

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

Факультет ТВШТСБ

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

Ступінь вищої освіти «Магістр»

Допустити до захисту

Рекомендувати до захисту

Декан

В.о. зав. кафедри

_____ Михайло ГИЛЬ

_____ Тетяна НЕЖЛУКЧЕНКО

« ____ » _____ 2022 р.

« ____ » _____ 2022 р.

**ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА СВИНИНИ
ТА ШЛЯХИ ЇЇ УДОСКОНАЛЕННЯ
В УМОВАХ СГПП «ТЕХМЕТ-ЮГ»
МИКОЛАЇВСЬКОГО РАЙОНУ
04.01. – КР. 42-О 28 03 22. 010**

Виконавець:

здобувач вищої

освіти II курсу _____ **Наталя БЕРЕЖНА**

Науковий керівник:

доцент _____ **Галина КАЛИНИЧЕНКО**

Рецензент:

доцент _____ **Олексій СТАРОДУБЕЦЬ**

Миколаїв – 2022

ЗМІСТ

РЕФЕРАТ	4
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	5
ВСТУП	6
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	8
1.1. Історія створення та використання свиней великої білої породи в Україні	8
1.2. Організація відтворення стада	11
1.3. Особливості годівлі свиней різних статевовікових груп	13
1.4. Утримання свиней	15
1.5. Використання свиней зарубіжних порід в системі схрещування та гібридизації	16
РОЗДІЛ 2 МАТЕРІАЛ, УМОВИ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ	19
2.1. Місце та об'єкт досліджень	19
2.2. Методика виконання роботи	21
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ	25
3.1. Організація відтворення стада свиней	25
3.2. Годівля свиней	30
3.3. Утримання свиней	33
3.4. Вплив різних варіантів схрещування на відтворювальну здатність свиноматок	35
3.5. Динаміка живої маси чистопородного та помісного молодняку свиней	38
3.6. Відгодівельні якості молодняку свиней різних генотипів	41
3.7. Переробка тваринницької продукції	42
3.8. Економічна ефективність впровадження нової технології	46
РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА ПРАЦІ	50
РОЗДІЛ 5. БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ	54

РОЗДІЛ 6. ОХОРОНА ДОВКІЛЛЯ	58
ВИСНОВКИ	61
ПРОПОЗИЦІЇ	63
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	64
Додаток А	69
Додаток Б	70
Додаток В	71

РЕФЕРАТ

Обсяг виконаної кваліфікаційної роботи складає 71 сторінка комп'ютерного тексту. До структури роботи включено 13 таблиць, 1 рисунок та 3 додатки. Для виконання роботи використано 51 вітчизняне літературне джерело.

Для виконання теми роботи «Технологія виробництва свинини та шляхи її удосконалення в умовах СГПП «Техмет-Юг» Миколаївського району» об'єктом досліджень були свині великої білої породи та їх помісі з породами ландрас та п'єтрен.

Метою досліджень стало проведення аналізу та виявлення окремих недоліків в технологічних процесах і впровадження певних заходів щодо їх покращення. В задачі досліджень входило проведення аналізу, організації відтворення стада свиней, годівлі та утримання свиней, вивчення впливу схрещування на відтворювальну здатність свиноматок різних генотипів, динаміки росту чистопородних та помісних свинок, відгодівельні якості молодняку свиней різних генотипів; переробка тваринницької продукції економічна ефективність впровадження нової технології.

Для вивчення впливу різних варіантів схрещування на відтворювальну здатність свиноматок було сформовано 4 групи тварин, одна з яких була контрольною (чистопородні тварини великої білої породи) та 3 дослідних (II – (ВБ × П), III – (ВБ × Л), IV – (ВБ × Л × П)). Оцінку відтворювальної здатності свиноматок та відгодівельних якостей молодняку різних генотипів проводили за загальноприйнятими методиками.

При виконанні розрахунково-технологічної частини використано метод аналізу та порівнянь існуючих технологічних параметрів із зоотехнічними вимогами.

Впровадження удосконаленої технології призведе до підвищення рівня рентабельності виробництва свинини та доведення його рівня до 25,5%.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

СГПП –	Сільськогосподарське приватне підприємство
НААНУ –	Національна академія аграрних наук України
ВБ –	велика біла порода
Л –	порода ландрас
П–	порода п'єтрен
УВБ-1 –	українська велика біла порода, материнський внутрішньопорідний тип
УВБ-2 –	українська велика біла порода, батьківський внутрішньопорідний тип
УВБ-3 –	внутрішньопорідний проміжний батьківський тип великої білої породи з поліпшеними м'ясними якостями
АЕС–	атомна електростанція
ПММ–	паливно-мастильні матеріали
ЦЗ–	цивільний захист
к. од. –	кормові одиниці
* –	$p < 0,05$
** –	$p < 0,01$
*** –	$p < 0,001$

ВСТУП

Якими б темпами та шляхами не розвивалося суспільство головною задачею його було, є і буде забезпечення населення земної кулі продуктами харчування, тому в усьому світі надається великого значення розвитку тваринництва як джерелу забезпечення людей продуктами харчування, а промисловості – сировиною [1, 43].

Відомо, що забезпечення населення України м'ясом та м'ясопродуктами значною мірою залежить від ефективності ведення галузі свинарства, найбільш повного використання її виробничого потенціалу. Досить високий рівень виробництва і споживання свинини на базі інтенсифікації галузі перш за все сприяє продовольчій незалежності держави, соціально-економічній стабільності суспільства, але виробництво сільськогосподарської продукції в Україні в останні роки, й особливо продукції тваринництва, не повною мірою забезпечує потреби населення країни і промисловість сировиною. Це не тільки важлива державно-економічна проблема, але і соціально-політичне завдання, вирішення якого спрямоване на надійне задоволення населення продуктами харчування [2, 8].

Свинарство – одна з багатоплідних і скороспілих галузей тваринництва. Однак ще не всі господарства приділяють розвитку свинарства належну увагу. У багатьох свинарських господарствах зменшено поголів'я свиней та значно скорочено виробництво свинини, спостерігається значні порушення в технологічному процесі вирощування молодняку, його дорощування і відгодівлі [45].

Тому створення удосконаленої технології, яка дозволить найбільш економічним шляхом виробляти більше високоякісної продукції на сучасному розвитку свинарства є достатньо актуальним питанням [44].

У зв'язку з цим дана кваліфікаційна робота присвячена вивченню технології виробництва свинини в умовах даного господарства, а також

виявленню шляхів щодо її удосконалення. Робота є складовою частиною ініціативної теми кафедри виробництва продукції тваринництва Миколаївського національного аграрного університету [41].

У зв'язку з цим, метою даної кваліфікаційної роботи стало проведення аналізу та виявлення окремих недоліків в технологічних процесах годівлі і утримання тварин, відтворення стада, а також методів розведення тварин [43].

В задачі кваліфікаційної роботи входили вивчення наступних питань:

- організація відтворення стада свиней;
- аналіз рівня годівлі відлучених поросят та молодняку на відгодівлі;
- аналіз систем і способів утримання;
- вплив різних варіантів схрещування на відтворювальну здатність свиноматок;
- динаміка живої маси чистопородного та помісного молодняку свиней;
- відгодівельні якості молодняку свиней різних генотипів;
- переробка тваринницької продукції;
- економічна ефективність удосконаленої технології.

Результати досліджень доповідалися і отримали позитивну оцінку на XII Міжнародній науково-практичній конференції «Scientific Collection «InterConf», (107): with the Proceedings of the 12th International Scientific and Practical Conference «Science and Practice: Implementation to Modern Society» (May 6-8, 2022). Manchester, Great Britain: Peal Press Ltd., 2022. 538 p. [45].

РОЗДІЛ 1

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

Завдання технології як науки – виявлення фізичних, хімічних, механічних та інших закономірностей з метою визначення і використання на практиці найбільш ефективних і економічних виробничих процесів [41].

Технологія (від греч. *techné* – мистецтво, майстерність, уміння) – це сукупність методів обробки, виготовлення, зміни стану, властивостей, форми сировини, матеріалу або напівфабрикату, що здійснюються в процесі виробництва продукції [46].

У широкому розумінні слова під поняттям «технологія» слід розуміти науку про методи переробки сировини у готовий продукт [43].

В більш вузькому, галузевому плані, технологія – це система взаємопов'язаних заходів і прийомів раціонального ведення галузі, яка забезпечує оптимальні біологічні, технологічні і організаційні умови виробництва з метою одержання потрібної кількості продукції заданої якості при оптимальних витратах праці і засобів [44].

1.1. Історія створення та використання свиней великої білої породи в Україні

Свині великої білої породи вперше були представлені на виставці у Віндзорі в 1851р. Ці тварини відрізнялися від інших великим розміром та добрими м'ясними формами. Експертами виставки група була визнана новою породою, назвали її йоркширською за назвою місцевості, де були вирошені ці свині [26].

Подальша систематична цілеспрямована робота по вдосконаленню великих білих свиней за всіма господарсько-корисними ознаками зумовила їх високу продуктивність і пластичність. Тому, з початку ХХ ст., велика біла

порода набула поширення і стала основою для якісного поліпшення свиней майже в усіх країнах світу з розвиненим сільським господарством. Її з успіхом використовують і нині при створенні нових високопродуктивних порід, спеціалізованих типів і ліній свиней [27]

В Україні свиней великої білої породи почали розводити наприкінці ХІХ ст. В той час племінних свиней завозили з-за кордону, головним чином з Англії. Селекція свиней цієї породи в нашій країні в різні роки змінювала свій напрямок в залежності від вимог ринку та поставлених завдань. Зокрема, після війни зросла потреба населення в жирах, тому свинарство, протягом багатьох років, розвивалося в напрямку підвищення сальної продуктивності [5, 25, 43].

Сучасна вітчизняна велика біла порода виведена шляхом тривалої і цілеспрямованої селекції свиней, одержаних в результаті схрещування завезеної великої білої породи з Англії і місцевих порід [32].

Використовуючи генофонд цих свиней для поліпшення місцевої окультуреної породи, в результаті тривалої племінної роботи під впливом клімату, умов годівлі і утримання була виведена фактично нова вітчизняна велика біла порода свиней, яка за багатьма показниками перевищувала англійську [41].

Методичною основою формування породи були глибокі наукові розробки вітчизняного вченого, академіка М.Ф. Іванова [15].

Велика біла порода є найпоширенішею породою свиней в Україні. Її питома вага складає біля 67%. Розведенням свиней великої білої породи займаються на сьогодні 55 племінних заводів і 368 племрепродукторів [39].

Свині великої білої породи відрізняються міцною конституцією, будова тіла не груба, голова легка, незначно вигнутий профіль, вуха середньої величини, прямостоячі; тулуб гармонійно побудований, достатньо довгий і глибокий; плечі та окости добре розвинені, м'ясисті; кінцівки сухі, міцні; шкіра еластична, масть біла, щетина рівномірно вкриває все тіло. Серед вад екстер'єру, які спостерігаються найчастіше: звислі крижі, м'які бабки кінцівок,

щілини копитного рогу, недостатньо виповнений окост [25, 45].

За розвитком це великі тварини. Середня жива маса повновікових кнурів досягає 320...350, свиноматок – 230...250 кг. Серед сучасного поголів'я цієї породи можна виділити три продуктивних типи: м'ясний, м'ясо-сальний, сальний [44].

Свині великої білої породи характеризуються високим генетичним потенціалом щодо відтворної, відгодівельної і м'ясної продуктивності. Середній показник багатоплідності свиноматок становить 10,0...12,0 поросят, молочність – 50...60 кг, збереженість потомства – 90...95%, жива маса поросят при відлученні – 17...20 кг [6].

Середньодобовий приріст на відгодівлі досягає 800...850 г, витрати корму – 3,6...3,8 к. од. на 1 кг приросту. При інтенсивній відгодівлі живої маси 100 кг свині досягають у 180...200-денному віці. При забої в цьому віці одержують довгу тушу (95...100 см) з тонким шаром шпику (25...30 мм), високим виходом м'яса (50...55%) і великою масою окосту (10...12 кг) [7, 23, 40].

Нині ведеться велика робота по збагаченню структури породи. Найбільш великими структурними одиницями в породі є внутрішньопородні типи. До них відносяться:

1. Материнський внутрішньопорідний тип УВБ-1 і в його складі 3 заводських типи: полтавський, харківський, дніпровський. Авторський колектив апробованого внутрішньопорідного типу УВБ-1: М.Д. Березовський, Д.К. Белогуб, В.П. Рибалко, В.І. Білецька.
2. Проміжний батьківський внутрішньопорідний тип з покращеними відгодівельними якостями УВБ-2 і в його складі два заводських типи: лебединський і донецький, заводські лінії і родини. Авторський колектив внутрішньопорідного типу УВБ-2: Н.Д. Березовський, В.А. Медведєв, В.І. Халак.
3. Проміжний батьківський тип з покращеними м'ясними якостями (УВБ-3) перебуває в стадії створення. В його структурі апробовано у 1999 році

заводський тип – голубівський [5, 25, 44].

Свиней великої білої породи використовують у свинарських господарствах як материнські форми для одержання товарних помісних і гібридних тварин, особливо в спеціалізованих підприємствах промислового типу. Генотип породи широко використовують при створенні ліній в системі виробництва гібридних свиней [11, 46].

1.2. Організація відтворення стада

Під відтворенням стада слід розуміти комплекс заходів, спрямованих на його формування і структуру, удосконалення системи розведення, створення технологічних груп, правильну підготовку свиноматок і кнурів до парування і своєчасне його проведення, планування і одержання опоросів, вирощування поросят, ритмічне виробництво продукції і т.д. Головним завданням відтворення є підвищення продуктивності та інтенсивності використання маточного поголів'я з метою щорічного одержання від кожної свиноматки не менш як 20ц дешевої свинини [17].

У господарствах із закінченим циклом виробництва, де здійснюється відтворення, вирощування і відгодівля свиней, доцільно мати таку орієнтовну структуру стада: свиноматки – 8,5%, поросята до 2-місячного віку – 22,7%, поросята групи 2...4-х місяців – 19,7%, ремонтний молодняк – 2,2% і відгодівельне поголів'я – 46,9%. У наведеній структурі відсутня група кнурів-плідників. У тих господарствах, де свиноматок запліднюють штучно, їх, за винятком кнурів-пробників, і не повинно бути. У племінних господарствах, де, як правило, індивідуальний підбір, кнури-плідники становлять 0,3...0,4%. Структура стада не стабільна і може різко змінюватись навіть протягом року. Це пов'язано, по-перше, з системою відтворення молодняку (сезонна чи цілорічна), а, по-друге, із строками відлучення поросят, тривалістю вирощування і відгодівлі тварин [43, 46].

