

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ БІОТЕХНОЛОГІЙ ТА
АКВАКУЛЬТУРИ**

Кафедра технології виробництва і переробки продукції тваринництва

«До захисту допущено»

Завідувач кафедри

_____ Тетяна ПУШКАР

«___» _____ 2026 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття ступеня вищої освіти «бакалавр»
освітньої програми «Технологія виробництва і переробки
продукції тваринництва»
за спеціальністю 204 Технологія виробництва і переробки
продукції тваринництва

**Аналіз технології виробництва племінної продукції свинарства в умовах
СК «Шаболат» Білгород-Дністровського району Одеської області.**

*Науковий керівник: к. с.-г. наук, доцент кафедри
технології виробництва і переробки продукції
тваринництва*

Олена БЕЗАЛТИЧНА _____

*Рецензент: к. с.-г. наук, доцент кафедри генетики,
розведення і годівлі сільськогосподарських тварин*

Зоя ЄМЕЦЬ _____

*Виконав здобувач першого (бакалаврського) рівня вищої
освіти*

денної форми навчання

*освітньо-професійна програма «Технологія виробництва
переробки продукції тваринництва»*

*спеціальність 204 Технологія виробництва і переробки
продукції тваринництва*

Юлія ДАЦЬО _____

*Засвідчую, що кваліфікаційна робота містить
результати власних досліджень. Використання ідей і
текстів інших авторів має посилання на відповідне
джерело.*

Юлія ДАЦЬО _____

ОДЕСА – 2026

Зміст

Реферат	4
Перелік умовних позначень	5
Вступ	6
Розділ 1. Огляд літератури	8
1.1. Основні весняні роботи на пасіках	8
1.2. Перед виставочні роботи на пасіках	10
1.3. Озелення пасік	11
1.4. Початок виставочних робіт на пасіках	12
1.5. Огляд бджолосімей, які перезимували	15
1.6. Ліквідація наслідків зимівлі бджолосімей	15
1.7. Головна весняна ревізія	18
Заключення з огляду літератури	21
Розділ 2. Матеріал, умови і методи досліджень	24
2.1. Місце та об'єкт досліджень	24
2.2. Методика виконання роботи	28
Розділ 3. Розрахунково-технологічна частина	29
3.1. Підготовка бджолосімей до першого обльоту на пасіці	29
3.2. Огляд бджолосімей після зимівлі	31
3.3. Утеплення гнізд бджолосімей та підгодівля	37
3.4. Результати головної весняної ревізії пасіки	40
3.5. Проведення заміни маток у бджолосім'ях на цьогорічних	42
3.6. Результати досліджень	45
3.7. Технологія переробки продукції тваринництва	46
3.8. Економічна ефективність результатів досліджень	51
Висновки	55
Пропозиції виробництву	58
Список використаної літератури	60

РЕФЕРАТ

Тема кваліфікаційної роботи – аналіз технології виробництва племінної продукції свинарства в умовах сільськогосподарського кооперативу «Шаболат» Білгород-Дністровського району Одеської області. Робота викладена на 77 сторінках тексту, містить 21 таблицю, 8 рисунків і список літератури із 49 джерел.

Основною метою дослідження було розглянути та проаналізувати особливості технологічного процесу виробництва племінної продукції свиней у зазначеному господарстві.

Висновки та результати дослідження демонструють, що технологія відтворення стада свиней в господарстві базується на системі турових опоросів. Для парування свиноматок тут застосовують ручний метод. Самі опороси відбуваються в індивідуальних станках, де свиноматки перебувають протягом підсисного періоду, який триває 28–35 днів. Після відлучення поросята певний час (10–14 днів) залишаються у тих самих станках, щоб запобігти появі стресу, потім їх переводять у групові станки цеху дорощування, об'єднуючи по 15–20 голів у групі.

Щодо селекційно-племінної роботи з генеалогічними лініями та родинами, напрямок її розвитку визначають залежно від таких факторів, як показники росту та продуктивності. При цьому особливий акцент приділяється консолідації тварин за ознаками розвитку і продуктивними характеристиками.

