і небезпечних виробничих факторів та причин їх виникнення; дослідження санітарно-гігієнічних факторів виробничого середовища, важкості й напруженості трудового процесу, комплексну оцінку факторів виробничого середовища і характеру праці на відповідність їх вимогам стандартів, норм і правил; обґрунтування віднесення робочого місця до відповідної категорії з шкідливими умовами праці, підтвердження (встановлення) права працівників на пільгове пенсійне забезпечення та інші пільги залежно від умов праці [15].

Карта умов праці на робочому місці становить основу санітарно-технічного паспорту виробничої дільниці. До санітарно-технічного паспорта дільниці входить збірна інформація з карт умов праці на робочих місцях, додаткова характеристика засобів колективного користування [15].

Послідовність заповнення карти умов праці [34]:

1. За ГОСТ 12.1.005— 88 визначається категорія робіт і встановлюються оптимальні показники мікроклімату.
2. За гігієнічною класифікацією праці та іншими джерелами визначається перелік факторів умов праці на робочому місці, для яких з нормативних документів встановлюють гранично допустимий рівень або гранично допустиму концентрацію (ГДК, ГДР), які заносять в гр. 1,2,3.
3. Для кожного з факторів умов праці проводиться за загальноприйнятими методиками інструментальний замір фактичного значення фактора. Для

навчальних цілей фактичні значення факторів умов, праці беруться з матеріалів попередньо проведеної паспортизації або з літературних джерел.

4. Визначається коефіцієнт нормозабезпеченості :

$$K_n = 1 + (A_v - A_n) / A_n \quad (4)$$

Відповідно до технології використання процесу встановлюється тривалість дії кожного фактора і результати записуються у картку;

5. Визначається коефіцієнт фактора умов праці і від усіх діючих факторів K:

$$K_{df} = K_n \cdot T_{df}; \quad K = K_{df} / n \quad (5)$$

6. Визначаються фактори технічної небезпеки із карт контролю.

7. Визначається коефіцієнт травмонебезпек

$$K_t = P_o / P_f \quad (6)$$

8. Розраховується коефіцієнт на робочому місці

$$K_{rm} = K + K \quad (7)$$

Коефіцієнт повинен бути < за 1.

9. За додатком 1 встановлюється ступінь шкідливості фактора і визначається початкова та розрахункова кількість балів X та X_{фак}.

$$X_{фак} = X \cdot T_{df} \quad (8)$$

10. Визначається сумарна кількість балів.

11. Визначається розмір доплат або посадового окладу.

РОЗДІЛ 5

БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

Згідно Закону „Про цивільну оборону України” [37], який було прийнято у лютому 1993р. Верховною Радою України, громадяни країни мають право на захист свого життя і здоров’я від наслідків аварій, катастроф, значних пожеж, стихійних лих і вимагати від Уряду України, інших органів державної виконавчої влади, адміністрації підприємств, установ і організацій незалежно від форм власності і господарювання гарантій забезпечення його реалізації. Держава як гарант цього права, створює систему цивільної оборони, яка має на меті захист населення від небезпечних наслідків аварій і катастроф техногенного, економічного, природного і воєнного характеру.

Евакуація та захист людей і тварин в умовах надзвичайних ситуацій здійснюється згідно Наказу Президента України „Про концепцію захисту населення та територій при разі загрози та виникненні надзвичайної ситуації” від 26.03.1999р. та Постанови Кабінету Міністрів України „Про порядок проведення евакуації населення у разі загрози та виникнення надзвичайної ситуації техногенного характеру та природного характеру” [12].

СГПП «Техмет-Юг» розташоване у північно-західній частині Миколаївської області, на відстані 14км, від обласного та районного центра – міста Миколаєва.

Згідно земельно-кадастрових даних, за господарством закріплена земельна ділянка загальною площею 455 га, в тому числі 435га ріллі.

СГПП «Техмет-Юг» має м’ясний напрям спеціалізації. В ньому займаються розведенням свиней. Середньорічна чисельність робітників зайнятих у сільськогосподарському виробництві складає 46 чоловік.