У великих спецгоспах, а також на промислових комплексах, де застосовують цілорічні рівномірні опороси і раннє відлучення поросят, питома вага основних свиноматок може бути знижена до 5...7% [13].

Поряд із загальною структурою стада важливе значення має віковий склад кнурів та основних свиноматок. Враховуючи необхідність щорічної заміни 25...40% тварин основного стада, в господарствах доцільно мати основних кнурів і свиноматок віком до 2 років 35...40%, від 2 до 3 – 40...45% і до 4 років – 15%. Високоцінних племінних тварин можна використовувати і триваліший час [19, 41].

Кількість і якість поросят значно залежать від підготовки кнурів і свиноматок до парування [40].

При цілорічному використанні кнури-плідники завжди повинні мати заводські кондиції. При сезонних опоросах підготовку кнурів до парування починають за 1...1,5 місяців. Важливого значення при цьому надають тому, щоб довести плідників до заводської вгодованості [17].

При підготовці до парувальної кампанії свиноматок звертають увагу на їх вгодованість. Годівлю регулюють так, щоб вони мали заводську кондицію, тобто були не жирні й не худі. При такому стані забезпечуються не тільки висока заплідненість і кращий розвиток ембріонів, а й одержання більшої кількості добре розвинених поросят. Жирні свиноматки, як і худі, погано запліднюються, часто перегулюють, народжують дрібних і нежиттєздатних поросят [45].

Більшість свиноматок приходять в охоту через 4...7 днів після відлучення поросят, тому парування бажано проводити в четвер. З метою припинення лактації в перші два дні після відлучення поросят свиноматкам згодують тільки половину денної норми кормів. У наступні дні їх годують інтенсивно, що сприяє збільшенню маси тварин, утворенню більшої кількості яйцеклітин та кращому заплідненню [49].

Приміщення для холостих свиноматок умовно розділяють на зони, в яких

розміщують ремонтних свинок, призначених для запліднення свиноматок після відлучення, вибракуваних тварин та ін. Це полегшує роботу по формуванню технологічних груп та їх переміщенню [44].

Регулярні прогулянки свиноматок сприяють поліпшенню обмінних процесів в організмі, прояву повноцінної охоти і підвищенню продуктивності [20].

1.3. Особливості годівлі свиней різних статевих-вікових груп

Успіхом високоефективного ведення галузі свинарства є створення стабільної кормової бази в господарстві [37].

Раціон годівлі кнурів-плідників повинен мати невелику кількість об'ємистих кормів, бути збалансованим енергетичними і протеїновими кормами і біологічно активними речовинами. Без кормів тваринного походження не буде отримано високоякісної сперми [38].

При годівлі кнурів необхідно слідкувати за протеїновим рівнем. При годівлі «досхочу», рівень сирого протеїну для кнурів масою 40...60кг та 60...100кг повинен бути 13...16% [43, 45].

Кальцій та фосфор грають важливу роль в процесі відтворення. Раціони для кнурів-плідників повинні бути збагаченими мікроелементами та бути в певних співвідношеннях між собою, а також з поживними та біологічними речовинами [41].

Протягом 14...20 днів після відлучення, холостих свиноматок годують за такими ж раціонами, що і свиноматок другої половини поросності – тобто кормами багатими на енергію та перетравним протеїном. Холостим свиноматкам в розрахунку на 1 к. од. потрібно 100 г протеїну [46].

Енергетичний рівень годівлі свиноматок в період поросності визначають інтенсивністю росту ембріонів та з утворенням необхідного резервного запасу поживних речовин у тілі свиноматки. Зниження рівня протеїну у раціоні

поросних свиноматок з 12...16% до 0...3% призведе до зменшення живої маси свиноматок і зменшення кількості поросят в гнізді з 9,6 до 9 [37].

Занадто низький рівень енергетичної годівлі свиноматок в період поросності призведе до зменшення багатопліддя та збільшення падіжу поросят до відлучення. Надмірна годівля сприяє збільшенню жирової тканини в свиноматок, й збільшенню ембріональної смертності, зменшенню кількості народжених поросят [36].

Після осіменіння свиноматок не годують, їм дають тільки воду та утримують в індивідуальних станках. Потім переводять на раціон свиноматок першого періоду поросності (до 70-го дня). Встановлено, що до 70-го дня поросності, ембріони майже не збільшують своєї маси, а тому, в цей період потребу свиноматок в енергії і протеїні не слід підвищувати. Однак, раціон їх повинен бути багатий біологічно активними речовинами. Така годівля сприяє максимальному збільшенню ембріонів, їх формуванню [24].

В підсисний період різко збільшується потреба свиноматок в енергії та поживних речовинах, необхідних для продукування молока. Так, за добу підсисна свиноматка виділяє 6 літрів молока. Необхідність свиноматок в енергії за перші 3 тижні лактації визначається молочністю. При збільшенні молочності з 5 до 7 кг на добу, споживання маток в енергії підвищується з 62,8 до 71,2 та 79,6 МДж, а потреба в сирому протеїні – з 621 до 724 та 825г. Обмежувати енергетичний рівень лактуючих свиноматок не вигідно [45].

М'ясну відгодівлю слід використовувати за повноцінних раціонів, збалансованих по протеїну, мінеральним речовинам та вітамінам. Велике значення при відгодівлі має загальний рівень годівлі. Чим краща годівля, тим скоріш свині досягають відгодівельної маси, тим менше витрачається кормів на одиницю приросту. Підсвинки при інтенсивній відгодівлі досягають живої маси 100 кг у віці 5,5...6 місяців при витрачанні кормів на 1 кг приросту не більше 3,6...3,8 к. од. М'ясну відгодівлю починають з досягання молодняком маси 25...30 кг. За м'ясної відгодівлі від молодняку отримують прирости

500...550 г на початку відгодівлі й 750...800 г – по закінченню відгодівлі, та витрачалось не більше 3,9...4,0 к. од. на 1 кг приросту [38, 48].

1.4. Утримання свиней

У підвищенні продуктивних якостей свиней, резистентності їх організму провідне місце належить правильної організації гігієни тварин [25].

Свиня з точки зору промислової технології це «хрюкаюча» машина для переробки кормів у свинину. Досить тварин забезпечити кормами, водою, приміщенням з вентиляцією, зробити профілактичні обробки, як «машина» запрацює. У зв'язку з цим забезпечення оптимального мікроклімату і доброго ветеринарно-санітарного стану при інтенсивному використанні тварин на свинарських підприємствах (спеціалізовані ферми, комплекси, підсобні і фермерські господарства та ін.) здатне обумовити підвищення продуктивності на 18...20% і на 25...30% знизити захворюваність і гибель тварин [24, 36].

Сьогодні у свинарстві використовують дві системи утримання тварин: вигульну і безвигульну [45].

Вигульну систему практикують у регіонах з теплим кліматом. Вона підрозділяється на станково-вигульну і вільно вигульну [24].

Станково-вигульна система передбачає утримання свиней в індивідуальних і групових станках з наданням прогулянок на вигульних майданчиках і годуванням їх у станках або їдальнях. В індивідуальних станках утримують свиноматок 4-місячної поросності, підсисних маток з поросятами, кнурів-плідників. У групових станках заримують свиноматок з встановленою поросністю і холостих, ремонтних кнурів [45, 48].

Вигули обладнують з розрахунку на голову: для кнурів-плідників – 10 м², свиноматок – 5...10 м², ремонтного молодняка – 1,5 м², поросят на відлученні і поголів'я на відгодівлі – 0,8 м². Вигульні майданчики роблять з твердим покриттям [40].

Вільновигульна система застосовується при груповому утриманні свиней у станках з вільним виходом їх на вигульні майданчики і поверненням у станки. Кількість лазів у поздовжніх стінах обладнують у такому розрахунку: для відлученого і ремонтного молодняку – один на 30 голів, свиней на відгодівлі – один на 30...50 і для маток – один на 20 голів. Розміри лазів (ширина × висота) для поросят $0,3 \times 0,4$ м, для ремонтного і молодняку на відгодівлі – $0,5 \times 0,8$ м; для дорослих свиней – $0,6 \times 0,9$ м [21, 24].

Вільновигульне утримання застосовують для свиноматок холостих і перших трьох місяців поросності, відлучених поросят, ремонтного молодняку і поголів'я на відгодівлі. [45, 48].

Прогулянки свиней на майданчиках мають не тільки фізіологічне значення (оксигінація організму, поліпшення окислювально-відновних процесів, здатність до відтворення, профілактика захворювань кінцівок), а і санітарно-гігієнічне, оскільки саме в цей період тварини звільнюються від калу і сечі, внаслідок цього приміщення не забруднюється екскрементами та шкідливими газами [24].

Безвигульна система має варіанти: підлогово-станковий, клітково-батарейний, ярусний та інші. При безвигульній системі (павільйонна будова) свиней утримують на підлозі або у багатоярусних кліткових батареях; у багатоповерхових спорудах – у станках на підлогах, кліткових батареях або рухомих майданчиках [21]. На великих комплексах і в спецгоспах прийнято безвигульне, дрібногрупове або індивідуальне утримання усіх статевовікових груп свиней [44].

1.5. Використання свиней зарубіжних порід в системі схрещування та гібридизації

Підвищення продуктивності свиней з одночасним зменшенням витрат праці і кормів та інших засобів у значній мірі визначається рівнем племінної

роботи, використанням прогресивних методів розведення з врахуванням сучасних досягнень генетики і біотехнології [3, 9].

Гібридизація свиней в біологічному визначенні – це віддалене, тобто міжвидове, схрещування. Наприклад, парування домашньої свині з диким кабаном. Потомство, одержане таким чином, називають гібридним. Цей метод був використаний селекціонерами Казахстану під час виведення семиріченської породи [39].

Гібридизація вважається вищим етапом промислового схрещування спеціально відселекціонованих батьківських і материнських форм, для яких характерна стійка передача потомству ознак репродуктивної здатності, відгодівельних і м'ясних якостей, що складно досягти в породах, селекцію в яких ведуть за комплексом ознак [3].

Під гібридизацією в товарному свинарстві розуміють комплекс організаційно-селекційних прийомів, спрямованих на удосконалення системи розведення свиней за спеціалізованими породами, типами і лініями, у порівнянні з використанням гетерозису промисловим схрещуванням. Тобто, у гібридизації досягається систематичний ефект гетерозису і ефект поєднаності за основними господарсько-корисними ознаками. З біологічної точки зору свині як багатоплідні тварини особливо придатні для гібридизації, оскільки для отримання чистопородних кнурів і гібридних свиноматок необхідна велика кількість чистопородних маток (7...8%) [3, 43].

Індивідуальний і материнський ефект гетерозису у схрещуванні спеціалізованих ліній свиней у більшій мірі проявляється за репродуктивною здатністю, у меншій – за відгодівельними і м'ясними якостями [34].

На сучасному етапі широко використовується нова форма інтенсифікації виробництва – система гібридизації, ефект якої залежить від генетичної конструкції, рівня продуктивності вихідних ліній тварин і їх поєднаності [3].

У плані раціонального використання племінних ресурсів великого значення набуває використання спеціалізованих м'ясних порід і типів

вітчизняної селекції. Тому є досить актуальними дослідження з порівняльної оцінки ефективності використання спеціалізованих м'ясних порід зарубіжної і вітчизняної селекції в регіональних програмах отримання породно-лінійних гібридів [39].

Дослідженнями В.Г. Пелиха проведено вивчення ефективності використання трьох внутрішньопородних типів великої білої породи, що створені шляхом переважаючої селекції, – УВБ-1, УВБ-2 і УВБ-3 у системі міжлінійної і породно-лінійної гібридизації. Він довів, що в Україні є всі можливості на використання вищої форми гібридизації – міжлінійної – у межах великої білої породи, а також за умови підбору до нових внутрішньопорідних типів спеціалізованих м'ясних порід, зокрема, дюрок вітчизняної селекції [33].

Численні дані наукових досліджень і практика останніх років свідчать про те, що гібридизація також значно покращує відгодівельні і м'ясні якості товарного молодняка [3, 39, 44, 46].

На користь внутрішньопорідній і міжпородній гібридизації як методу розведення, що забезпечує гетерозисний ефект свідчать дані авторів [3]. Товарні породно-лінійні гібриди, одержані від схрещування кросбредних свиноматок з кнурами порід бельгійський ландрас характеризувалися високими відгодівельними якостями. Використання кнурів породи бельгійський ландрас в міжпородній гібридизації сприяє покращенню забійних і м'ясо-сальних якостей [39, 45].

За величиною окостів виявлено різницю у тушах чистопородних і гібридних свиней – 8,44...22,22% на користь останніх. Гібридні тварини характеризувалися більшим вмістом протеїну у м'ясі, ніж їх чистопородні ровесники – на 2,10...4,76 і меншим на 1,8...8,9% вмістом жиру в м'ясі [3].

Таким чином, аналіз даних літературних джерел свідчить, що однією з пріоритетних галузей тваринництва, яка потребує спеціалізації і подальшого розвитку, є свинарство. Це обумовлено біологічними особливостями тварин, зокрема, швидким темпом відтворення стада, багатоплідністю [44].

РОЗДІЛ 2

МАТЕРІАЛИ, УМОВИ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ

2.1. Місце та об'єкт дослідження

Науково-господарський дослід з вивчення адаптаційних властивостей та продуктивних якостей свиней проводили у сільськогосподарському приватному підприємстві (СГПП) «Техмет-Юг». Господарство знаходиться у Миколаївському районі Миколаївської області в 7 км від обласного центру – м. Миколаїв [21].

Клімат даного регіону помірно-континентальний з м'якою малосніжною зимою і жарким посушливим літом. Середньомісячна температура січня змінюється від -5°C на півночі області до -2°C на півдні, де взимку близько 40% днів характеризуються відлигами. Звичайна середньомісячна температура липня складає $+20\dots23^{\circ}\text{C}$, а абсолютні максимуми досягають $+39\dots40^{\circ}\text{C}$. Абсолютні мінімуми температур зафіксовані від -30°C до -34°C [32].

Період з температурою понад $+10^{\circ}\text{C}$ становить 180...225 днів, тривалість вегетаційного періоду 215...225 днів. Розподіл річних сум опадів на території краю зональний: на півночі області випадає 440...470 мм, в центральному і південно-східному районах 390...410 мм, а на південному заході 330...345 мм опадів. З підвищенням висоти місцевості над рівнем моря на кожне 100 метрів, кількість опадів зростає на 10...26%. Із загальної кількості опадів у теплий період (квітень-жовтень) випадає 70% переважно у вигляді злив. Серед метеостанцій всього Причорномор'я найбільша кількість катастрофічних злив, коли випадало більше 55 мм опадів, зареєстровано у Миколаєві: за 27 років спостережень таких злив було вісім. Взимку період зі сніговим покривом в середньому триває від 37 до 65 днів. Звичайна потужність снігового покриву на півночі степової зони досягає 10 см, а на півдні не перевищує 3...6 см. Запаси води у снігу за найбільшою його висотою коливаються від 30 до 24 мм [7].