Відбір ремонтного молодняку здійснюється відповідально, враховуючи здатність тварин до вдосконалення стада та корекції недоліків фенотипу. Для цього молодняк планують вирощувати цілеспрямовано, починаючи з гнізда після народження, при забезпеченні його максимально якісним харчуванням. Етапи відбору включають огляд при відлученні поросят, а також у віці 2, 4, 6 місяців і перед першим паруванням.

Перелік умовних скорочень

Б- беркширська порода свиней;

ВБ - велика біла порода;

ВЧ - велика чорна порода;

га - гектар;

г - грам;

грн. - гривні;

Д - порода дюрок;

ЕБ - естонська беконна порода;

кг - кілограм;

КМ - кілометри;

Кор.Б - коротковуха біла порода;

корм. од. - кормові одиниці;

Л - порода ландрас;

л - літри;

М- миргородська порода;

млн. т - мільйонів тон;

ОЕ - обмінна енергія;

ПМ - полтавська м'ясна порода;

с.-г. - сільськогосподарський;

с. - село;

табл. - таблиця;

ТОВ - товариство з обмеженою відповідальністю;

тис. грн. - тисяч гривень;

У - уельська порода;

УМ - українська м'ясна порода свиней;

ц/га - центнерів з гектару;

ЧБПП - червона білопояса порода м'ясних свиней;

ВСТУП

Свинарство в Україні традиційно є однією з головних складових сільськогосподарського виробництва. Історія свідчить про його періоди як стрімкого підйому, так і суттєвого спаду. Незважаючи на економічні труднощі, селекційна робота у цій сфері ніколи не припинялася. Багаторічні зусилля науковців і практиків, спрямовані на вдосконалення, регулярно приносили нові досягнення, що дозволяло покращувати підходи та досягати нових висот.

Сучасні підходи до розвитку свинарства спираються на науково обґрунтовані принципи, що акцентують увагу на ефективному використанні генетичного потенціалу існуючих порід із постійним його вдосконаленням. Досягти високих результатів у цій галузі можливо лише за умови забезпечення належних умов для годівлі та утримання тварин. Окрім селекційних заходів, важливою складовою успіху є оптимально підібрана технологія ведення господарства, яка дозволяє створити найкращі умови для вирощування та догляду за тваринами. Таким чином, взаємодія і доповнення між селекцією та технологіями є наріжним каменем ефективності галузі.

Ціллю цієї дипломної роботи є аналіз технологій вирощування племінної продукції свинарства в умовах СК «Шаболат», що знаходиться в Дністровському районі Одеської області. Для досягнення цієї мети було поставлено такі завдання: провести аналіз кількісного, вікового та генеалогічного складу стада свиней великої білої породи (ВБП) на основі результатів бонітування; оцінити продуктивність тварин; вивчити репродуктивні якості свиноматок різних генеалогічних ліній та сімей; проаналізувати відгодівельні та м'ясні якості молодняку; дослідити сучасні підходи до годівлі та утримання свиней у господарстві; оцінити економічну ефективність отриманих результатів дослідження.

РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

Теоретичні основи технології виробництва свинини

Термін "технологія" походить із грецької мови, від слова "techne", яке означає мистецтво, майстерність або вміння, та "logia". У загальному розумінні це система методів, що застосовуються для обробки, виготовлення, зміни стану, властивостей або форми матеріалів, сировини чи напівфабрикатів з метою створення кінцевого продукту.

Як наука, технологія має фундаментальне завдання — досліджувати фізичні, хімічні, механічні та інші закономірності, щоб оптимізувати виробничі процеси, роблячи їх ефективнішими й економічно доцільними.

Промислова технологія свинарства включає цілісний виробничий цикл, який впроваджується на сучасних великих фермах. Він передбачає безперервний процес догляду за тваринами та їх інтенсивного використання. Основу такого підходу складає комплексна механізація найбільш трудомістких етапів роботи.