Організація цивільного захисту господарства знаходиться на задовільному рівні. Начальником цивільного захисту (ЦЗ) господарства є керівник господарства. За його наказом за організацію всієї практичної

діяльності з питань цивільного захисту призначений головний інженер, який разом з начальником ЦЗ об'єкта і провідними спеціалістами господарства розробляє план ЦЗ об'єкта, де передбачені заходи по підтриманню стійкої роботи господарства в умовах можливих надзвичайних ситуацій.

Хімічні речовини, які використовуються та зберігаються на території підприємства та застосовуються у різних видах робіт в чималих обсягах є реальною загрозою викиду їх на територію. Це є небезпека, яка може привести до надзвичайної події на підприємстві та ураження не тільки працюючих, але і населення яке мешкає поруч з підприємством.

При таких умовах необхідні міри по захисту персоналу, що беруть участь в аварійно-рятувальних роботах, пов'язаних з викидом хімічно небезпечних речовин. З цих обставин на підприємстві необхідно провести захисні заходи: прогнозування, виявлення і періодичний контроль за змінами хімічної обстановки, оповіщення персоналу підприємства та населення, яке мешкає поруч з підприємством. Ці заходи повинні проводитися з надзвичайно високою оперативністю та в мінімально можливі терміни [31].

Обсяг і порядок здійснення заходів по захисту залежать від конкретної обстановки, що може скластися в результаті хімічно небезпечної аварії, наявність часу, сил і засобів для здійснення заходів по захисту і інших чинників. Передусім захист від хімічно небезпечних речовин організують і здійснюють заздалегідь [12].

Заходи захисту носять як організаційний, так і інженерно-технічний характер і направлені на виявлення і усунення причин аварій, максимальне зниження можливих пошкоджень і втрат, на створення умов для вчасного проведення локалізації і ліквідації можливих наслідків аварії.

Організаційні заходи підприємства від хімічно небезпечних речовин складають [31]:

- оцінка можливої обстановки на підприємстві у випадку виникнення аварії;

- організація виявлення і контролю хімічної обстановки на підприємстві в повсякденних умовах і при аварії;
- організація оповіщення працівників підприємства та населення, яке мешкає в небезпечній зоні;
- організація укриття людей в захисних спорудах, наявних на підприємстві, порядок підтримання їх в постійній готовності до укриття людей;
- організація евакуації працівників підприємства та населення, яке мешкає в небезпечній зоні (при необхідності);
- порядок оснащення і застосування формувань підприємства для ліквідації наслідків аварії;
- організація оцеплення очата поразки, порядок надання медичної допомоги потерпілим;
- організація управління силами і засобами підприємства при ліквідації аварії і її наслідків, порядок використання сил і засобів, що прибувають для надання допомоги в ліквідації наслідків аварії;
- порядок подання повідомлень про виникнення хімічно небезпечної аварії і хід ліквідації її наслідків;
- організація забезпечення персоналу підприємства засобами індивідуального захисту і ліквідації наслідків аварії, порядок і терміни їхнього накопичування і зберігання;
- організація транспортного, енергетичного і матеріально-технічного забезпечення робіт по ліквідації наслідків аварії.

Інженерно-технічні заходи підприємства від хімічно небезпечних речовин складають: розміщення обладнання, приладів, що відвертають вихід хімічно небезпечних речовин у випадку аварії; розміщення під сховищами зі хімічно небезпечних речовин ловушок і напрямлених стоків; обладнання приміщень і промислових майданчиків стаціонарними системами виявлення аварій і аварійними сигналізаціями [12].

Передбачаються заходи по усуненню аварій на кожній ділянці з вказівкою відповідальних виконавців з керівного складу підприємства, їхніх

задач і відведеного на виконання робіт часу. Оповіщення про факт хімічно небезпечної аварії здійснюється персоналом підприємства, який виявив признаки аварійної ситуації.