Глибина промерзання ґрунту складає 37...54 см. Звичайна багаторічна вологість повітря становить 71%, але, іноді в травні-серпні вона зменшується до 15...30%. З впливом моря пов'язано щорічне надходження з опадами 150...170 кг/га хлоридів і сульфатів натрію і магнію [45].

СГПП «Техмет-Юг» має м'ясо-зерновий напрям спеціалізації, про що свідчать дані обсягу та структури товарної продукції господарства протягом 2019...2021 років, які наведені у додатку А [24].

Переважну питому вагу в структурі товарної продукції господарства протягом трьох останніх років має продукція тваринництва (85,8% у 2021 р., 87,9% у 2019 р.). Тваринництво в господарстві представлено галуззю свинарства. Галузь рослинництва у господарстві є другорядною. Питома вага товарної продукції рослинництва в 2019 р. складала 12,1%, однак поступово збільшується, і у 2021 р. її обсяг збільшився на 2,1% і склав 14,2% загальної товарної продукції господарства [43].

У господарстві для забезпечення галузі свинарства використовують землі для вирощування зернових та зернобобових культур. Загальна площа землекористування протягом трьох років суттєво не змінилась і складала у 2019 році 422 га, а у 2021 році – 458 га. Збільшення відбулося на 36 га або 8,5%, про що свідчать дані додатку Б [48].

Аналогічна тенденція протягом звітнього періоду зберігається і по площі рілля. Протягом звітнього періоду структура посівних площ суттєво не змінилась. Однак, площа, відведена для вирощування зернових у 2021 році збільшилась в порівнянні з 2019 роком на 38,9% і склала 95,2% у структурі посівних площ. Останніми роками площа під зернобобові культури не виділяється. Це пов'язано з тим, що фахівці господарства закупають добавки для повноцінної годівлі свиней [27].

Свинарство, як галузь, в господарстві розвинена достатньо інтенсивно. Про це свідчать дані додатку В. Отримані дані дають підставу стверджувати, що свинарство в господарстві ведеться інтенсивним шляхом. Всі показники,

які характеризують цю галузь, збільшуються протягом аналізованих років, а саме: загальне поголів'я – на 18,9%, кількість основних свиноматок – на 30,4%, кількість опоросів на одну свиноматку в рік – на 4,8%, багатоплідність свиноматок на 3,9%. Було одержано поросят у 2021 році на 41,9% більше, ніж у 2019 році. Кількість одержаних поросят на 100 основних свиноматок збільшено у 2021 році в порівнянні з 2019 роком на 8,8%. Завдяки використанню кормових сумішей фірми «Агроветатлантик» та забезпечення повноцінної годівлі свиней всіх статевовікових груп, тварини показують високу продуктивність та енергійність росту на всіх ділянках виробництва свинини. Тому середньодобовий приріст молодняку на відгодівлі підвищився на 35,0%. Це дуже суттєві результати. А витрати корму на 1 кг приросту у 2021 році склали 2,9 к. од., що свідчать рівню роботи європейських підприємств такого рівня [24]

Слід зазначити, що рівень рентабельності виробництва свинини щороку збільшується і склав у 2021 році 26,9%. Цей показник підтверджує інтенсивний рівень виробництва свинини у господарстві [46].

2.2. Методика виконання роботи

Для виконання поставлених задач, дослідження проводили в умовах СГПП «Техмет-Юг» Миколаївського району Миколаївської області в період з 2021 по 2022 роки. Об'єктом досліджень були чистопородні свиноматки великої білої породи та їх помісі [22].

Основні етапи, що підлягали вивченню були наступними:

- технологія відтворення поголів'я свиней;
- годівля свиней та утримання свиней;
- показники росту піддослідного молодняку свиней;
- відгодівельні та забійні якості молодняку свиней;
- технологія переробки тваринницької сировини;

– економічна ефективність впровадження удосконаленої технології [27].

На першому етапі досліджень проводили аналіз технології відтворення стада шляхом вивчення структури стада, аналізували існуючий план парубків та опоросів, який застосовують в господарстві, вивчали методи виявлення свиноматок в охоті. Проводили оцінку їх відтворювальної здатності [25].

На другому етапі досліджень було проведено аналіз рівня годівлі свиней різних статевовікових груп [19].

Наступним етапом досліджень стало проведення аналізу систем та способів утримання свиней різних статевовікових груп. Встановлювали відповідність умов утримання до зоогігієнічних вимог. Аналізували стан обладнання для утримання кожної статевовікової групи [29].

Наступним етапом досліджень стало вивчення відтворювальних якостей свиноматок різних генотипів, яке проводили за схемою, представленою у табл. 1.

Таблиця 1

Схема досліду

Групи тварин	Порода та породність		Кількість свиноматок в групі, гол.
	свиноматок	кнурів	
I Контрольна	ВБ	ВБ	12
II дослідна	ВБ	П	12
III дослідна	ВБ	Л	12
IV дослідна	(ВБ × Л)	П	12

У ході експериментів визначали наступні показники:

- багатоплідність, голів;
- великоплідність, голів;
- молочність, кг;
- на час відлучення у віці 30 діб: кількість поросят, голів; маса гнізда, кг; середня маса 1 голови, кг; збереженість поросят, % [11].

За ознаками відтворювальної здатності обчислювали оціночний індекс материнських якостей (I, бали) за методикою М.Д. Березовського:

$$I = A + 2B + 35G, \quad (1)$$

де A – багатоплідність, голів;

B – кількість поросят на час відлучення у 30 діб, голів;

G – середньодобовий приріст поросят до 30-денного віку, г.

Наступним етапом досліджень стало вивчення динаміки живої маси чистопородних та гібридних свинок. Середньодобовий приріст ($СП$, г) обчислювали за формулою:

$$СП = \frac{W_2 - W_1}{t}, \quad (2)$$

де W_1 – початкова жива маса, кг;

W_2 – кінцева жива маса, кг;

t – тривалість періоду, днів.

Відносний приріст (B , %) оцінювали за формулою запропонованою Майономом і удосконаленою С. Броді:

$$B = \frac{W_1 - W_0}{0,5 \times (W_1 - W_0)} \times 100, \quad (3)$$

де W_1 – початкова жива маса, кг;

W_2 – кінцева жива маса, кг.

Відгодівельні якості молодняку свиней вивчали за загальноприйнятими методиками.

На заключному етапі досліджень проводили оцінку ефективності впровадження удосконаленої технології, розраховуючи відповідно до «Методичних вказівок», щодо виконання розділу [26].

Економічну ефективність (E , грн.) визначали за формулою:

$$E = Ц \times \frac{C \times П}{100\%} \times Л \times К, \quad (4)$$

де $Ц$ – закупівельна ціна одиниці продукції, грн.;

C – середня продуктивність тварин вихідної групи;

П – середня добавка основної продукції у відсотках на 1 голову;

Л – постійний коефіцієнт зменшення результату, пов'язаного з додатковими витратами на додаткову продукцію, який дорівнює 0,75;

К – чисельність поголів'я.

Результати досліджень оброблено методами біометричної статистики з використанням комп'ютерної техніки та пакету прикладних програм MS OFFICE 2007 EXCEL [22, 28].

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Організація відтворення стада свиней

Приватне сільськогосподарське підприємство спеціалізується на вирощуванні товарного молодняку свиней великої білої породи та їх помісей з породами п'єтрен та ландрас. У зв'язку з тим, що господарство не має власної бази для виробництва комбікормів, прийнята система по приготуванню кормових сумішей із кормів власного виробництва та закупівельних в інших організаціях з наступним збагаченням їх багатокомпонентними преміксами і добавками. У господарстві здійснюється відтворення, вирощування і відгодівля свиней. Для нормальної організації процесу відтворення стада доцільно мати в структурі стада кнурів-плідників за індивідуального підбору 0,3...0,4%. Співвідношення інших статевих груп може бути не стабільною і змінюватись навіть протягом року, що пов'язано, по-перше, з системного відтворення молодняку (сезонна чи цілорічна), а по-друге, із строками відлучення поросят, тривалістю вирощування і відгодівлі [48].

У господарствах найбільшу питому вагу серед загальної чисельності різних порід свиней займає велика біла. Від рівня її використання в поєднанні з іншими генотипами значною мірою залежить ефективність ведення галузі свинарства. Велика біла за репродуктивними якостями формує світові стандарти якісних ознак свиней. Це дає можливість використовувати її як материнську форму в системах схрещування та гібридизації. Свині великої білої породи в Україні характеризуються хорошими адаптивними і відтворними якостями [17, 43, 45].

За відтворними якостями тварини великої білої породи характеризуються як кращі в порівнянні з іншими породами свиней, але усі біологічні ознаки змінюються. Рівень годівлі, умови утримання і відтворювальні якості

свиноматок в господарстві знаходяться на середньому рівні [41].

У господарстві застосовують штучне осіменіння свиноматок [37].

Скороспілість свиноматок характеризується здатністю протягом короткого періоду досягати такого ступеня розвитку, який забезпечує можливість їх раннього використання для відтворення стада [40].

В господарстві оптимальним віком першого запліднення є 11...12 місяців за досягнення живої маси кнурців 160...180 кг, свинок – 120...140 кг, що дає можливість у 13...14-місячному віці свиноматок одержати повноцінний приплід і велику його кількість [42].

Свиноматок у стані охоти зазвичай виявляють за допомогою кнурів-пробників, проганяють їх по проходам між станками. В деяких випадках, у господарстві використовують лише метод виявлення свиноматок у охоті за проявом рефлексу нерухомості при натискуванні на спину. Однак, слід зазначати, що нехтування використання кнурів-пробників може стати однією з передумов неповного та несвоечасного виявлення свиноматок, які приходять в охоту [42].

Виявлення свиноматок у стані охоти проводиться двічі на добу – вранці та ввечері. Перший раз одразу після вибірки, а другий – через 12 годин після першого парування [48].

Оскільки в господарстві свиноматок на стан охоти перевіряють не частіше двох разів на добу (вранці і ввечері, приблизно через 12 годин), помилка у визначенні початку охоти може становити 11...12 годин. Через це осіменіння їх слід через 10...18 годин після виявлення охоти [32].

Свиноматок з ознаками охоти і наявністю рефлексу нерухомості переганяють в індивідуальні станки для осіменіння [28].

Після парування свиноматок необхідно на один-два дні відділяти в окрему клітку, для створення сприятливих умов для запліднення. Однак, в господарстві ця умова виконується не завжди. Це призводить до того, що рівень прохолостів на фермі достатньо висока – 12...15%. Тому, з метою

поліпшення стану відтворення стада, вважаємо за доцільне обладнати в приміщенні, в якому утримуються холості, умовно поросні свиноматки та кнури-плідники три індивідуальні клітки для утримання свиноматок протягом трьох днів після парування [24].

Інтенсивність відтворення стада залежить від таких показників, як тривалість холостого, підсисного періодів, тривалості циклу відтворення [27].

Контроль за ефективністю запліднення проводять декількома методами. Поросність діагностують через 17...30 діб після осіменіння реєструванням наявності чи відсутності охоти. Повторна охота спостерігається в незапліднених свиноматок і у тих, зародки в яких загинули на ранніх етапах ембріогенезу. Інший метод, що використовується у господарстві є клінічна діагностика поросності за допомогою кнура-пробника або оглядом. Якщо пробник не реагує на свиноматку, то вважається, що вона поросна. Метод огляду проводять у другій половині поросності. У поросних свиней кращий апетит, підвищується вгодованість, змінюється форма черева, спостерігається набрякання молочних залоз [33].

Підбір кнурів для парування свиноматок в господарстві проводяться відповідно до складеного плану підбору. При складанні плану підбору враховується лише виключення інбридингу [27].

Під відтворенням стада слід розуміти комплекс заходів, спрямованих на його формування і структуру, удосконалення системи розведення, створення технологічних груп, правильну підготовку свиноматок і кнурів до парування і своєчасне його проведення, планування і одержання опоросів, вирощування порослят, ритмічне виробництво продукції. У господарствах із закінченим циклом виробництва, де здійснюється відтворення, вирощування і відгодівля свиней, доцільно мати таку орієнтовну структуру стада: свиноматки – 8,5%, порослята до 2-місячного віку – 22,7%, порослята групи 2...4-х місяців – 19,7%, ремонтний молодняк – 2,2% і поголів'я на відгодівлі – 46,9%. У наведеній структурі відсутня група кнурів-плідників. У тих господарствах, де свиноматок

запліднюють штучно, їх, за винятком кнурів-пробників, і не повинно бути [31].

У СГПП «Техмет-Юг» розводять свиней завдяки штучному осіменінню. Навантаження на одного кнура великої білої породи складає 15...25 голів свиноматок. Усі записи засвідчуються у формі племінного обліку 4-св «Журнал обліку паруваль (осіменіння) маточного поголів'я свиней» [25].

З метою вивчення особливостей організації відтворення нами було проаналізовано існуючу структуру стада поголів'я свиней (табл. 2) [21].

Таблиця 2

Структура стада свиней

Статеві-вікова група	Кількість, голів	Питома вага, %
Кнури-плідники	21	1,3
Свиноматки основні	120	7,4
Перевіряємі свиноматки	136	8,4
Поросята-сисуні	388	24,0
Відлучені поросята	291	18,0
Ремонтний молодняк	144	8,9
Молодняк на відгодівлі	518	32,0
Всього	1618	100,0

Проведений аналіз отриманих даних показав, що існуюче співвідношення статеві-вікових груп відповідає вимогам не в повній мірі, що пред'являються до господарств із заключним циклом виробництва свинини.

Так поголів'я кнурів-плідників повинно складати 1%, а перевіряємих свиноматок – 6,0%, що за фактом не відповідає нормам. Також більша питома вага повинна припадати на групу «відлучені поросята», «ремонтний молодняк» і складати, відповідно 25 і 13%.

У зв'язку з цим нами запропоновано структуру стада, яку наведено в табл. 3 [17].