З урахуванням особливостей кожної галузі, під технологією розуміють систему взаємопов'язаних заходів та прийомів, що спрямовані на раціональну організацію виробництва. Це передбачає створення оптимальних біологічних, технологічних й організаційних умов для отримання запланованих обсягів якісної продукції за мінімальних витрат трудових і фінансових ресурсів.

1.1. Розведення як ключовий компонент технології свинарства

У сучасній практиці свинарства, залежно від типу господарства, його спеціалізації та вибору системи розведення, використовують три основні методи: чистопородне розведення, міжпородне схрещування та міжвидову гібридизацію.

Чистопородне розведення передбачає спарювання особин однієї породи для збереження й вдосконалення найкращих генетичних характеристик. Цей метод є ключовим для поліпшення генетичної якості та продуктивності тварин. Він обов'язковий у племінних господарствах — заводах, радгоспах і фермах, сприяючи підтриманню та розширенню популяції цінних порід. Допускається також споріднене парування, яке поділяється на два підтипи. Аутбридинг передбачає спарювання тварин, які не мають спільних предків принаймні до четвертого покоління. Натомість інбридинг включає спарювання особин з близькою спорідненістю, наприклад, батько з дочкою чи брат із сестрою. Однак надмірне застосування інбридингу може призвести до негативних наслідків, таких як зниження продуктивності, збільшення кількості хвороб і низька виживаність потомства.

Міжпородне схрещування означає парування представників різних порід. Потомство, народжене внаслідок такого методу (помісі), часто демонструє покращені характеристики завдяки ефекту гетерозису — явищу, коли перше покоління гібридів перевищує батьківські форми за життєстійкістю, плодючістю, швидкістю росту та іншими показниками. Встановлено, що схрещене потомство має значно більшу життєздатність, кращу конституцію, вищу м'ясну та загальну продуктивність. За певних умов схрещування також сприяє підвищенню великоплідності, багатоплідності й скоростиглості потомства та зниженню витрат на корми.

За результатами численних досліджень, потомство від міжпородного схрещування демонструє зростання продуктивності — в середньому на 3,5–6% при двопородному схрещуванні, на 3,7–9,2% при трипородному та аж на 5,8–13,6% при гібридизації. Водночас існують випадки зниження окремих показників продуктивності через використання невідповідних пар для схрещування.

У багатьох країнах світу з розвиненим аграрним сектором свинарство переважно базується на практиках схрещування та гібридизації. Наприклад, у Великій Британії частка помісних свиней у загальній кількості відгодовуваних тварин сягає 90%, у США — 85%, а в Угорщині — 80%. Цей підхід базується на природному законі підсилення життєдіяльності за рахунок поєднання неспоріднених генетичних ліній.

Явище гібридної сили або гетерозису у свинарстві досліджується вже понад півтора століття. Наукові роботи й експерименти підтвердили ефективність використання комбінацій двопородних і трипородних схрещувань. Найчастіше для материнських ліній обирали районовану велику білу породу як найбільш універсальну. Зокрема, також випробували різноманітні комбінації з такими породами, як миргородська, коротковуха біла, північнокавказька, беркширська, велика чорна, гемпширська, ландрас, уельська, естонська беконна, урумська, дюркська та полтавська м'ясна.

Результати досліджень показали, що застосування двопородного схрещування в свинарстві здебільшого сприяє поліпшенню репродуктивних показників свиноматок, пришвидшенню темпів росту поросят у перший місяць життя та підвищенню їх стійкості до захворювань. Крім того, спостерігалися покращення відгодівельних і м'ясо-сальних характеристик отриманих помісей.

Середня багатоплідність свиноматок різних груп становила від 9,4 до 13,3 поросят у середньому за один опорос. У 16 із 23 досліджуваних комбінацій свиноматки мали вищу багатоплідність у порівнянні із чистопорідним розведенням — перевага становила від 0,1 до 0,2 поросяти (1–17,6%). Зокрема, схрещення маток великої білої породи з кнурами таких порід, як уельська, естонська беконна, дюркська, полтавська м'ясна, миргородська та велика чорна, показало позитивний вплив на багатоплідність. У той самий час використання

кнурів беркширської та північнокавказької порід продемонструвало деяке зменшення цього показника.