Керівництво ліквідації наслідків аварії на підприємстві здійснює штаб проведення аварійних робіт на чолі з головними фахівцями підприємства. Комплекс заходів по ліквідації наслідків хімічно небезпечної аварій на підприємстві включає [31]:

- прогнозування можливих наслідків хімічно небезпечної аварії;
- виявлення і оцінку наслідків хімічно небезпечної аварії; здійснення рятувальних і інших негайних робіт;
- ліквідацію хімічного зараження;
- проведення спеціальної обробки техніки і санітарної обробки людей, які опинилися в зоні зараження; надання медичної допомоги постраждалим.

При хімічно небезпечній аварії керівник робіт по ліквідації її наслідків зобов'язаний [12]:

- оцінити хімічну обстановку, визначити кордони зони зараження, прийняти міри по її позначенню і оцепленню; виявити людей, підвержених негативному впливу, і організувати надання їм медичної допомоги;
- розробити план ліквідації наслідків аварії, в якому викласти:
 - а) стислу характеристику наслідків аварії і висновки з оцінки хімічної обстановки;
 - б) черговість робіт і терміни їхнього виконання;
 - в) засоби нейтралізації небезпечних речовин;
 - г) організацію контролю за повнотою нейтралізації місцевості, техніки, будинків, споруд і транспорту;
 - д) організацію медичного забезпечення;
 - є) вимоги безпеки;
 - ж) організацію управління і порядок подання рапортів про хід робіт.

Правила поведінки і дії робітників підприємства при виникненні хімічно небезпечної аварії. На зараженій отруйними речовинами території треба рухатися швидко, але не бігти і не піднімати пил. Не можна прислонятися до будинків і торкатись навколишніх предметів. На зараженій території забороняється знімати протигази і інші засоби захисту. В тих випадках, коли невідомо, заражена місцевість або ні, краще діяти так, мов вона заражена [31].

Після виходу з очага хімічної поразки як умога швидше проводиться повна санітарна обробка. Якщо це неможливо зробити швидко, проводиться частковій дегазація і санітарна обробка.

Надійно захистити виробничий персонал підприємства можливо лише при комплексному використанні усіх способів захисту. Захист виробничих фондів полягає у підвищенні протидії будинків, споруд і конструкції об'єкта до уражуючих факторів та захисті технологічного обладнання, систем комунікацій та інших засобів, що формують основу виробничого процесу [12].

Підвищення стійкості роботи підприємства досягається завчасним проведенням цілого комплексу інженерно-технічних, технологічних та організаційних заходів, які спрямовані на максимальне зниження дії уражуючих факторів і створення умов для ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій [31].

Інженерно-технічні заходи - це комплекс робіт, що забезпечує підвищення стійкості виробничих будинків і споруд, обладнання, комунально-енергетичних систем [31].

Технологічні заходи забезпечують підвищення стійкості роботи підприємства шляхом зміни технологічного процесу, що сприяє спрощенню виробництва продукції та усуває можливість виникнення вторинних уражуючих факторів [12].

Організаційні заходи передбачають розроблення і планування дій керівного, командно-начальницького складу штабу, служб і формувань ЦЗ при захисті робітників і службовців, проведення рятувальних та інших невідкладних робіт, відновлення виробництва.

РОЗДІЛ 6

ОХОРОНА ДОВКІЛЛЯ

Екологічна експертиза в Україні - вид науково-практичної діяльності спеціально уповноважених державних органів, еколого-експертних формувань та об'єднань громадян, що ґрунтується на міжгалузевому екологічному дослідженні, аналізі та оцінці передпроектних, проектних та інших матеріалів чи об'єктів, реалізація і дія яких може негативно впливати або впливає на стан навколишнього природного середовища, і спрямована на підготовку висновків про відповідність запланованої чи здійснюваної діяльності нормам і вимогам законодавства про охорону навколишнього природного середовища, раціональне використання і відтворення природних ресурсів, забезпечення екологічної безпеки. Завдання екологічної експертизи полягають у регулюванні суспільних відносин в галузі екологічної експертизи для забезпечення екологічної безпеки, охорони навколишнього природного середовища, раціонального використання та відтворення природних ресурсів, захисту екологічних прав та інтересів громадян держави [11].