Таблиця 3

Пропонуєма структура стада свиней

Статєво-вікові групи	Кількість, голів	Питома вага, %	± до існуючої, %
Кнури-плідники	16	1,0	-0,3
Свиноматки основні	129	8,0	+0,6
Перевіряємі свиноматки	97	6,0	-2,4
Поросята-сисуни	324	20,0	-4,0
Відлучені поросята	405	25,0	+7,0
Ремонтний молодняк	210	13,0	+4,1
Молодняк на відгодівлі	437	27,0	-5,0
Всього	1618	100,0	-

Аналізуючи дані таблиці можна відмітити, що зменшення питомої ваги в структурі стада до стандартних параметрів таких статєво-вікових груп, як кнури-плідники, перевіряємі свиноматки, поросята-сисуни та молодняк на відгодівлі дозволить зменшити собівартість продукції та підвищити економічну ефективність галузі в цілому [35].

Поряд з цим нами було проаналізовано показники відтворювальної здатності свиноматок за різних технологіях, які наведено в табл. 4 [28].

Таблиця 4

Відтворювальна здатність свиноматок при різних технологіях

Показники	Технологія		± до існуючої технології
	існуюча	пропонуєма	
Тривалість поросності, днів	115	115	0
Тривалість холостого періоду, днів	21	7	-14
Тривалість підсисного періоду, днів	30	30	0
Тривалість циклу відтворення, днів	166	152	-14
Кількість опоросів за рік	2,19	2,40	+0,21

Створення комфортних умов – одна з основних складових інтенсивної технології вирощування свиней, адже чим більше енергії буде витрачено на подолання несприятливих факторів, тим менше її буде покладено на отримання приростів живої маси [42].

При організації відтворення своєчасне виявлення охоти у свиноматок – одна з головних умов їх раціонального використання. Найбільш надійним методом виявлення статевої охоти у свиноматок є використання кнур-плідника, якого випускають до стада свиноматок і дивляться за поведінкою тварин. Ті свиноматки, які проявляють рефлекс нерухомості при натискуванні на спину, направляються на парування [29].

Аналізуючи дані табл. 4 можна відмітити, що скорочення холостого періоду на 14 днів, за рахунок підвищення рівня годівлі та своєчасного виявлення в охоті, дозволить зменшити цикл відтворення свиноматок на 14 днів, а це в свою чергу, сприятиме збільшенню на 0,21 кількості опоросів за рік і доведення цього показника до 2,40 [32].

3.2. Годівля свиней

Багаточисельними дослідженнями вчених доведено, що раціональна збалансована годівля тварин забезпечує 60...70% успіху впровадження будь-якої технології [41].

Одержання багатоплідних та вирівняних опоросів (10...12 поросят), добре розвинених і життєздатних поросят (жива маса поросяти при народженні повинна бути 1,2...1,3 кг) значною мірою залежить від організації годівлі свиноматок у період підготовки до парування чи осіменіння і протягом поросності [24, 38].

Технологічні процеси на фермі відбуваються згідно потоково-цехової структури виробничих процесів: цех для утримання основних та перевіряємих кнурів; цех для утримання холостих, умовнопоросних, поросних та маток

заключного періоду поросності; цех опоросу; цех дорощування молодняку; цех відгодівлі молодняку[24].

На території ферми знаходиться кормоцех. Є забійний пункт та цех з виробництва ковбасних виробів [41].

Найважливішою умовою досягнення високої продуктивності свиней є організація їх повноцінної збалансованої годівлі, яке можливе лише при задоволенні в усіх необхідних елементах живлення для тварин [45].

Для годівлі свиней всіх статевовікових груп застосовують концентратний тип з використанням зернової групи власного виробництва, а також преміксів і білково-вітаміно-мінеральних сумішей виробництва вітчизняної фірми «Агровет Атлантик» [46]. Склад комбікормів та їх поживність наведено у табл. 5.

Таблиця 5

Склад комбікормів, % за масою

Компоненти комбікорму	Статеві-вікові групи свиней							
	поросні свиноматки	підсисні свиноматки	холості свиноматки	Поросята 1...8 кг	Поросята 8...25 кг	Молодняк 25...50 кг	Молодняк 50...75 кг	Молодняк 75...110 кг
Ячмінь	32,0	39,5	30,0		30,0	32,0	40,0	50,0
Пшениця	30,0	39,5	30,0		50,0	50,0	45,0	37,5
Овес	30,0	-	-					
Кукурудза	-		19,0					
Макуха соєва		16,5				14,5	11,5	9,5
Рослинна олія	0,5	0,5	0,5					
«AVA PRO MIX»	10		3	4	4			
«AVA PRO MIX ECO»		4				2	2	2
«AVA ZDOROVA»				1				

Годівлю поросних свиноматок у господарстві організовано таким чином, що поросні свиноматки, одержують кормосуміш у кількості 2...2,5 кг з додаванням 10,0% преміксу «AVA PRO MIX». Суміш характеризується низьким вмістом енергії (12,2 МДж) та лізину (0,85%), але великим вмістом клітковини (до 6,0%) [24].

За тиждень перед опоросом, тобто після переведу у пологовий сектор, свиноматки одержують корм для лактуючих свиноматок. Добова даванка складає 3,5 кг кормосуміши на голову. Така суміш, за рахунок введення соєвої макухи (16,5%) та премікса «AVA PRO MIX ECO» у кількості 4,0%, характеризується високим вмістом енергії, перетравного протеїну та низьким вмістом клітковини [48].

В день опоросу свиноматки отримують лише воду. Після опоросу свиноматкам поступово збільшують кількість корму, доводячи її до 5...6 кг на добу [43].

Холості матки годуються раціоном, який складається з суміші дерті ячмінно-пшеничної по 30%, відповідно, 19% кукурудзи та премікса «AVA PRO MIX» – 4%. Раціон характеризується низьким вмістом обмінної енергії – 11,6 Мдж та підвищеним, у порівнянні із лактуючими свиноматками, вмістом клітковини – 7,8% [24].

З метою підгодівлі поросят, у період утримання разом із підсисними свиноматками, у господарстві використовують комбікорм-концентрат «AVA ZDOROVA». Витрати комбікорму за весь підсисний період складають 1 кг на голову [46].

Годівля відлучених поросят проводиться з використанням пшенично-ячмінної дерті, у співвідношенні 50% – дерті пшеничної та 30% дерті ячмінної з додаванням 2% білково-вітамінно-мінеральної добавки «AVA PRO MIX ECO» [3]. Раціони для молодняку на відгодівлі складаються з ячмінно-пшеничної дерті та соєвої макухи у кількості 9,5...14,5% в залежності від маси тіла поросяти з додаванням 2,0% преміксу «AVA PRO MIX ECO» [24].

Найважливішим елементом в раціоні свиней є вода. Тому важливого значення набуває організація водонапування. Тварини всіх статевовікових груп в усіх приміщеннях мають вільний доступ до якісної води за допомогою соскових та чашечних автонапувалок [38].

Годівля тварин здійснюється повноцінними комбікормами фірми «Агровет Атлантик». Отже, умови годівлі тварин відповідають вимогам високорентабельних підприємств з виробництва продукції свинарства. В таких умовах є можливість виявити потенціал продуктивних якостей молодняку, а й достовірно оцінити за біологічними особливостями та резистентністю організму [47].

3.3. Утримання свиней

На стан здоров'я, ефективність використання і продуктивність кнурів формуючий вплив вказують умови утримання, особливо в молодому віці [28].

Багатьма дослідженнями встановлено, що ефективність виробництва продукції галузі свинарства певною мірою залежить від раціонального утримання свиней. В господарстві всі статево-вікові групи свиней утримуються в окремих приміщеннях. Так, холості і поросні свиноматки утримуються із кнурами в одному приміщенні, у свинарнику-маточнику утримуються підсисні свиноматками з поросятами, є окремі приміщення для вирощування відлучених поросят, а також свинарник-відгодівельник для відгодівлі молодняку та дорослих тварин, що вибракувані [47].

Свиноматок останньої третини поросності переводять до цеху опоросу за 5 днів до опоросу. Цех має чотирьохрядну структуру і вміщує 98 кліток, з теплою підлогою і така ж кількість на щільовій. Станки поділені на дві частини. В одній утримується свиноматка у фіксованому положенні, а в другій утримуються поросята на теплій підлозі. У зв'язку з цим у приміщенні відсутні інфрачервоні та ультрафіолетові опромінювачі. Для підвищення комфортності

перебування тварин в даному приміщенні влітку застосовують відкриття дверей [44].

У цеху дорощування молодняк утримується на щільовій підлозі. Приміщення розраховано на 1600 місць. У кожному з 8 окремих боксів розташовані 8 станків по 25 голів [17].

У цехах опоросу та дорощування у систему водопостачання вмонтований медіатор «Dosatron» (виробництво Франція), за допомогою якого випоюють лікувальні препарати, пробіотики, вітаміни тощо[24].

Коли відлучених поросят переводять на ділянку дорощування молодняк обов'язково переважається індивідуально, інформація заноситься до бази даних за допомогою комп'ютерної програми для ведення племінного обліку «Акцент» [36].

Відгодівельний молодняк утримується у 2 корпусах, розрахованих на 800 голів. Молодняк для відгодівлі утримується групами по 30 голів [41].

Важливим елементом технології є забезпечення тваринам оптимального мікроклімату. Цьому питанню в господарстві приділяється достатньо уваги.

В приміщення, де утримуються підсисні свиноматки з поросятами, у зимовий період зовнішнє повітря поступає за допомогою притоково-витяжної системи вентиляції. У приміщення, де утримуються холості та поросні свиноматки, кнури-плідники, молодняк на дорощування та відгодівлі, зовнішнє повітря надходить за допомогою осьових вентиляторів. У зимовий період повітря нагрівають за допомогою газових та дизельних калориферів. Видалення загазованого повітря відбувається даховими вентиляторамі. А влітку для запобігання перегріву тварин та дотримання оптимального температурного режиму в усіх приміщеннях відкривають двері [37].

В приміщенні для дорощуванні поросят на щільовій підлозі використовується комплект автоматичного устаткування, яке автоматично підтримує задану температуру повітря у приміщенні залежно від зовнішньої температури. В літній період для охолодження зовнішнього повітря

застосовують системи кондиціювання французького виробництва [47].

Одним з важливих трудомістких процесів на фермі є видалення гною. В приміщеннях, де тварини утримуються на суцільній бетонній підлозі видалення гною відбувається за допомогою горизонтальних транспортерів ТСН-3 та вертикальними транспортерами на тракторні причепа. В приміщеннях, де щільова підлога, видалення гною проводиться самосплавом у накопичувальні резервуари, які кожні 10 днів звільнюють за допомогою гноезбиральної машини [43].

Таким чином, організація утримання свиней у господарстві певною мірою відповідає вимогам щодо сучасної технології виробництва свинини [29].

3.4. Вплив різних варіантів схрещування на відтворювальну здатність свиноматок

Одним з факторів, що підвищує ефективність виробництва свинини є застосування різних методів розведення, до яких відносять схрещування та гібридизацію [42].

Подальший розвиток свинарства у значній мірі обумовлений розробкою і реалізацією програм породно-лінійної гібридизації. У країнах світу з розвиненим свинарством від 75 до 90% товарного поголів'я свиней для відгодівлі отримані на гібридній основі, що обумовлено їх більш високою енергією росту і оплатою корму за рахунок прояву ефекту гетерозису при використанні батьківських і материнських порід (родинних форм). Аналіз літературних джерел вказує, що породно-лінійну гібридизацію слід вважати магістральним шляхом розвитку свинарства на перспективу [3, 39].

Гібридизація вважається вищим етапом промислового схрещування спеціально відселекціонованих батьківських і материнських форм, для яких характерна стійка передача потомству ознак репродуктивної здатності, відгодівельних і м'ясних якостей, що складно досягти в породах, селекцію в

яких ведуть за комплексом ознак [33, 39, 44].

Під гібридизацією в товарному свинарстві розуміють комплекс організаційно-селекційних прийомів, спрямованих на удосконалення системи розведення свиней за спеціалізованими породами, типами і лініями, у порівнянні з використанням гетерозису промисловим схрещуванням. З біологічної точки зору свині як багатоплідні тварини особливо придатні для гібридизації, оскільки для отримання чистопородних кнурів і гібридних свиноматок необхідна велика кількість чистопородних маток (7...8%) [3, 45].

Найвищі показники багатоплідності на першому етапі досліджень були у свиноматок IV дослідної групи генотипу (ВБ × Л × П) – 10,7 гол. (табл. 6).

Це підтверджує те, що дане сполучення можна використовувати як материнську форму. При цьому свиноматки великої білої породи (контрольна група) мали нижчі показники багатоплідності, великоплідності, кількості голів на час відлучення, маси гнізда при відлученні, середньої маси 1 голови при відлученні, індексу репродуктивних якостей мали. Вони поступалися за цими ознаками тваринам IV дослідної групи відповідно на 0,2 гол., 0,1 кг, 0,1 гол., 3,8 кг, 0,3 кг та 0,4 бали [25].

Серед поєднань із спеціалізованими м'ясними породами кращим виявився варіант використання кнурів породи п'єтрен на двохпородних помісних матках (ВБ × Л). Матки цього поєднання мали вищі показники продуктивності в порівнянні з тваринами контрольної групи за всіма аналізуємими ознаками, окрім молочності. За цим показником вони поступалися свиноматкам великої білої породи на 0,4 кг [39].

Високими показниками відтворювальних якостей характеризувалися свиноматки великої білої породи, покриті кнурами породи ландрас. Це сполучення перевершувало чистопородних тварин за всіма оціненими ознаками, окрім збереженості. За цією ознакою вони поступалися тваринам контрольної групи на 0,9%.

Таблиця 6

Відтворювальні якості свиноматок за різних варіантів схрещування, n=12

Групи тварин	Багатоплідність, гол.	Великоплідність, кг	Молочність, кг	На час відлучення у 30-денному віці				І, бали
				кількість голів	маса гнізда, кг	середня маса 1 голови, кг	збереженість, %	
I	10,5±0,17	1,2±0,04	49,0±0,68	9,8±0,23	79,4±2,43	8,1±0,13	93,3	38,0
II	10,3±0,15	1,1±0,03	47,8±0,82*	9,6±0,21	79,7±2,11	8,3±0,17	91,2*	37,6**
III	10,6±0,13	1,3±0,05	49,3±0,77	10,1±0,19	82,8±3,04*	8,2±0,15	92,4	38,1*
IV	10,7±0,21	1,3±0,02	48,6±0,87	9,9±0,25	83,2±2,71**	8,4±0,09*	91,9	38,4*

3.5. Динаміка живої маси чистопородного та помісного молодняку свиней

Одним із основних показників енергії росту свиней є їх жива маса в різні періоди онтогенезу. На рівень генетичного потенціалу тварин за цією ознакою впливають як генетичні фактори, так і методи розведення. Одним із основних прийомів підвищення живої маси є породно-лінійна гібридизація, що сприяє прояву гетерозисного ефекту. Рівень живої маси в певній мірі визначає відгодівельні якості свиней. У цьому аспекті велике значення має порівняння динаміки живої маси чистопородних і гібридних тварин [4].