Щодо маси народжених поросят, у більшості комбінацій спостерігалось її підвищення на 10–290 грамів (0,9–27,3%) відносно чистопорідного розведення. Незначне зменшення маси новонароджених (на 10–70 грамів) було зафіксовано лише у випадках схрещування великої білої породи з беркширською та коротковухою білою породами.

Аналіз складу туш свиней показав, що помісі від кнурів миргородської та коротковухої порід дещо поступалися за вмістом м'яса чистопорідним тваринам. Водночас інші варіанти схрещування забезпечували збільшення частки м'яса в тушах на 0,9–13,6% порівняно з контрольними групами. Особливо позитивно на м'ясну продуктивність помісей вплинуло залучення таких спеціалізованих м'ясних порід, як ландрас, уельська та естонська беконна.

Контрольні забої свиней показали підвищений вміст сухої речовини в м'ясі помісей на 1,33–4,22% порівняно з їхніми чистопорідними ровесниками. Ріст цього показника був пов'язаний переважно зі збільшенням вмісту жиру — на 0,28–1,58%. Сало помісей також демонструвало незначне підвищення вмісту сухої речовини (до 1%). При цьому зростання фінальної живої маси свиней до 125–150 кг суттєво впливало на м'ясо-сальні характеристики через підвищене утворення жирових відкладень у старшому віці. Процес супроводжувався збільшенням тривалості відгодівлі та вищими витратами кормів на одиницю приросту маси незалежно від генотипу тварин.

Дослідження репродуктивних якостей напівкровних помісей з'ясували, що їхня багатоплідність за опорос складала 9,9–11,0 поросят. Лише у трьох із п'ятнадцяти випадків середній показник багатоплідності був дещо нижчим за чистопородну велику білу породу (на 0,1–0,3 поросяти). Проте у решті випадків

помісі перевершували контрольні групи за кількістю потомства на 0,2–0,8 поросяти.

Середня жива маса поставлених на порівняльну відгодівлю (не менше 20 голів) тварин відповідала середньому показнику по всім відлученням в групі. При забезпеченні годівлі на рівні загальноприйнятих норм і оптимальних умов утримання трьохпорідні помісі проявили більш високу напруженість росту, на 4,1-36,1 днів раніше чистопородних ровесників досягли кінцевої живої маси при економії кормів на 1 кг приросту 0,12-1,05 к.

Найвища продуктивність щодо відгодівельних якостей спостерігається у трьохпородних помісей, генотип яких містить спадкові ознаки двох спеціалізованих м'ясних порід. Аналіз забійних характеристик цих тварин не підтвердив абсолютної однорідності помісей, однак у більшості комбінацій вихідних порід виявлено тенденцію до підвищення забійного виходу. У середньому, трьохпородні помісі мають кращі показники, ніж аналоги з контрольних груп, при чому їхній забійний вихід вищий на 0,5-6,18%. Використання миргородської породи у схрещуванні додатково сприяє підвищенню забійного виходу на 5-6%. Показники обвалки туш за результатами контрольних забоїв свідчать, що вміст м'яса коливається в межах 56,2-63,6%, сала — 26,1-34,2%, тоді як частка кісток становить 8,11-11%. Порівняно з підсвинками великої білої породи, трьохпородні помісі демонструють вищий вміст м'яса на 0,8-7,4% і менший вміст сала на 0,3-7,7% [28].

Згідно з результатами порівняльного аналізу дослідів у різних регіонах за м'ясними та сальними якостями свиней, найбільшу ефективність спостерігали при використанні в схрещуванні великої білої породи та двох спеціалізованих м'ясних порід через застосування кнурів-виробників (ландрас, уельс, дюрок, естонська беконна та полтавська м'ясна). Відмінності за вмістом кісток між різними групами були незначними і не перевищували 0,8%. У той же час склад

м'яса трьохпородних помісей забезпечує вміст 29,83-30,04% сухої речовини — це на 2,72-3,22% більше порівняно з м'ясом великих білих підсвинків контрольних груп. Таке збільшення пояснюється вищим рівнем білка (на 2,14-2,82%) та жиру (на 0,32-0,72%). У салі трьохпородних помісей також спостерігається дещо більша частка сухої речовини (на 0,39-0,90%), однак ця різниця є менш значущою.