Мета екологічної експертизи - запобігання негативному впливу антропогенної діяльності на природне середовище та здоров'я людей, а також оцінка ступеня екологічної безпеки господарської діяльності та екологічної ситуації на окремих територіях та об'єктах.

Проведення екологічної експертизи передбачено Законами України "Про охорону навколишнього природного середовища" (від 25.06.1991 р.), "Про екологічну експертизу" (від 09.02.1995 р.) [17, 18].

За обсягами і чисельністю використовуваних ресурсів (включаючи і природні) агропромисловий комплекс належить до найбільш ресурсомістких, і природомістких сфер господарської діяльності людини. Водночас, за масштабами і характером впливу на навколишнє природне середовище, його слід відносити до найпотужніших негативних антропогенних чинників. Тому

особливе значення для подолання екологічної кризи, що охопила майже всю територію України, для зменшення антропогенних навантажень на навколишнє середовище, для припинення його забруднення та виснаження мають розробка й практична реалізація заходів спрямованих на екологобезпечну організацію виробництва в агропромисловому комплексі [21].

Отже, по-справжньому науковий підхід до сільськогосподарської діяльності повинен ґрунтуватися на всебічному врахуванні екологічних чинників, вимог екологічної безпеки будь-якого виробничого процесу, раціонального використання и охорони природних ресурсів, тощо [11].

У СГПП «Техмет-Юг» не виділено особу, яка б стежила за дотриманням правил екологічної безпеки, але, дані функції покладено на районного еколога. Своєчасна та швидка дія механізму охорони навколишнього середовища залежить від працівників сільського господарства і, перш за все, його спеціалістів.

СГПП «Техмет-Юг» знаходиться у більш-менш екологічно чистій частині Вознесенського району Миколаївської області, оскільки досить віддалене від шкідливих промислових підприємств. Проте досить значним джерелом забруднення атмосферного повітря і земельних ресурсів є транспортні засоби, зокрема автомобілі, автобуси та маршрутні таксі. Часточки вихлопних викидів транспортних засобів тривалий час знаходяться в повітрі, а потім, поступово осідають на верхній шар ґрунту прилеглих до трас полів, а також на посіви сільськогосподарських культур, які ростуть на них. Це досить негативне явище. Тому, через кореневу систему та через надземну вегетативну частину, рослини вбирають шкідливі речовини, які надходять до зерна, насіння та коренеплоди, що в сою чергу погіршує якість товарної продукції і негативно впливає на тварин, їх фізіологічний стан та продуктивність, а також на здоров'я людей, споживачів.

У господарстві з метою недопущення погіршення екологічної ситуації здійснюють наступні заходи. Тваринницькі ферми розташовані на санітарно-безпечній відстані від населених пунктів. З підвітряного боку від них нижче за

рельєфом. В умовах господарства гній видаляють за допомогою системи транспортерів. Гній із транспортерів потрапляє на рухомі засоби перевезення його до гноєсховища або вивозиться безпосередньо на поля, де його буртують. Гноєсховища є місцями для складання, дозрівання гною, та його зберігання, вони влаштовані біля ферми не ближче як за 50-100 м від тваринницьких приміщень і 200 м - від житлового масиву. Гноєсховища розташовані на місцях із водонепроникним ґрунтом, на ділянці, віддаленій від джерел водопостачання. Всі види гною використовуються під сільськогосподарські культури і вносяться у будь-яку пору року, за винятком зимового періоду, коли температура повітря опускається нижче мінус 10°C.

Боротьба з забрудненням повітря в приміщеннях для тварин і охорона повітряного басейну територій ферми включає загальні заходи і спеціальні рішення, направлені на очищення, знезараження, і дезодорацію повітря. До заходів по попередженню забруднення повітря відносяться строге дотримання і своєчасне виконання всіх ветеринарно-санітарних і зоогігієнічних правил і норм утримання і годівлі тварин, організація безперебійної і чіткої роботи систем забезпечення мікроклімату, видалення гною, старанного очищення і дезінфекції приміщень, правильної годівлі тварин сипучими і грубими кормами [21].