Особливо актуальним є визначення енергії росту помісного молодняку, отриманого внаслідок використання різних спеціалізованих м'ясних порід і типів, у тому числі і вітчизняної селекції. Відомо, що свині породи п'єстрен мають невисоку відтворювальну здатність і високо виражені відгодівельні та м'ясні якості. Проведені нами дослідження двохпородних варіантів породно-лінійної гібридизації свідчать про переваги використання плідників породи п'єстрен [32].

Відомо, що однією із умов отримання багаторазового гетерозису є правильний відбір та технологія вирощування помісних свинок. У зв'язку з цим, у задачу наших досліджень входило вивчення закономірностей росту чистопородних і помісних свинок з урахуванням їх походження з гнізд з різним рівнем багатоплідності та живої маси у 2-місячному віці [38].

В умовах експерименту було сформовано по дві групи ремонтних свинок 60-денного віку кожного дослідного поєднання (табл. 7) [46].

Протягом періоду вирощування проводили щомісячне зважування, контроль за ростом і розвитком та вибраковування тварин, що мали екстер'єрні недоліки [44].

Аналіз отриманих даних показав, що в усі вікові періоди помісні тварини II, III та IV дослідних груп суттєво переважали чистопородних тварин

Таблиця 7

Динаміка живої маси молодняку свиней за різних поєднань, n = 12, кг

Групи тварин	Жива маса у віці, міс.				
	2	3	4	5	6
I	16,3±0,11	28,4±0,21	40,8±0,36	54,7±0,63	92,3±0,98
II	17,7±0,14**	30,2±0,32***	42,9±0,67***	56,5±1,19***	95,5±1,42**
III	16,6±0,09	29,9±0,27***	42,7±0,45***	57,3±0,52***	96,4±0,89***
IV	18,1±0,14***	31,1±0,19***	43,9±0,53***	59,2±0,74***	99,8±1,21***

контрольної групи. Найбільша вірогідна різниця за показниками живої маси в усі аналізовані періоди встановлена між тваринами IV дослідної та контрольної груп і склала відповідно за віковими періодами 2, 3, 4, 5 і 6 місяців відповідно 1,8 кг, 2,7 кг, 3,1 кг, 4,5 кг та 7,5 кг [34].

Згідно задач досліджень нами було розраховано абсолютні прирости у тварин вивчаємих генотипів у вікові періоди 2...3, 3...4, 4...6 та 2...6 місяців. Отримані дані наведено у табл. 8.

Таблиця 8

**Динаміка абсолютного приросту
молодняку свиней за різних поєднань, кг**

Групи тварин	Вік, міс.			
	2...3	3...4	4...6	2...6
I	12,1	12,4	51,5	76,0
II	12,5	12,7	52,6	77,8
III	13,3	12,8	53,7	79,8
IV	13,0	12,8	55,9	81,7

Аналіз показників абсолютних приростів молодняку свиней різних генотипів дозволяє стверджувати про те, що в усі вікові періоди помісний молодняк переважав чистопородних тварин контрольної групи. По окремих

генотипах є певні відмінності. Так у віковий період 2...3 місяці найвищий показник абсолютного приросту отримано від молодняку III дослідної групи (13,3 кг), що на 1,2 кг більше в порівнянні із чистопородними тваринами. У віковий період 3...4 місяці найвищими показниками абсолютного приросту відрізнялися тварини III та IV дослідної груп (12,8 кг), які переважали тварин контрольної групи на 0,4 кг. У віковий період 4...6 місяців найбільшу різницю (4,4 кг) в порівнянні із тваринами контрольної групи мав молодняк IV дослідної групи. Протягом всього дослідного періоду 2...6 місяців найбільшими показниками абсолютного приросту відрізнялися тварини IV дослідної групи генотипу (ВБ × Л × П).

Поряд з цим нами було розраховано середньодобові прирости тварин піддослідних генотипів у вивчаємі вікові періоди. Отримані дані наведено у табл. 9.

Таблиця 9

**Динаміка середньодобового приросту
молодняку свиней за різних поєднань, г**

Групи тварин	Вік, міс.			
	2...3	3...4	4...6	2...6
I	403,3	413,3	858,3	633,3
II	416,7	423,3	876,7	648,3
III	443,3	426,7	895,0	665,0
IV	433,3	426,7	931,7	680,8

Аналіз динаміки середньодобових приростів підтверджує аналогічну тенденцію при аналізі абсолютних приростів. В усі вікові періоди помісні тварини суттєво переважали чистопородних тварин за показниками середньодобового приросту. Найвищі показники середньодобового приросту протягом всього досліджуємого періоду (680,8 г) зафіксовано у тварин IV дослідної групи генотипу (ВБ × Л × П). Вони на 47,5 г перевершували тварин

контрольної групи, а саме на 10,2%.

3.6. Відгодівельні якості молодняку свиней різних генотипів

Виявлення кращих поєднань кнурів і свиноматок лежить в основі прогнозування продуктивних якостей свиней [34].

Основною умовою покращення відгодівельних якостей є проявлення ефекту гетерозису, що передбачає високу комбінаційну здатність вихідних батьківських форм [12, 18, 31, 35, 37].

Згідно задач досліджень нами було оцінено відгодівельні якості молодняку свиней різних генотипів (табл. 10).

Таблиця 10

Відгодівельні якості молодняку свиней різних генотипів, $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$, n=12

Групи тварин	Вік досягнення живої маси 100кг, днів	Середньодобовий приріст на відгодівлі, г	Витрати корму на 1 кг приросту, к. од.
I	215,3 ± 1,53	567,1 ± 6,02	4,23
II	207,8 ± 1,43***	579,0 ± 5,41***	4,14
III	203,1 ± 1,67***	618,5 ± 5,25***	4,09
IV	191,4 ± 2,03***	660,3 ± 6,17***	3,92

Аналіз отриманих даних показав, що за відгодівельними якостями чистопородні тварини поступаються всім вивчаємим генотипам. Найкращими показниками відгодівельних якостей відрізнялися тварини IV дослідної групи генотипу (ВБ × Л × П), які вірогідно переважали молодняк контрольної групи за віком досягнення живої маси 100 кг, середньодобовим приростом та витратами корму на 1 кг приросту відповідно на 23,9 днів (11,2%), 93,2 г (16,4%) та 0,31 к. од. (7,3%).

3.7. Переробка тваринницької продукції

Технологія виробництва напівкопченої ковбаси «Українська». Основні процеси технології виробництва напівкопченої ковбаси «Українська»: підготовка сировини, соління сировини, подрібнення, приготування фаршу, наповнення оболонки фаршем, осаджування, запікання, охолодження [29].

Підготовка сировини. Для виробництва напівкопченої ковбаси «Українська» використовують яловичину II сорту, свинину напівжирну, в охолодженому стані. На обвалку та жиловку поступає охолоджена сировина за температури в товщі м'язів 1...4°C.

Соління сировини. Жиловане яловиче та свиняче м'ясо зважують, подрібнюють на вовчку з діаметром решітки 16...25 мм, або солять в кусках масою до 1 кг. Солять в мішалках або посолочних агрегатах, куди додають сіль і перемішують протягом 3...5 хвилин до рівномірного розподілу солі та отримання в'язкої маси. Температура посоленого м'яса, яке поступає на витримку в ємкості на 150кг, не повинна перевищувати 1...2°C. Витримка м'яса проходить за температури в приміщенні 0...4°C [30].

Подрібнення. Яловичину, свинину, подрібнюють на вовчку на кусочки розміром 16...25 мм.

Приготування фаршу. Витримане в посолі та подрібнене яловиче і напівжирне свиняче м'ясо перемішують у мішалці з додаванням прянощів, протягом 2...3 хвилин, потім невеликими порціями вносять подрібнену на кусочки напівжирну свинину і перемішують ще 2...3 хвилини. Всі складові компоненти перемішують до отримання однорідного фаршу, в якому рівномірно розподіленні кусочки шпику, напівжирної свинини, загальний цикл перемішування: 6...8 хвилин. Температура фаршу не повинна перевищувати 12...14°C. В усі напівкопчені ковбаси додають часник, чорний та пахучий перець, для поліпшення смаку і аромату додають глютамат натрію та аскорбінат натрію. Для напівкопченої ковбаси «Українська» використовується

натуральна і кишкова оболонки [47].

Наповнення оболонок фаршем. Для цього процесу використовують шприц різних конструкцій, краще вакуумні шприці. У процесі шприцювання має зберігатись якість фаршу, форма та початковий розподіл у ньому шматочків шпику. Наповненні фаршем батони обв'язуються шпагатом або нитками. Батони навішують на рами і їх транспортують у камеру осаджування. За температури від 4...8°C ковбаси осаджуються від 4 до 6 годин. Після цього ковбаси подають на термічну обробку [30].

Термічна обробка включає такі операції: осаджування, запікання, охолодження. Осаджування проводиться протягом 2...4 годин за температури +8°C, а при виготовленні на механізованих лініях 24 години за температури 2...4°C [30]. Після осаджування батони піддають запіканню за температури 80...100°C протягом 60...90 хвилин до повного висихання оболонки і почервоніння поверхні батонів. Після запікання ковбаса остигає протягом 2...3 годин до температури не вище 20°C, та проводять контроль якості готової продукції [51].

Характеристика використаної допоміжної сировини. При виготовленні напівкопченої ковбаси «Українська» використовують таку допоміжну сировину: цукор, чорний та духмяний перець, часник. Цукор поліпшує смак ковбас і продуктів з свинини, яловичини і баранини, стабілізує забарвлення. Його використовують у вигляді цукрового піску білого з блиском дрібнокристалічного продукту. Цукор пісок повинен бути однорідним за величиною кристалів, мати солодкий смак, без будь-яких сторонніх присмаків і запахів. Чорний перець використовують у вигляді порошку (мелений перець). Плоди перцю відзначаються сильним пряним ароматом і пекучим смаком. Духмяний перець використовують у вигляді порошку (в меленому вигляді). Завдяки наявності ефірних олій духмяному перцю притаманний сильний пряний аромат, що нагадує аромат гвоздики, кориці, мускатного горіха. Часник містить велику кількість поживних, смакових та ароматичних речовин. Ефірні

олії часнику зумовлюють гостроту, специфічний смак, і аромат, які збуджують апетит і сприяють кращому засвоєнню їжі [29].

Особливості зберігання та реалізації напівкопченої ковбаси «Українська». Напівкопчену ковбасу «Українська» випускають в реалізацію за температури у товщі батону $1...5^{\circ}\text{C}$. Термін зберігання ковбаси у підвішеному стані в неохолоджених приміщеннях за температури $+20^{\circ}\text{C}$ та відносної вологості повітря 75...80% не більше 3 діб; за температури $+12^{\circ}\text{C}$ та відносної вологості повітря 78% не більше 10 діб. Напівкопчена ковбаса «Українська» нарізана на шматочки та упакована під вакуумом має термін зберігання: за температури $+15^{\circ}\text{C}$ – до 6 діб; за температури $+8^{\circ}\text{C}$ – до 8 діб.

Технологічну схему виробництва напівкопченої ковбаси «Українська» представлено на рис. 1 [30].

Нами розраховано витрати основної сировини за формулою:

$$K_{\text{сир.}} = 100 \times K_{\text{пр.}} / V_{\text{пр}} \quad (5)$$

$$K_{\text{сир.}} = 100 \times 1000 / 78 = 1282 \text{ кг};$$

Визначаємо кількість м'яса яловичини, яка потрібна для виготовлення ковбаси «Українська» за формулою:

$$M_{\text{ялов.}} = K_{\text{сир.}} \times K_{\text{ялов.}} / 100 \quad (6)$$

$$M_{\text{ялов.}} = 282 \times 50 / 100 = 641 \text{ кг};$$

Визначаємо необхідну кількість м'яса свинини напівжирної за формулою:

$$M_{\text{св.н/ж}} = K_{\text{св.}} \times K_{\text{сир.}} / 100 \quad (7)$$

$$M_{\text{св.н/ж}} = 25 \times 1282 / 100 = 320,5 \text{ кг};$$

Визначаємо необхідну кількість шпику свинного жирного за формулою:

$$M_{\text{шп.}} = K_{\text{шп.}} \times K_{\text{сир.}} / 100 \quad (8)$$

$$M_{\text{шп.}} = 25 \times 1282 / 100 = 320,5 \text{ кг};$$

Розрахунок допоміжної сировини проводимо за формулою:

$$K_{\text{с.}} = K_{\text{сл.}} \times K_{\text{сир.}} / 100 \quad (9)$$

$$K_{\text{с.}} = 3000 \times 1282 / 100 = 38460 \text{ г або } 38,4 \text{ кг};$$