Для досягнення ефекту гетерозису недостатньо лише вдало підібрати породи, оскільки навіть на базі одного маточного поголів'я результати застосування кнурів різних ліній можуть суттєво різнитися. Наприклад, у 1976 році під час дослідів на маточному поголів'ї 1/2 ВБ +1/2 ЕБ у колгоспі імені Фрунзе Білгородського району було з'ясовано, що для підвищення заплідненості свиноматок доцільно використовувати уельських кнурів лінії Велінгтона. Водночас поросят із найвищим темпом росту в період вигодовування отримували від кнурів лінії Уейтера. Однак застосування кнурів лінії Уотчмана не дало переваг порівняно з чистопородним вирощуванням великої білої породи. Водночас використання змішаної сперми кнурів трьох ліній в рамках штучного осіменіння продемонструвало ефективність як у підвищенні репродуктивних якостей свиноматок, так і в покращенні продуктивності потомства. Таким чином, досягнення високого рівня продуктивності можливе за умов забезпечення генетичної гетерозиготності у поєднанні з оптимальним добором вихідних форм.

1.2. Годівля свиней як складова технології виробництва свинини

Годівля свиней займає центральне місце у виробництві м'ясної продукції, оскільки її правильна організація визначає загальний обсяг виробництва, якість свинини та ефективність галузі свинарства в цілому. Основна мета цього процесу — забезпечення максимального середньодобового приросту маси тіла тварин,

скорочення термінів відгодівлі, зниження витрат кормів на 1 кг приросту живої маси та отримання продукції високої якості. Ефективність годування залежить як від генетичних і фізіологічних характеристик тварин, зокрема, їхньої породи, типу та віку, так і від умов утримання, складу раціону та догляду.

Найкращих результатів досягають при відгодівлі свиней культурних порід, таких як велика біла, українська степова біла, українська степова ряба, миргородська, литовська біла, ландрас, урумська, а також їх гібридів. Інтенсивна відгодівля молодих свиней дозволяє отримати туші м'ясних кондицій із високим вмістом ніжної м'язової тканини. У той же час триваліший період годування старших тварин сприяє накопиченню жиру. У середньому в тушах свиней м'ясних порід м'ясо становить 50-55%, а сало — 30-35%. Відповідно до чинних стандартів якості свинини виокремлюють два ключових напрями відгодівлі: м'ясний (включаючи беконний підтип) та сальний.

М'ясна відгодівля спрямована на отримання ніжної і маложирної свинини, яка ідеально підходить для приготування жарених і варених страв. Свині м'ясного типу вирізняються міцною конституцією, інтенсивним нарощуванням м'язової тканини та пізнім накопиченням жиру. Особливо цінують беконних свиней, оскільки від них отримують продукцію преміум-якості — маложирну свинину, яка використовується для виготовлення бекону, окороків, корейок, груднинки та рулетів.

Сальна відгодівля зазвичай проводиться на дорослих чи вибракованих тваринах для отримання значної кількості сала разом із жирним м'ясом. Такі свині характеризуються менш вираженим інтенсивним обміном речовин, схильністю до раннього накопичення жиру та мають масивну будову тіла з широкою спиною і округлими крижами.

Для проведення м'ясної відгодівлі оптимальним є використання поросят віком 2,5–3 місяці з живою масою 25–30 кг. Завершення відгодівлі здійснюють при досягненні живої маси 100–120 кг у віці 7–7,5 місяців зі середньодобовими приростами маси в межах 600–650 г. Спочатку прирости можуть бути дещо нижчими, але на завершальних етапах вони стають вищими. У період ранньої відгодівлі свині переважно нарощують саме м'язову тканину, витрачаючи при цьому 4–4,5 кормових одиниць на кожен додатковий кілограм маси.