При розробці ветеринарно-санітарних заходів у СГПП «Техмет-Юг» керуються ветеринарним законодавством і ветеринарною обстановкою в стаді і господарстві. Заходи включають загальну профілактику, профілактику незаразних, інфекційних та інвазійних захворювань. Загальна профілактика передбачає дотримання санітарного режиму на фермі, створення оптимального мікроклімату в приміщеннях, контроль за технологією і повноцінністю годівлі великої рогатої худоби. Робітники і спеціалісти регулярно проходять медичне обстеження. Щоденно забезпечується прибирання гною, очищення поїлок, годівниць, кормороздавачів, а також постійний контроль за якістю кормів і годівлею тварин, станом пасовищ.

Один раз на місяць на фермі оголошують санітарний день. Це генеральне прибирання і чищення, коли з приміщення і ферми видаляються накопичені нечистоти, які залишаються після щоденного прибирання приміщення, апаратури, інвентарю, тварин. На території ферми прибирають залишки гною, підстилки, кормів, сміття і інші непотрібні матеріали і інвентар. У приміщенні виконують роботи: очищають огорожуючі конструкції будівлі і устаткування від пилу, павутини, прилиплому бруду і гною; вікна промивають і протирають вологою тканиною; стелю і стіни, особливо кутки звільняють від пилу мітлами і щітками; гарячою водою промивають забруднені місця годівниць, напувалок; цементно-вапняним розчином замазують щілини, усувають всі дефекти годівниць, напувалок, підлоги, дверей, устаткування; молочний посуд і доїльна апаратура піддаються чищенню, миттю і дезінфекції [17, 21].

Після весняного обстеження й очищення пасовища від усього наносного (трупів диких тварин, кісток) видаляють залишки мінеральних добрив, металеві предмети, рідкі кущі, ремонтують прогони для тварин, дороги.

Для підвищення рівня екологічної безпеки на території СГПП «Техмет-Юг» необхідно забезпечити виконання наступних заходів:

- миття машин проводити лише у спеціально відведених для цього місцях;
- при заправці технічних засобів паливо-мастильними матеріалами не допускати потрапляння їх у ґрунт;
- проводити очищення стічних побутових вод;
- підтримувати густоту, і розмір захисних лісосмуг, ширина яких повинна бути не менше 10 м;
- проводити регулярні огляди фізіологічного стану тварин, як на фермах господарства, так і худоби приватного сектора і у разі виявлення збудників інфекційних захворювань, проводити індивідуальне утримання тварин, організувати належний їх догляд та лікування;

- здійснювати нагляд за недопущенням, поширення карантинних бур'янів на території підприємства, і у разі виявлення, організувати їх знищення та утилізацію решток.

Виробництво екологічно безпечної продукції тваринництва можливе лише при створенні тваринам комфортних умов утримання, наявністю якісних кормів. Особливо важливо контролювати стан мікроклімату в тваринницьких приміщеннях [18].

Оскільки система вентиляції з природним збудженням повітря не може забезпечити потреби тварин у свіжому повітрі, необхідно обладнати приміщення спеціальними пристроями, завдяки яким посилюється приплив повітря за рахунок природних сил збудження.

Необхідно систематично заправляти дезінфікуючим розчином дезкилимки, які розміщені в тамбурах корівників та інших виробничих приміщень. Дезінфікуючи килимки є надійним захистом від розповсюдження заразних хвороб [11].

У господарстві потрібно проводити постійний контроль за повітряним середовищем, ґрунтом, кормовими культурами, водою. Він дозволяє виділити найбільш небезпечні забруднювачі в навколишньому середовищі, які прямо або опосередковано потрапляють в живий організм і можуть спричинити виникнення хвороб різної етіології, зниження продуктивності тварин і якості тваринницької продукції.

Розв'язання цих питань призведе до значного поліпшення умов охорони навколишнього природного середовища господарства.