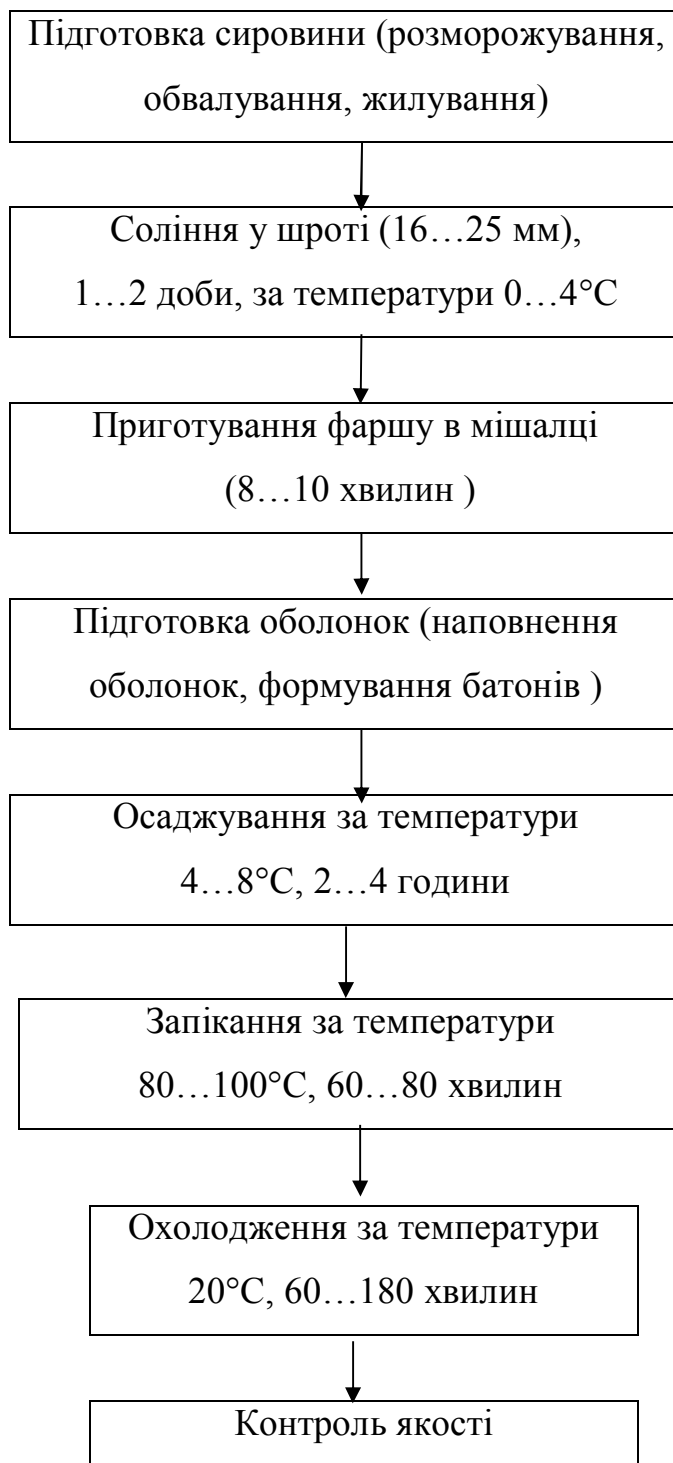


Рис. 1. Технологічна схема виробництва напівкопченої ковбаси «Українська»

Визначаємо необхідну кількість цукру піску за формулою:

$$K_{ц.} = K_{ц.} \times K_{сир.} / 100$$

(10)

$$K_{ц.} = 120 \times 1282 / 100 = 1538,4 \text{ г або } 1,5 \text{ кг};$$

Визначаємо необхідну кількість перцю духмяного за формулою:

$$K_{п.д.} = K_{п.д.} \times K_{сир.} / 100 \quad (11)$$

$$K_{п.д.} = 120 \times 1282 / 100 = 1,5 \text{ кг};$$

Визначаємо необхідну кількість чорного перцю за формулою:

$$K_{п.ч.} = K_{п.ч.} \times K_{сир.} / 100 \quad (12)$$

$$K_{п.ч.} = 60 \times 1282 / 100 = 769,2 \text{ г або } 0,7 \text{ кг};$$

Визначаємо необхідну кількість часнику для виробництва ковбаси напівкопченої «Українська» за формулою:

$$K_{ч.} = K_{ч.} \times K_{сир.} / 100 \quad (13)$$

$$K_{ч.} = 150 \times 1282 / 100 = 1923 \text{ г або } 1,9 \text{ кг};$$

Отже, вихід готової продукції складає – 1282 кг; основна сировина: маса яловичини жилованої II категорії – 641 кг; маса свинини напівжирної – 320,5 кг; маса шпику бокового – 320,5 кг; допоміжна сировина: кількість солі – 38,4 кг; кількість цукру – 1,5 кг; кількість перцю духмяного – 1,5 кг; кількість перцю чорного – 0,7 кг; кількість часнику – 1,9 кг.

3.8. Економічна ефективність впровадження нової технології

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 [16].

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 [27].

Свинарська ферма, як і інше товарне виробництво, повинна бути рентабельною, мати кошти для подальшого вдосконалення, або впровадження

нових прогресивних технологій виробництва. Рівень рентабельності 10...15% прийнято рахувати за мінімально необхідний фінансової стійкості свинарської галузі, нормального функціонування та подальшого вдосконалення виробництва [26].

Останнім етапом виконання роботи стало вивчення ефективності роботи свинарської галузі та розрахунок економічної ефективності від впровадження елементів нової технології. Для проведення розрахунків з економічної оцінки покращеної технології нами зібрані дані, які наведено в табл. 11 [27].

Таблиця 11

**Вихідні дані для визначення економічної оцінки
пропонуємої технології виробництва свинини**

Показники	Технологія	
	існуюча	пропонуєма
Поголів'я основних свиноматок, гол.	120	120
Багатоплідність основних свиноматок, гол.	10,5	10,7
Отримання опоросів на рік	2,19	2,40
Витрати праці на виробництво 1ц свинини ц люд./год.	8742,1	9140,0
Витрати кормів на виробництво свинини ц к. од.	2777,2	2742,3
Народилось молодняку, гол.	2759	3082
Отримано молодняку у 30-денному віці, гол.	2574	2832
Виручка від реалізації, тис. грн.	2391,495	2833,71
Витрати на виробництво свинини, тис. грн.	2110,173	2257,218
Прибуток, тис. грн.	281,322	576,492

Показники економічної оцінки впровадження нової технології та ефективність ведення галузі свинарства при існуючій та новій технологій наведено в табл. 12 [26].

Аналіз даних наведених у таблиці що вказує на те, що при існуючої та пропонуємої технологіях кількість основних свиноматок залишається без змін

Показники економічної оцінки пропонуємої технології

Показники	Технологія		Зростання +, зниження –
	існуюча (ВБ × ВБ)	пропонуєма (ВБ × Л × П)	
Кількість основних свиноматок, гол.	120	120	0,00
Багатоплідність, гол.	10,5	10,7	+0,2
Отримано опоросів на рік	2,19	2,40	+0,21
Народилось молодняку, гол.	2759	3082	+323
Збереженість молодняку до 30-денного віку, %	93,3	91,9	-1,4
Отримано молодняку у 30-денному віці, гол.	2574	2832	+258
Приріст від 1 гол. за період вирощування, кг	74,0	79,7	+5,7
Отримано приросту молодняку, ц	514,3	609,4	+95,1
Витрати корму на 1ц приросту, ц к. од.	5,4	4,5	-0,9
Витрати праці на 1ц приросту, люд./ год.	17,0	15,0	-2,0
Собівартість 1ц приросту молодняку свиней, грн.	4103,0	3704,0	-399,0
Реалізаційна ціна 1ц свинини, грн.	4650,0	4650,0	0,0
Прибуток від реалізації 1ц свинини, грн./ц	547,0	946,0	+399,0
Рентабельність виробництва 1ц приросту	12,7	25,5	+12,8

– 120 голів, але їх багатоплідність відрізняється, тому при існуючої технології використовують чистопородних тварин великої білої породи, а для удосконалення нами запропоновано використовувати поєднання (ВБ × Л × П) [24].

За рахунок оптимізації структури стада, дотримання технологічного режиму кожної виробничої ділянки, а також удосконалення відтворення стада можна буде отримати 2,4 опороси на рік, замість 2,19 [24].

Впровадження вищеперелічених заходів надасть можливість отримати 3082 поросяти при народженні, проти 2759, що на 323 гол. більше, або на 11,7%. До відлучення у віці 30 днів буде отримано 2832 поросяти, проти 2574 гол. молодняку при існуючій технології. За рахунок покращення годівлі та використання гетерозису жива маса поросят у 30-денному віці буде становити 18,1 кг проти 16,3 кг, що надасть можливість отримати 609,4 ц приросту молодняку, що на 95,1 ц більше у порівнянні з існуючою технологією [43].

Завдяки балансуванню раціонів та використанню на відгодівлі помісного молодняку поєднання (ВБ ×Л × П) у пропонуємої технології зменшиться собівартість 1 ц приросту на 399,0 грн. і складатиме 3704,0 грн [26].

В результаті впровадження удосконаленої технології можна отримати 576,492 тис. грн. прибутку, що на 295,17 тис. грн. більше, ніж при існуючій технології, а це в свою чергу призведе до підвищення рівня рентабельності виробництва свинини та доведення його рівня до 25,5% [24].

РОЗДІЛ 4

ОХОРОНА ПРАЦІ

Від забезпечення різними видами ресурсів, їх раціонального поєднання й використання залежить прибутковість роботи підприємства в цілому. Проблеми раціонального використання ресурсів, оптимізації структури посівних площ, забезпеченості та вдалого використання машинно-тракторного парку, виконання безпечних умов праці залишаються актуальними. На сьогодні більшість фермерів намагаються вирішити завдання оптимізації для окремих ланок виробництва, що в сучасних умовах господарювання є не припустимим [14].

Розвиток сукупності економічного, ресурсного, виробничого потенціалів дає змогу вирішувати на підприємстві не тільки завдання розвитку підприємства, а також поліпшення умов праці усіх галузей виробництва, розвивати потенціал безпеки як на робочих місцях так й при виконанні робіт пов'язаних з небезпеками, забезпечувати здорові, належні умови праці у структурних підрозділах [10].

Для досягнення позитивних показників у СГПП «Техмет-Юг» певну увагу приділяють охороні праці та безпеки підприємства у різних умовах. Це досягається широким впровадженням нових технічних засобів механізації і автоматизації виробничих процесів, нових форм організації й оплати праці. Вирішення такого завдання, як прискорення соціально-економічного розвитку підприємства в свою чергу вимагає докорінного поліпшення стану охорони праці в усіх галузях виробництва господарства [14].

Керівник СГПП «Техмет-Юг» охорону праці не розглядає у відриві від виробництва свого підприємства. Вона тісно пов'язана з організацією технологічного процесу усіх ланок [10].

Керівник, посадові особи, фахівці, відповідальні за безпеку у господарстві глибоко переконані в тому, що завдяки створенню здорових умов

праці та відповідних санітарно побутових умов для всіх працівників, можна значно підвищити загальну культуру виробництва та його ефективність [14].

Поліпшення умов праці є одним з резервів росту її продуктивності і економічної ефективності виробництва, а також дальшого розвитку самої людини. Враховуючи вище згадане, ми переконані, що розробка організаційних заходів охорони праці у СГПП «Техмет-Юг», впровадження їх у виробництво дозволить суттєво поліпшити умови праці, та знизити захворюваність та травматизм серед працівників підприємства [10].

Оснащеність сільського господарства технікою, електрифікація, механізація, а також хімізація виробництва докорінно змінила умови і характер праці на підприємстві, разом з тим фахівцями підприємства ставляться підвищенні вимоги до організації безпеки праці на виробництві. Це зумовлює безпечну роботу з допустимим ризиком кожного працівника, який щоденно зустрічається з машинами, механізмами, електродвигунами і приладами [14].

Від умов праці залежить її продуктивність, збереження життя і здоров'я працюючих. У СГПП «Техмет-Юг» існують деякі труднощі роботи членів господарства, інколи доводиться працювати в умовах, що не відповідають нормам виробничої санітарії. На працездатність механізаторів сильно впливає температурний фактор. В умовах нагріву кабіни до 40...45°C швидко настає втома, важче переносяться фізичні навантаження, пов'язанні з управлінням агрегату, а також інші фактори виробничого середовища. В цей же період їм доводиться працювати довше нормальної зміни, щоб в погодні дні зібрати урожай [10].

Вхідні двері ремонтної майстерні не обладнанні тамбуром, не добре закриваються, в наслідок чого створюється підвищений рух повітря. Стіни, вікна, обладнання майстерні знаходяться в поганому санітарному стані, а це негативно впливає на безпеку працюючих, на продуктивність їх праці [43].

На тракторних бригадах площадки для збереження техніки не завжди мають рівну горизонтальну поверхню. Під рами та робочі органи машин та

обладнання не завжди встановлюють міцні, спеціально підготовлені підставки. Часто на місцях збереження проводиться очистка, ремонт та збирання, обслуговування нових машин [48].

Аналіз умов праці робітників свиноферм показав, що з впровадженням автоматизації і механізації основних виробничих процесів різко знизилось застосування ручної праці, покращився мікроклімат приміщень [10].

На свинофермах в господарстві несприятливий вплив на працюючих здійснює підвищений рівень шуму, який в основному створюється при роботі обладнання, підвищена вологість повітря, загазованість приміщень, недостатня освітленість увечері та в ранні часи. Все це впливає на продуктивність праці працівників ферм [14].

У приміщеннях господарства відсутні гардеробні, а для них відведені кімнати, які не відповідають санітарним нормам. Душові на тракторних бригадах не працюють, в центральній ремонтній майстерні духова працює лише в період збирання зернових. Кількість умивальників в ремонтній майстерні, тракторних бригадах не відповідає нормам, тепла вода до них не подається, відсутні миючі засоби. В цілому в господарстві санітарно-побутові приміщення не відповідають гігієнічним нормам [45].

Для приведення їх до відповідного стану необхідно:

- для забезпечення потреб підприємства побудувати сауну;
- відремонтувати душові в усіх виробничих підрозділах;
- довести до норм кількість умивальників, забезпечити їх теплою водою та миючими засобами;
- обладнати кімнати для відпочинку [10].

Аналізуючи умови праці в господарстві, рівень захворюваності і травматизму ми бачимо, що умови праці далекі від комфортних, високий рівень захворюваності та травматизму. Нещасні випадки стаються щорічно [14].

Нами умовно проведено атестацію п'яти робочих місць на виявлення

можливих небезпек. Всі вони не відповідають санітарним нормам [45].

Охорона праці є необхідною при будь-якому виробництві. Тому розроблення і впровадження заходів з охорони праці повинне проводитися у господарстві на етапах побудови виробництва і впровадження технологічних процесів в цілому, та зокрема при ремонті і технічному обслуговуванні [10].

Покращення умов діяльності працюючих, зменшення травматизму та запобігання нещасним випадкам є основою для складання бізнес-плану з охорони праці у СГПП «Техмет-Юг», оскільки, згідно аналізу стан охорони праці вимагає вдосконалення для даного господарства. У бізнес-плані розвитку господарства рекомендується впровадити організаційні заходи з охорони праці [10].

Пріоритетним розвитком стратегії маркетингу є створення сприятливих і безпечних умов для адекватної роботи, зменшення травматизму операторів при проведенні технічного обслуговування чи поточного ремонту техніки. Такі операції дозволять підвищити престиж роботи в галузі ремонту, зменшення ризику отримання травм, забезпечення бази кадрів для виконання конкретного відбору [14].

Роботи, пов'язані з впровадженням системи охорони праці проводяться за витратною стратегією ціноутворення. Такий підхід дозволяє підвищити моральний стан колективу та проводити прогнозування результатів діяльності на перспективу [10].

Метою планування заходів для запобігання аварійності та травматизму у ремонтній майстерні є вдосконалення виробничих процесів відповідно до державних нормативних актів та нормативних вимог з охорони праці, а також виробничого обладнання, що відповідає даним вимогам, підтриманню його в безпечному стані [14].