Інтенсивну відгодівлю забезпечує збалансований раціон: високий рівень енергетичних речовин, достатня кількість протеїну, кальцію, фосфору та каротину в поєднанні із відповідною концентрацією амінокислот, клітковини, мікроелементів і вітамінів. Важливим моментом є підвищена потреба тварин у протеїнах.

У зв'язку з особливостями росту молодняку при м'ясній відгодівлі зростає відносна потреба тварин у протеїні у перші місяці відгодівлі з розрахунку на 1 корм. од. раціону повинно припадати 115 - 120 г перетравного протеїну, а в кінці відгодівлі - 90-100 г.

М'ясна відгодівля здійснюється на основі раціонів, що поєднують концентровані, об'ємні соковиті (комбісилос, буряки, картопля) та грубі (трав'яне борошно) корми. Високоякісні об'ємні корми можуть складати до 40% енергетичної поживності раціону, з яких 3-5% припадає на грубі корми.

Особливо в другій фазі вирощування можна уникнути використання кормів тваринного походження за умови, що раціон збагачено достатньою кількістю соєвого шроту чи кормових дріжджів із правильним балансом амінокислот та вітамінів.

Корми, як правило, подають у подрібненому вигляді або у формі вологої мішанки. Також можливе годування сухим комбікормом, при цьому соковиті корми дають окремо. Свиней годують здебільшого двічі на добу.

Беконна відгодівля передбачає вирощування молодняка віком 2-2,5 місяці (жива маса 20-25 кг), яке завершується у віці 6,5-7 місяців при досягненні живої маси 80-90 кг. У беконних свиней товщина шпигу вздовж хребта на рівні 6-7-го грудного хребця повинна становити 1,5-3,5 см. М'ясо свиней, що забивають до 6-місячного віку, через надмірний вміст води не підходить для виробництва високоякісної продукції.

Найцінніше м'ясо отримують зі середньої частини тулуба, тому для беконної відгодівлі використовують тварин із видовженим тулубом. Для найкращих результатів використовують беконні породи або гібриди. Процес відгодівлі поділяється на два етапи: перший триває від початку вирощування до 4,5 місяців, а другий – до завершення відгодівлі.

Інтенсивна відгодівля тварин забезпечується за рахунок ретельно збалансованого раціону, що включає високий рівень енергетичних речовин, достатню кількість білка, кальцію, фосфору та каротину. Важливу роль відіграє також концентрація амінокислот, клітковини, мікроелементів і вітамінів в кормі. Особливо значущим є задоволення підвищеної потреби тварин у білках, зокрема в перші місяці відгодівлі молодняку. На кожну кормову одиницю раціону повинно припадати 115–120 грамів перетравного білка на початку відгодівлі і 90–100 грамів наприкінці.

М'ясна відгодівля ґрунтується на комбінованому використанні концентрованих, об'ємних соковитих (наприклад, комбісилосу, буряків чи картоплі) та грубих кормів (зразок трав'яного борошна). Об'ємні корми високої якості становлять близько 40% енергетичної поживності раціону, з яких 3–5%

припадає на грубі корми. У другій фазі вирощування можна обійтися без кормів тваринного походження, якщо раціон містить достатню кількість соєвого шроту та кормових дріжджів із правильно підібраним балансом амінокислот і вітамінів.

Корм для свиней зазвичай подають у подрібненому вигляді або як волога мішанка, але можливе й годування сухими комбікормами, при цьому соковиті корми дають окремо. Свиней, як правило, годують двічі на день.

Беконна відгодівля передбачає годування молодняка віком 2–2,5 місяці (масою 20–25 кг) до досягнення 6,5–7 місяців при живій масі 80–90 кг. Свині для беконної продукції мають товщину шпику на рівні 6–7-го грудного хребця від 1,5 до 3,5 см. М'ясо таких свиней після досягнення 6 місяців віку містить оптимальну кількість води і підходить для виробництва високоякісної продукції. Найціннішим м'ясом є середня частина тулуба свині, тому для такої відгодівлі використовують особи із видовженим тулубом, зокрема беконні породи або їх гібриди.