ВИСНОВКИ

На підставі проведених досліджень можна зробити наступні висновки:

1. В СГПП «Техмет-Юг» Миколаївського району свинарство є основною галуззю тваринництва, оскільки питома вага його продукції в структурі загальної товарної продукції господарства становить 86,7%.
2. За показниками розвитку та продуктивними якостями основне стадо та ремонтний молодняк свиней в господарстві, в цілому, відповідають вимогам класу „еліта” та I, відповідно, до Інструкції з бонітування свиней.
3. Встановлено, що свиноматки вивчаємих генотипів з вирівняними гніздами мали вищі показники відтворювальних якостей, окрім багатоплідності. Більш високі показники маси гнізда поросят при відлученні виявлено в групах маток з вирівняними гніздами – на 12,0кг та 15,2кг відповідно для великої білої породи української та англійської селекцій ($P < 0,01$). Вірогідно вищий показник збереженості поросят також встановлено для маток з вирівняними гніздами, на рівні 89,7% і 88,8% для великої білої породи української та англійської селекцій відповідно.
4. Вищу енергію росту встановлено для молодняку свиней вивчаємих генотипів, який походив з вирівняних гнізд. Найбільш високий індекс інтенсивності формування мали кнурці великої білої породи української селекції. Кнурці і свинки з вирівняних гнізд мали також вірогідно вищі індекси рівномірності росту. Максимальні його значення встановлені для кнурців і свинок великої трьопородних помісей ((ВБ × Д) × Л) селекції класу M⁺ (відповідно 0,270 і 0,219 балів).
5. Ремонтний молодняк, що походив з вирівняних гнізд мав вищі показники живої маси та середньодобових приростів до 8-місячного віку. Максимальні значення живої маси отримані для кнурців вивчаємих генотипів, що походять з вирівняних гнізд (113,7кг для великої білої української та 119,3кг для великої білої англійської селекцій). Аналогічно більш високі показники живої маси отримані для свинок з вирівняних гнізд (111,56 і 118,78кг

відповідно).

6. Суттєвих порушень технології вирощування ремонтного молодняку в господарстві не виявлено. Ремонтних кнурців відбирають із кращих гнізд провідної групи свиноматок, а ремонтних свинок – усіх добре розвинених із кожного наміченого гнізда. Ремонтних кнурців та свинок утримують окремо в приміщеннях групами по 15...20 голів. Проте, в господарстві відсутня диференційована годівля молодняку, тобто протягом всього періоду вирощування тварини отримують однакову кількість поживних речовин.
7. За результатами проведених досліджень встановлено, що
 - відтворювальні якості свиноматок двох поєднань були задовільними;
 - жива маса піддослідних тварин за всі вікові періоди була високою у молодняку II дослідної групи. У 6-місячному віці їх жива маса становила: 104,2кг та 106,5кг, що зумовлено більшим рівнем абсолютних та середньодобових приростів.
 - рівень рентабельності у II дослідної групи був найвищим, порівняно з іншими групами. Отже за показниками економічної ефективності найкращою виявилася II дослідна група.

ПРОПОЗИЦІЇ

Для удосконалення технології вирощування ремонтного молодняку свиней в умовах племінного заводу СГПП «Техмет-Юг» Миколаївського району пропонуємо:

1. З метою підвищення відтворювальних якостей свиней в племінних господарствах при поглибленій селекційній роботі вести оцінювання свиноматок різного напрямку продуктивності за показником вирівняності гнізда.
2. Використовувати оцінку молодняку свиней з неvirівняних гнізд за здатністю до компенсаторного росту і вести відбір особин плюс-варіант з врахуванням їх генотипу і статі.
3. З метою отримання більш конституційно-міцного ремонтного молодняку свиней, в господарстві необхідно обладнати літні приміщення та умови для моціону, що в свою чергу збільшить відсоток якісних тварин для племінної реалізації і ремонту власного стада.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Алехина Л.Т., Большаков А.С., Боресков В.Г. и др. Технология мяса и мясопродуктов / Под ред. И.А. Рогова. М.: Агропромиздат, 1988. 576 с.
2. Березовський М. Д. Стан і перспективи селекції свиней великої білої породи в Україні // Вісник аграрної науки, 1999. №10. С.49-51.
3. Березовський М. Д. Породи свиней України та перспективи їх розведення / М. Д. Березовський // Свинарство. Міжвідомчий тематичний науковий збірник. Полтава, 2007. Вип. 55. С. 3–5.
4. Березовський М. Д. Проблеми та можливості ефективного використання племінної бази свинарства / М. Д. Березовський // Свинарство України. 2018. № 2. С.12–13.
5. Білянський В., Каргаполова Л., Козій Л. Розведення свиней англійської селекції // Тваринництво України. 1998. №3. С.15-16.
6. Бірта Г., Яценко Л. Взаємозв'язок біологічних показників з інтенсивністю вирощування та віком ремонтних свинок // Свинарство. К., 1999. Вип.54. С.68-74.
7. Богданов Г.А. Кормление сельскохозяйственных животных. М.: Агропромиздат, 1990. 624 с.
8. Вирощування ремонтного молодняку сільськогосподарських тварин / Ібатулін І.І., Сринов А.І., Цицюрський Л.М. та ін. К.: Урожай, 1993. 248 с.
9. Герасимов В. І. Світовий генофонд свиней / В. І. Герасимов. Х. : Еспада, 2006. 520 с.
10. Герасимов В. І. Використання свиней різних генотипів в товарному свинарстві України / В. І. Герасимов, Д. І. Барановський, А. М. Хохлов, О. В. Пронь // Таврійський науковий вісник : зб. наук. праць Херсонського ДАУ. Херсон: Айлант, 2008. Вип. 58/2. С.128–130.
11. Городний М.М., Шикуча М.К., Гудков І.М. та ін. Агроекологія / За ред. М.М. Городнього. – К.: Вища школа, 1993. – 416 с.
12. Гражданская оборона на объектах агропромышленного комплекса / Под

ред. Н.С. Николаева, И.М. Дмитриева. М.: Агропромиздат, 1990. 351с.

13. Гребеник Г.Н. Продуктивность и некоторые биологические особенности свиней крупной белой украинской и немецкой селекции / Г. Н. Гребеник, В. М. Нагаевич // Вісник аграрної науки Причорномор'я. Миколаїв, 2002. Вип.3(17). С.110–113.

14. Гришина Л. П. Селекційно-генетичні прийоми удосконалення племінного стада свиней // Наук. пр. академ. сільськогосп. науки. 2002. Т.1. С.152-154.

15. Гряник Г. М., Лехман С. Д. Охорона праці. К.: Урожай, 1994. 271 с.

16. Джунельбаев Е. Использование внутрипородной селекции в повышении продуктивности свиней / Е. Джунельбаев, Н. Куренкова, Т. Джангалиев, В. Быков // Свиноводство. 2010. №6. С.3-5.

17. Закона України "Про екологічну експертизу" (від 09.02.1995 р.).

18. Закона України "Про охорону навколишнього природного середовища" (від 25.06.1991 р.)

19. Кістол І. В. Порівняльна характеристика різних генотипів свиней французької селекції та їх поєднань / І. В. Кістол / Вісник аграрної науки Причорномор'я. Миколаїв, 2002. Вип.3(17). С.247-248.

20. Коновалов І. В. Продуктивні якості свиноматок породи ландрас при чистопородному розведенні і схрещуванні / І. В. Коновалов // Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С. З. Гжицького. – Львів: ФОП Корпан Б. І., 2011. № 4 (50). Т. 13. Ч. 3. С. 146–149.

21. Куценко А. М., Писаренко В. Н. Охорона навколишнього середовища. К.: Урожай, 1991. 200 с.

22. Лихач В. Я. Морфологічний склад туш молодняка свиней спеціалізованих м'ясних генотипів / В. Я. Лихач // Таврійський науковий вісник : зб. наук. праць Херсонського ДАУ. Херсон: Айлант, 2007. Вип. 53. – С.134–138.