Всі працівники переробних процесів господарства працюють у постійному штаті. Основні робітники залучаються, як на постійній, так і тимчасовій основі [10].

РОЗДІЛ 5

БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

Радіаційно небезпечні об'єкти являють собою особливу небезпеку для людей, сільськогосподарських тварин і рослин і у зв'язку з цим вимагають дотримання визначених заходів безпеки в разі радіоактивного забруднення навколишнього середовища. Найбільш небезпечними є аварії на атомних електростанціях з викидом радіоактивних речовин в атмосферу [32].

Організація захисту населення і сільськогосподарських тварин здійснюється відповідно до вимог таких документів: Закону України «Про Цивільну оборону України», Закону України «Про захист населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру», ветеринарного законодавства України та інших нормативно – правових актів [42].

Сільськогосподарське приватне підприємство «Техмет-Юг» розташоване в с. Жовтневе Миколаївського району, Миколаївської області. Віддаленість від обласного центру м. Миколаїв –15 км. Спеціалізація господарства зерно-м'ясна. В структурі площ головне місце займають зернові культури. Основним напрямком тваринництва в господарстві є скотарство і свинарство.

Небезпеку для господарства, що можуть привезти до виникнення надзвичайних ситуацій складають: стихійні лиха, які характерні для даного регіону – це урагани, буревії, посухи, пожежі, блискавки, підтоплення водою. Але найбільшу небезпеку для господарства представляє можлива аварія на Південноукраїнської АЕС, яка розташована на відстані 190км від господарства. Аварія на АЕС призведе до радіоактивного забруднення великих площ територій, які не будуть придатні для проживання і сільськогосподарського використання. Радіоактивному забрудненню підлягають продукти, корми, вода, будівлі, техніка. Радіаційне ураження отримають люди та

сільськогосподарські тварини [50].

Останнім часом кількість техногенних та природних надзвичайних ситуацій значно збільшилося. За даними міністерства з надзвичайних ситуацій вплив діяльності людини на природу призвів до збільшення масштабів наслідків особливо небезпечних природних стихійних явищ таких як: урагани, повені, зсуви, сильні зливи, затоплення, землетруси. Збитки від яких складають десятки мільйонів гривень. Внаслідок надзвичайних ситуацій гинуть люди, сільськогосподарські тварини, рослини, завдаються великі матеріальні збитки. Керівними документами, на базі яких розробляється державна політика у сфері захисту населення і територій від наслідків надзвичайних ситуацій є Закон України «Про Цивільну оборону України», Постанова Кабінету Міністрів України «Про єдину державну систему запобігання і реагування на НС техногенного та природного характеру в Україні» та ін. [42].

На фермі працюють: головний зоотехнік, слюсар-механік по механізмам, ветеринар, скотарі. На території господарства розташовані одна свиноферма. Крім того господарство в своєму складі має зерносховище, зерно – перероблюючий склад, газову котельню, склад паливно-мастильних матеріалів, склад кормів, гараж, де знаходиться сільськогосподарська техніка, водонапірну башту та інші приміщення.

Енергозабезпечення господарства здійснюється від державної лінії електропостачання. Освітлення ферми природне і штучне. В якості резервних джерел електроенергії є автономна дизельна електростанція. Водопостачання здійснюється від водонапірної башти, яка знаходиться на території ферми та 2-х резервних артезіанських свердловин. Теплом господарство забезпечується від об'єктової газової котельні. Система каналізації відсутня, гній вивозиться працівниками в гноєсховище, а перед цим збирається скребковими вертикальними і горизонтальними транспортерами ТСН-ЗБ.

До небезпек, що може порушити стійку роботу господарства та створити загрозу для життя і здоров'я людей та тварин можна віднести аварію на

Південно-Українській АЕС, що розташована на відстані 190км від смт Воскресенське, аварію на обласній автотрасі Миколаїв – Баштанка, яка пролягає по території господарства і по якій перевозяться різні хімічно- та вибухонебезпечні речовини; пожежа на самої фермі або на заводі сухого знежиреного молока, або комбікормовий заводі, які розташовані поруч. Крім того різні стихійні лиха, які характерні для даного регіону – це урагани, буревії, посухи, степові пожежі, повені. Не виключена також можливість спалаху інфекційних захворювань тварин [32].

Аварія на автотрасі з виливом хімічно небезпечної речовини призведе до хімічного забруднення території господарства, кормів, води, сировини, ураження людей та тварин.

Небезпеку також складають пожежі, які можуть виникнути на складі паливно-мастильних матеріалів, газової котельні, або розташованому поруч комбікормовий заводі. Пожежа на складах ПММ може супроводжуватися вибухами, що призведе до руйнування як житлових будівель так і господарчих та інших споруд. Стихійні лиха такі як: урагани та сильні вітри можуть привести до аварійного стану лінії електропостачання та зв'язку, зруйнувати дахи будинків місцевих жителів і споруди виробничого призначення, що на тривалий час порушить стійку роботу господарства.

Висока температура в літку призводить до посухи, що може викликати степові пожежі, а її поширення загрожуватиме пожежею на території господарства. При недотриманні ветеринарно-санітарних і зоогігієнічних правил на фермі може виникнути спалах інфекційних захворювань свиней (ящур, чума свиней та ін.) [42, 50].

Організація системи цивільного захисту у СГПП «Техмет-Юг» знаходиться на доброму рівні. Відповідальність за організацію і стан ЦЗ на об'єкті несе його керівник, який є начальником ЦЗ об'єкта. У документах плану ЦЗ визначені заходи, які необхідно проводити в мирний час, при виникненні виробничих аварій та катастроф, при загрозі стихійного лиха; у

воєнний час при несподіваному нападі противника. Він особисто відповідає за постійну готовність ЦЗ на об'єкті, за своєчасне планування і проведення всіх її заходів на об'єкті в мирний і воєнний час, створення і забезпечення зберігання засобів колективного і індивідуального захисту і майна ЦЗ, підготовку і навчання працівників діям у надзвичайних ситуаціях. В господарстві створений штаб ЦЗ, який складається з чотирьох чоловік (інженера з охорони праці, головного механіка, головного енергетика і головного зоотехніка). Розроблений план цивільної оборони об'єкта, де визначено порядок оповіщення працівників і населення господарства про загрозу та виникнення надзвичайної ситуації, яке здійснюється за допомогою технічних засобів – місцевої районної радіомережі, стаціонарних і мобільних телефонів та посилювачами. Розроблені заходи захисту людей і тварин, а також порядок проведення рятувальних робіт в осередках ураження [50].

Для захисту населення, проведення рятувальних та інших невідкладних робіт при ліквідації наслідків виробничих аварій, катастроф та стихійних лих у мирний час у складі сил ЦЗ СГПП «Техмет-Юг» налічується 4 невоєнізованих формування. В господарстві з числа працівників і спеціалістів створені такі невоєнізовані формування: рятувальна група (8 чол.) – відновлювальних робіт. Команда забезпечена трактором, екскаватором, вантажним автомобілем, зварювальним апаратом. Це формування після стихійного лиха (урагану, буревію) розшукує людей, які опинилися в зруйнованих будівлях, звільняє їх з-під завалів, разом з медичним представником надає медичну допомогу потерпілим. Проводить ремонт і відновлення пошкоджених та зруйнованих ліній електропостачання, комунальних мереж та зруйнованих дахів будинків [32].

Обов'язкове виконання заходів цивільного захисту і ветеринарно-санітарних заходів сприяє стійкій роботі господарства в умовах радіоактивного забруднення, що забезпечує зменшення загибелі людей і тварин [32].

РОЗДІЛ 6

ОХОРОНА ДОВКІЛЛЯ

Сільськогосподарське виробництво в Україні на сьогоднішній день більш негативно впливає на довкілля, ніж кілька десятиліть тому. Це є наслідком нераціональної організації меліоративних робіт і необґрунтованого, технічно не регламентованого використання мінеральних добрив та отрутохімікатів, а також безгосподарного їх зберігання й транспортування. Великої шкоди ґрунтам завдає використання на полях важкої сільгосптехніки. Вона регулярно переущільнює ґрунт руйнуючи його структуру, знижуючи насиченість повітрям, активність обмінних біохімічних процесів, протиерозійну й протидефляційну стійкість [7].

Для наших сільськогосподарських районів найхарактернішим є забруднення природних вод і ґрунтів пестицидами й мінеральними добривами. Використання фосфорних добрив, що містять природні радіонукліди урану і торію, може бути певною мірою додатковим опроміненням і надходженням в організм радіонуклідів, які накопичуються в ґрунті, потім з пилом і продуктами харчування потрапляють до організму. Сільгосппродукти майже повсюдно забруднені сполуками азоту, фосфору, калію, часто – радіоактивними елементами та залишками специфічних гербіцидів [6].

У СГПП «Техмет-Юг» для збереження досягнутого рівня продуктивності та його підвищення запроваджено раціональні методи ведення сільського господарства, включаючи застосування засобів захисту ґрунтів і водних ресурсів за одночасного знищення витрат праці для підготування землі, зменшення витрат палива та хімікатів. Застосовують методи інтенсифікації сільського господарства та мінімізації негативного впливу на довкілля. Найбільш ефективним засобом профілактики включення радіонуклідів до ґрунту є глибока оранка (понад 25...30см) та культивування ґрунту дисковими боронами. Зменшено використання пестицидів завдяки впровадженню культур

стійких проти шкідників. Методи культивуації підвищило стійкість господарства та екологічних систем [45].

Концепція ведення сільського господарства у СГПП «Техмет-Юг» включає наступні заходи: організаційні, агрохімічні, агротехнічні, зоотехнічні та спеціальну обробку продукції [6].

Щодо організаційних заходів – проводиться інструктаж і роз'яснювальна робота особливостей ведення сільського господарства на забруднених територіях [7].

Агротехнічні заходи передбачають зміну традиційної технології обробітку ґрунту, відміну лушення стерні, не допускати спалювання соломи та стерні. Для посіву використовують лише високоякісне насіння [45].

Агрохімічні заходи включаючи вапнування ґрунтів, збільшення доз внесення мінеральних і органічних добрив, використання спеціальних розчинів солей кислот для промивання ґрунту. Вапнуванням нейтралізують середовище. При цьому, по-перше, рослини забезпечуються більш сприятливими умовами для росту, що забезпечує підвищення урожаю і його якість; по-друге, в кілька разів зменшується надходження до рослин радіоактивних речовин [6].

Зоотехнічні заходи передбачають забезпечення раціонів фосфорно-кальцієвими добавками та вітамінами радіопротекторів, проведення зоогігієнічних заходів (своєчасне видалення з приміщень гною, виключення потрапляння ґрунту до травного тракту тварин, організовують миття проточною водою коренебульбоплодів) [7].

Всі відмічені заходи необхідно здійснювати комплексно. Це забезпечить одержання нормальної сільськогосподарської продукції і сировини на радіаційно-забруднених територіях (табл.13) [6].

Ефективність заходів із захисту довкілля від негативного впливу промислового виробництва свинини значною мірою залежить від регіональної можливості використовувати найсучасніші захисні технології та стратегії формування регуляторних механізмів та інформаційних систем із покращення

екологічних показників [7].

Таблиця 13

**Стан забруднення та основні напрями охорони довкілля у СГПП
«Техмет-Юг» Вітовського району**

Показники	Одиниця виміру	По району	В середньому по області	У % від середнього по області
1. Кліматичні показники:				
1.1. Середня багаторічна температура січня	°С	-5,4	х	х
1.2. Середня багаторічна температура липня	°С	+24,4	х	х
1.3. Середня багаторічна сума опадів	мм/рік	310...430	х	х
2. Демографічні показники:				
2.1. Чисельність населення	тис. осіб	51,2	1151,2	4,47
2.2. Щільність наявного населення на 1 км ²	осіб	22	42	44,67
3. Складові екологічної мережі:				
3.1. Загальна площа екологічної мережі	тис. га	0,024	0,44926	5,57
3.2. Курортні, лікувально-оздоровчі та рекреаційні території	тис. га	0,003	0,117	3,35
4. Забруднення:				
4.1. Обсяги викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря	тис. т	0,431	24,955	1,72
4.2. Кількість сміття звалищ	кількість	16	368	4,08
4.3. Загальна площа сміття звалищ	га	42,2	574	7,34
4.4. Кількість непридатних пестицидів	т	14,3	183,53	7,79
5. Радіологічна обстановка:				
5.1. Радіаційний фон	м ³ Вт/год.	0,12	0,15	78,7
5.2. Питома активність техногенного цезія-137	Бк/кг	4,92	17,23	28,5

ВИСНОВКИ

1. Ведення галузі свинарства в господарстві протягом 2019...2021 років є рентабельним.
2. В господарстві щорічно недоотримують молодняку з причини недостатньої інтенсивності використання маточного поголів'я. Тривалість циклу відтворення складає 166 днів, що дозволяє одержувати від матки за рік 2,19 опороси.
3. Структура стада даного господарства відповідає вимогам не в повній мірі, що пред'являються до господарств із заключним циклом виробництва свинини. Так поголів'я кнурів-плідників повинно складати 1%, а перевіряємих свиноматок – 6,0%, що за фактом не відповідає нормам. Також більша питома вага повинна припадати на групу «відлучені поросята», «ремонтний молодняк» і складати, відповідно 25 і 13%.
1. Аналіз раціонів годівлі всіх статевовікових груп свиней показав, що вони збалансовані за всіма поживними речовинами.
4. Кращим варіантом породно-лінійної гібридизації на двохпородній основі за відтворювальними якостями виявлено поєднання (ВБ × Л × П).
5. Утримання тварин відповідає зоотехнічним вимогам не в повному обсязі. Влітку температурний режим в приміщеннях не відповідає існуючим нормам.
6. Аналіз отриманих даних показав, що в усі вікові періоди помісні тварини II, III та IV дослідних груп за показниками живої маси суттєво переважали чистопородних тварин контрольної групи. Найбільша вірогідна різниця за показниками живої маси в усі аналізуємі періоди встановлена між тваринами IV дослідної та контрольної груп і склала відповідно за віковими періодами 2, 3, 4, 5 і 6 місяців відповідно 1,8 кг, 2,7 кг, 3,1 кг, 4,5 кг та 7,5 кг. Подібна тенденція характерна для показників абсолютного та середньодобового приростів.