Процес беконної відгодівлі ділиться на два етапи. Перший триває до четвертого-п'ятого місяця, коли важливо максимально стимулювати інтенсивне накопичення білка через правильне складання раціону. У другій фазі всі зусилля направляються на отримання якісної продукції. При цьому раціони формуються відповідно до строгих стандартів, характерних для інтенсивного м'ясного вирощування.

Частиною раціону можуть бути спеціалізовані повнораціонні комбікорми або поєднання концентрованих кормів, соковитих продуктів (цукрові буряки або картопля), трав'яного борошна і зелених кормів. Вміст поживних речовин у раціоні варіюється: це можуть бути 62–67% концентратів, близько 10% кормів тваринного походження і 20–25% соковитих компонентів. Влітку частку

концентрованих компонентів можна збільшити до 75–80%, скоротивши соковиті корми до 12–15%.

Для отримання якісного бекону останні 50–60 днів перед забоєм раціон має складатися мінімум на 65–70% із кормів, які сприяють поліпшенню якості продукції. До таких належать ячмінь, горох, просо, цукровий буряк і бобові культури.

Шпик, отриманий у процесі відгодівлі, зазвичай використовується для виготовлення високоякісних сирокочених ковбас і має відповідати високим стандартам якості. Він має бути щільним, а його жир стійким до окислення під час зберігання. У зв'язку з цим на другому етапі відгодівлі принаймні половину енергетичної поживності потрібно забезпечувати за рахунок кормів, які сприяють покращенню якості продукції. До таких кормів належать, наприклад, картопля, ячмінь, горох і просо. Водночас корми, що здатні спричиняти маслянистість шпика або надавати йому специфічного запаху, у завершальний період відгодівлі з раціону виключають.

У процесі доведення свиней до жирних кондицій витрати корму на приріст 1 кг живої маси сягають 6,5–8 кормових одиниць. Причому на початку відгодівлі цей показник є нижчим і поступово збільшується з наближенням до завершального етапу. Підвищені витрати поживних речовин пояснюються тим, що енергетична цінність приросту живої маси у свиней, відгодованих до жирного стану, удвічі перевищує аналогічний показник для молодших тварин, адже шпик містить удвічі більше калорій порівняно з м'ясом.

Корм переважно згодовують тваринам у формі густих мішанок, розведених водою у співвідношенні 1:1,5. Годування здійснюється двічі на добу, однак упродовж останнього місяця кількість прийомів їжі зростає до трьох разів на день.

1.3. Технологія утримання свиней як складова технології виробництва

Оптимальні умови для утримання підсисних маток і правила догляду за ними

Організація належних умов утримання та догляду за підсисними матками відіграє ключову роль у галузі свинарства. Зазвичай таких тварин утримують в індивідуальних станках площею 7–7,5 м². Приміщення для них повинні бути світлими, теплими, добре вентильованими, із захистом від протягів і забезпеченням високого рівня гігієни.

Для підтримання оптимального мікроклімату рекомендовано використовувати електричні калорифери та теплогенератори. Комфортний температурний режим для маток становить 16–18°C, оскільки його підвищення може негативно вплинути на активність молочних залоз. Для новонароджених поросят у перші 10–15 днів життя необхідно підтримувати температуру 26–30°C з поступовим її зниженням до 22–24°C. Для цього у місцях відпочинку поросят влаштовують локальний обігрів. У теплу пору року свиноматок можна утримувати у спеціально створених таборах просто неба.

Регулярне вигульне утримання позитивно впливає на здоров'я маток, їх продуктивність та розвиток поросят. На великих племінних і репродуктивних фермах прогулянки організовуються щодня. У перші п'ять днів після опоросу маток вигулюють окремо від поросят, а надалі – спільно.

Тривалість прогулянок залежить від сезону: влітку це 2–3 години щодня, взимку при температурі нижче -15°C – до 20–25 хвилин, а за теплішої погоди – до однієї години. Під час вигулу матки мають долати відстань до 500 метрів у кожному напрямку. При цьому потрібно запобігати переохолодженню тварин, особливо вимені, та контактам зі снігом.