23. Луговий С. І. Селекційно-генетична диференціація та деякі біологічні особливості імпортованих генотипів свиней великої білої породи: дис. ... канд.с.-г.наук: 06.02.01. Херсон, 2006. 135 с.
24. Мацибора В. І. Економіка сільського господарства. К.: Вища школа, 1994. 414 с.
25. Медведєв В. О. Ландраси і племінна робота з ними / В. О. Медведєв // Тваринництво України. 1995. № 6. С.12–14.
26. Мышкина М. С. Оценка хозяйственно-полезных признаков гибридного молодняка свиней при откорме до различных весовых кондиций: дисс. ... кандидата с.-х. наук : 06.02.01 / Мышкина Майя Сергеевна. Лесные Поляны, 2007. 123 с.
27. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных. / Под ред. А.П. Калашникова. М.: Агропромиздат, 1985. 352 с.
28. Онегов А.П., Храбустовский И.Ф., Черных В.И. Гигиена сельскохозяйственных животных. М.: Колос, 1977. 400 с.
29. Остапчук П., Жигулін С. Вирощування та продуктивність ремонтного молодняка свиней // Тваринництво України. 1993. №2. С.10.
30. Пелих В. Г., Чернишов І. В. Особливості компенсаторного росту свиней залежно від вирівняності гнізд // Вісник аграрної науки. 2009. №1. С.40-43.
31. Практикум з охорони праці / Д. А. Бутко, В. Л. Луценков, С. Д. Лехман. – К.: Урожай, 1995. 114 с.
32. Рибалко В. П., Мельник Ю. Ф., Нагаєвич В. М., Герасимов В. І. Породи свиней в Україні: Навчальний посібник. Харків: Еспада, 2001. 128с.
33. Савич И.А. Свиноводство и технология производства свинины. М.: Агропромиздат, 1986. 363с.
34. Свинарство і технологія виробництва свинини / В. І. Герасимов, Л. М. Цицюрський, Д. І. Барановський та ін. Харків: Еспада, 2003. 448 с.

35. Смыслов С. Ю. Эффективность відгодівлі м'ясних порід свиней / С. Ю. Смыслов // Таврійський науковий вісник : зб. наук. праць Херсонського ДАУ. Херсон: Айлант, 2008. Вип. 58/2. С.289–290.
36. Солдатов Б., Филатов А., Симолкин Л., Тарасов Н. Одновременная оценка свиней по фенотипу й генотипу // Свиноводство. 2001. № 6. С.2-4.
37. Стеблюк М.І. Цивільна оборона. К.: Урожай, 1994. 360с.
38. Топиха В. С. История создания и совершенствования стад свиней породы дюрок / В. С. Топиха // Свиноводство. Межведомственный тематический научный сборник. 1990. №46. С.6–11.
39. Топіха В. С. Підсумки роботи із свинями породи дюрок в Україні / В. С. Топіха // Аграрний вісник Причорномор'я. Сільськогосподарські та біологічні науки. Вип. 31. Одеса. 2005. С.16–19.
40. Топіха В. С. Адаптаційні особливості свиней різних порід в умовах ВАТ Племзавод «Степной» Запорізької області / В. С. Топіха, І. В. Коновалов // Вісник аграрної науки Причорномор'я. Миколаїв: МДАУ, 2009. Вип. 4 (51). – С.203–207.
41. Топчій Л. І. Породні особливості вікової динаміки живої маси молодняку свиней / Л. І. Топчій, А. М. Івін // Науковий вісник «Асканія-Нова». Нова Каховка: Пиел, 2008. Вип. 1. С.95–101.
42. Халак В., Гравченко В., Зельдин В. Відгодівельні та м'ясні якості у свиней різних поєднань // Тваринництво України. 2007. № 6. С.30-32.
43. Хватов А. І. Сучасна популяція свиней породи ландрас українського заводського типу / А. І. Хватов, Л. В. Розсоха // Зб. наук. праць інституту тваринництва УААН. 1995. С.121–126.
44. Чернишов І.В. Прогнозування продуктивних якостей свиней з використанням інтер'єрних тестів // Таврійський науковий вісник. 2008. Вип. 61. С.84-86.
45. <http://b.pigua.info/uk/ukrfarms/23/>
46. <https://www.ua-region.com.ua/ru/32720193>
47. https://youcontrol.com.ua/catalog/company_details/32720193/