7. За відгодівельними якостями чистопородні тварини поступаються всім вивчаємим генотипам. Найкращими показниками відгодівельних якостей відрізнялися тварини IV дослідної групи генотипу (ВБ × Л × П), які вірогідно переважали молодняк контрольної групи за віком досягнення живої маси 100 кг, середньодобовим приростом та витратами корму на 1 кг приросту відповідно на 23,9 днів (11,2%), 93,2 г (16,4%) та 0,31 к. од. (7,3%).
8. В результаті впровадження удосконаленої технології можна отримати 576,492 тис. грн. прибутку, що на 295,17 тис. грн. більше, ніж при існуючій технології, а це в свою чергу призведе до підвищення рівня рентабельності виробництва свинини та доведення його рівня до 25,5%.

ПРОПОЗИЦІЇ

З метою підвищення ефективності виробництва свинини, а також продуктивних якостей тварин пропонуємо спеціалістам господарства:

1. Для більш інтенсивного використання свиноматок і збільшення виробництва продукції свинарства скоротити холостий період до 7 днів, за рахунок чого зменшиться тривалість циклу відтворення і тим самим збільшиться кількість отриманих поросят на 323 гол. за рік.
2. Використовувати в стаді для отримання більш скороспілого молодняку поєднання (ВБ × Л × П).

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Асоціація «Свинарі України» : веб-сайт. URL: <http://asu.pigua.info> (дата звернення: 20.01.2022).
2. Бабушкин В., Негреева А., Завьялова В. Эффективность скрещивания в свиноводстве. *Свиноферма*. 2008. № 10. С. 17-18.
3. Баньковська І.Б. Комплексний вплив факторів породи, статі та живої маси на показники м'ясної продуктивності свиней // *Вісник Сумського НАУ*. Серія: Тваринництво. 2016. Вип. 7. С. 36-42.
4. Беконні якості свиней породи ландрас / В. С. Топіха, В. Я. Лихач, С. І. Луговий, І. В. Коновалов. *Таврійський науковий вісник* : наук. журнал. Херсон : Гринь Д. С., 2012. Вип. 78, Ч. 2 (I). С. 200-205.
5. Березовський Н. Направление и перспективы селекции крупной белой породы свиней. *Свиноводство*. 2006. № 2. С. 9-10.
6. Беденков Є. Л. Екологічний вплив на довкілля підприємств із виробництва свинини. *Zoocenosis-2015. Біорізноманіття та роль тварин в екосистемах* : Матеріали VIII Міжнародної наукової конференції, Україна, м. Дніпропетровськ, ДНУ, 21-23.12.2015 р. Дніпропетровськ: Ліра, 2015. – С. 9-10.
7. Богайчук Т. Загальна характеристика законодавства про охорону довкілля в сільському господарстві. 2018. URL: <http://ena.lp.edu.ua:8080/bitstream/ntb/50186/2/2018> (дата звернення: 20.11.2021).
8. Бондарська О. Огляд світових ринків свинини // *Прибуткове свинарство*. 2020. №1. С. 18-24.
9. Вовк В. О. Порівняльне вивчення відгодівельних і забійних якостей при поєднанні різних генотипів свиней. *Таврійський науковий вісник* : наук. журнал. Херсон : Гринь Д. С., 2011. Вип. 76, Ч. 2. С. 177-180.
10. Войналович О. В., Марчишина Є. І., Білько Т. О. Охорона праці у сільському господарстві : навч. підруч.; Нац. ун-т біоресурсів і природокористування України. Київ : Центр учбової літератури, 2018.

690 с.

11. Волощук В. М. Свинарство : монографія. Київ : Аграрна наука, 2014. 592 с.
12. Волощук В., Коваль Ю. Відгодівельна здатність свиней залежно від технології утримання. *Тваринництво України*. 2014. № 10. С. 6-9.
13. Волощук В.М., Жукорський О.М., Баньковська І.Б., Семенов С.О. Оцінка, прогнозування та виробництво якісної продукції свинарства: монографія. К. : Аграрна наука. 2020. 169 с.
14. Гряник Г. М., Лехман С. Д., Будко Д. А. Охорона праці. Київ : Урожай, 1994. 271 с.
15. Довідник з виробництва свинини / Герасимов В. І. та ін., за ред. В. П. Рибалка, В. І. Герасимова. Харків : Еспада, 2001. 336 с.
16. Економіка сільського господарства : навч. посіб. / С. М. Рогач, Н. М. Суліма, Т. А. Гуцул та ін. Київ : ЦП «Компринт», 2018. 517 с.
17. Журавель М. П., Давиденко В. М. Технологія відтворення сільськогосподарських тварин. Київ : Слово, 2005. С. 235-255.
18. Заболотная А.А., Сбродов С.С., Черкасов С.И. Откормочные и мясные качества свиней разных породных сочетаний // *Свиноводство*. 2012. №3. С. 12-14.
19. Зельдин В. Ф., Шавкун Ю. Н. Особенности оценки продуктивных качеств свиней в условиях крупномасштабного производства свинины. *Свиноводство*. 2010. № 2010. С. 24-31
20. Кононенко С. И. Эффективные способы ведения свиноводства. *Таврійський науковий вісник* : наук. журнал. Херсон : Гринь Д. С., 2011. Вип. 76, Ч 2. С. 254-257.
21. Копитець Н.Г. Сучасний стан та тенденції розвитку ринку свинини в Україні // *Економіка АПК*. 2018. №11. С. 44-54.
22. Крамаренко С.С., Луговий С.І., Лихач А.В., Крамаренко О.С. Аналіз біометричних даних у розведенні та селекції тварин : навчальний посібник. Миколаїв: МНАУ, 2019. 211 с.

23. Кузьо Н. Як рахувати витрати, щоб вигідно продати свиней. *Агробізнес Сьогодні*. 05.11.2019. URL: [https:// agro-business.com.ua](https://agro-business.com.ua) (дата звернення: 11.10.2021).
24. Лихач В.Я., Лихач А.В. Технологічні інновації у свинарстві : монографія. К. : НУБіП України, 2020. 290 с.
25. М'ясні породи свиней південного регіону України / Топіха В. С., Трибрат Р. О., Луговий С. І. та ін. Миколаїв : МДАУ, 2008. 350 с.
26. Мацибора В. І. Економіка сільського господарства. Київ : Вища школа, 1994. 415 с.
27. Методичні вказівки до економічного обґрунтування спеціальності 7.130202 «Зооінженерія» / Л. І. Сухініна, Г. І. Калиниченко, О. М. Краснова. Миколаїв : МДАУ, 2004. 22 с.
28. Методологія та організація наукових досліджень у тваринництві / за ред. І.І. Ібатуліна і О.М. Жукорського : посібник. К., 2017. 328 с.
29. Назаренко І. В., Стріха Л. О. Технологія виробництва м'яса і м'ясних продуктів : методичні вказівки для самостійного вивчення дисципліни та завдання до контрольної роботи студентам факультету ТВППТ заочної форми навчання спеціальності 7.09010201 і 8.09010201 – «ТВППТ». Миколаїв : МДАУ, 2011. 30 с.
30. НАССР у свинарстві: вимоги до утримання, годування та здоров'я. 03.10.2018. URL: [https://kurkul.com/ spetsproekty](https://kurkul.com/spetsproekty) (дата звернення: 11.10.2021).
31. Нечмілов В. М., Повод М. Г. Динаміка відгодівельних показників свиней за різної кінцевої маси на відгодівлі, типів годівлі на дорощуванні та його тривалості. *Науково-інформаційний Вісник Херсонського державного аграрного університету*. Херсон, 2018. Вип. 11. С. 139-143.
32. Основи цивільного захисту : навч. посіб. / Васійчук В. О., Гончарук В. Є. та ін. Львів, 2010. 384 с.
33. Пелих В. Г. Селекційні методи підвищення продуктивності свиней :

- монографія. Херсон : Айлант, 2002. 264 с.
34. Пелих В. Г., Юрченко А. П. Відгодівельні якості гібридних свинок, отриманих при використанні плідників спеціалізованих порід вітчизняної та зарубіжної селекції. *Вісник полтавської державної аграрної академії*. 2003. № 3-4. С. 39-41.
35. Петровська Н. І., Головатюк І. О., Ільницька О. Ю. Відгодівельні, забійні та м'ясні якості свиней великої білої породи за чистопородного розведення та схрещування. *Збірник наукових праць Подільського державного аграрно-технічного університету. Серія «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»*. Кам'янець-Подільський, 2012. Вип. 20. С. 202-204.
36. Повозніков М. Г., Решетник А. О. Утримання та гігієна свиней : навчальний посібник. Кам'янець-Подільський : Видавець ПП «Зволейко Д. Г.», 2017. 272 с.
37. Пономаренко В. М. Перспективи використання гібридного молодняку. *Таврійський науковий вісник : наук. журнал*. Херсон : Грінь Д. С., 2011. Вип. 76. Ч. 2. С. 18-22.
38. Проваторов Г. В., Проваторова В. О. Годівля сільськогосподарських тварин: підручник. Суми : Університетська книга, 2004. 510 с.
39. Розведення сільськогосподарських тварин / Басовський М. З., Буркат В. П., Вінничук Д. Т. та ін., за ред. М. З. Басовського. Біла Церква, 2001. 400 с.
40. Рыбалко В. П., Нагаевич В. М. Отечественные породы свиней Украины, их создатели и современные кураторы. *Таврійський науковий вісник : наук. журнал*. Херсон : Грінь Д. С., 2011. Вип. 76. Ч. 2. С. 3-6.
41. Свинарство. Монографія / Бірта Г. О., Бургу Ю. Г., Флока Л. В. та ін. Полтава, 2021. 168 с.
42. Стеблюк М. І. Цивільна оборона та цивільний захист : підручник. 3-тє вид., стер. Київ : Знання, 2013. 487 с.
43. Технологія виробництва і переробки продукції свинарства : навч. посіб. /

- М. Повод, О. Бондарська, В. Лихач та ін. Київ : Науково-методичний центр ВФПО, 2021. 360 с.
44. Технологія виробництва продукції свинарства : курс лекцій з вивчення дисципліни для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр» спеціальності 204 «ТВППТ» денної та заочної форми навчання / В. Я. Лихач, В. С. Топіха, Г. І. Калиниченко та ін. Миколаїв : МНАУ, 2018. 348 с.
45. Технологія виробництва продукції свинарства : навч. посіб. / Топіха В. С., Лихач В. Я., Луговий С. І., Калиниченко Г. І. та ін.; за ред. В.С. Топіхи. – Миколаїв : МДАУ, 2012. 453 с.
46. Технологія виробництва продукції свинарства : підручник / В. І. Герасимов, Д. І. Барановський, А. М. Хохлов та ін.; за ред. В. І. Герасимова. Харків : Еспада, 2010. 448 с.
47. Технологія м'яса та м'ясних продуктів : підручник / М. М. Клименко, Л. Г. Віннікова, І. Г. Береза та ін. Київ : Вища освіта, 2006. 682 с.
48. Утримання свиней / Рибалко В. П., Шостя А. М., Коваленко В. Ф. та ін. *Ефективне тваринництво*. 2006. № 5. С. 34-36.
49. ФАО: Виробництво м'яса птиці в світі збільшилось, свинина скорочує розрив. URL: <http://landlord.ua/faovirobnitstvo-m-yasa-ptitsi-v-sviti-zbilshilos-svinina-skorochuye-rozriv/> (дата звернення: 27.11.2021).
50. Хоецький П. Б., Похалюк О. М., Шелепило А. В. Африканська чума свиней в Україні. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького*, 2017. Т 19, № 78. С. 141-145.
51. Янковский К.С., Лисина Т.Н. Новые стандарты мясной промышленности // *Мясная индустрия*. 2006. № 11. С. 25-28.

Додаток А

Таблиця 1

Обсяг та структура товарної продукції

Показник	Рік					
	2019		2020		2021	
	тис. грн	%	тис. грн	%	тис. грн	%
Товарна продукція галузей тваринництва,	5447,2	87,9	5373,9	86,7	6421,2	85,8
в т.ч.: скотарства	-	-	-	-	-	-
свинарства	5447,2	87,9	5373,9	86,7	6421,2	85,8
інша продукція тваринництва	-	-	-	-	-	-
Товарна продукція галузей рослинництва,	746,0	12,1	822	13,3	1066,0	14,2
в т.ч. зернових	721,0	11,6	822	13,3	1066,0	14,2
зерно-бобових культур	25,0	0,5	-	-	-	-
Разом по господарству	6193,2	100,0	6195,9	100,0	7487,2	100,0

Додаток Б

Таблиця 2

Структура земельних угідь, посівних площ та урожайність культур

Показник	Рік								
	2019			2020			2021		
	га	%	врож. ц/га	га	%	врож. ц/га	га	%	врож. ц/га
Загальна площа землекористування	422	100,0	-	455	100,0	-	458	100,0	-
з них: рілля	402	95,3	-	435	95,6	-	436	95,2	-
Посівна площа, всього	402	95,3	-	435	95,6	-	436	95,2	-
в т.ч. під зерновими	314	74,4	24,5	435	95,6	39,5	436	95,2	40,3
зернобобовими	88	20,9	18,2	-	-	-	-	-	-

Додаток В

Таблиця 3

Основні показники роботи галузі свинарства

оказник	Одиниці виміру	Рік			2021 р. у % до 2019 р.
		2019	2020	2021	
Наявність поголів'я – всього	гол.	2690	3000	3200	118,9
в т.ч. основних свиноматок	гол.	230	250	300	130,4
їх питома вага в стаді	%	8,6	8,3	9,4	109,3
Кількість опоросів на 1 свиноматку в рік	шт	2,1	2,1	2,2	104,8
Багатоплідність	гол.	10,3	10,4	10,7	103,9
Одержано поросят, всього	гол.	4975	5460	7062	141,9
в т. ч. на 100 свиноматок	гол.	2163	2184	2354	108,8
Одержано приросту живої маси	ц	2163	2184	2354	108,8
Середньодобовий приріст на відгодівлі	г	600,0	650,0	810,0	135,0
Витрати на 1 ц приросту:					
корму	ц к. од.	3,4	3,0	2,9	85,3
праці	люд.-год.	17,4	17,4	17,4	100,0
Середня ціна реалізації приросту	грн	2580,0	3420,0	4950,0	191,9
Надходження коштів від реалізації свинини	тис. грн	5580,5	7469,3	11652,3	208,8
Собівартість 1ц приросту	грн	2200,0	2800,0	3900,0	177,3
Рівень рентабельності	%	17,3	22,1	26,9	155,5

БЕРЕЖНА Н.В.

Кваліфікаційна робота магістра

на тему:

ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА СВИНИНИ

ТА ШЛЯХИ ЇЇ УДОСКОНАЛЕННЯ

В УМОВАХ СГПП «ТЕХМЕТ-ЮГ»

МИКОЛАЇВСЬКОГО РАЙОНУ

04.01. – КР. 42-О 28 03 22. 010