Щоденний догляд за матками передбачає їх чищення за допомогою спеціальної щітки чи солом'яного джгута, а в літній період – регулярне купання. Станки слід тримати в чистоті, після годування залишаючи тварин на 20–30 хвилин у відведених зонах для дефекації або на вигульних майданчиках.

Особливості вирощування поросят-сисунів

Новонароджені поросята мають невелику вагу й обмежену рухливість, що створює ризик їх травмування свиноматками. Тому після опоросу маток розміщують в індивідуальних станках з обмеженим простором для переміщення. Окрім того, для поросят влаштовують спеціальну зону відпочинку з локальним обігрівом.

Основним джерелом їжі для новонароджених поросят є материнське молоко. Примітно, що кожен сосок вимені функціонує як окрема залоза, не пов'язана з іншими. Передні частки зазвичай розвинені краще й мають вищу продуктивність. У перший період годування оператор повинен правильно розподілити поросят за сосками для забезпечення рівного доступу до молока всіх малюків.

На розвиток молочної залози у свиноматок значною мірою впливає кількість поросят-сисунів. Якщо у первістки кількість потомства менша за кількість сосків, частина вимені може піддаватися запаленню чи втрачати функціональність через застій молока, що згодом зменшує загальну продуктивність вимені.

Деякі свиноматки можуть відмовитися приймати чужих поросят, але цього можна уникнути. Для уніфікації запаху малюків їх обробляють ароматичними розчинами (наприклад, слабким розчином креоліну, карболової кислоти)

Новонароджених поросят слід підпускати до матері не пізніше, ніж за 1–2 години після народження. У перші 3–4 дні після опоросу в свиноматки виділяється молозиво, яке є значно поживнішим, ніж звичайне молоко. Це молозиво забезпечує поросят необхідні антитіла, яких вони не мають при народженні. Уже через три години після першого годування молозивом хімічний склад крові поросят починає змінюватися. За одне годування тривалістю 40–50 секунд порося може отримувати 30–40 грамів молозива, і вже до восьмого або десятого дня ця кількість зростає до 95 грамів звичайного молока. У перші дні після опоросу свиноматка може виробляти до 500 грамів молозива на добу, а впродовж лактації – до 5–6 кілограмів молока на день. Поступово цей показник зменшується до 1–1,5 кілограма на добу впродовж перших трьох тижнів після опоросу. Загалом протягом двох місяців лактації свиноматка виробляє від 220 до 250 кілограмів молока.

Споживання молозива в перші три дні є критично важливим для здоров'я поросят, адже воно забезпечує їхній організм імунітетом на наступні п'ять тижнів. Більше того, як молозиво, так і молоко засвоюються організмом поросят майже повністю – на 98%. Проте з моменту народження у поросят виникає дефіцит заліза, оскільки для нормального розвитку їм необхідно 7–10 міліграмів цього елемента щодня, тоді як материнське молоко забезпечує лише близько 1 міліграма заліза на добу. Це може спричинити анемію вже на третій день життя, що порушує обмінні процеси в організмі та серйозно загрожує життю поросят. Для боротьби з анемією застосовують препарати на основі феродекстрану, які стимулюють вироблення гемоглобіну та сприяють нормалізації обмінних процесів.

Відлучення поросят від матері є складним і відповідальним етапом як для свиноматок, так і для малюків. Неправильний підхід до цього процесу може призвести до розвитку маститу у свиноматок. Щоб запобігти цьому, за 3–5 днів

до відлучення обсяг щоденного корму для свиноматок зменшують приблизно на третину. За день до відлучення годування взагалі припиняють, а ввечері не дають воду, що дозволяє значно знизити кількість молока до наступного ранку.

Зазвичай поросят одного віку відлучають одночасно, незалежно від конкретного дня їхнього народження. Це забезпечує кращу синхронізацію процесів відтворення у свиноматок і сприяє підвищенню виживаності молодняка. Після відлучення свиноматок переводять у нове приміщення або вольєр, залишаючи поросят у звичному для них середовищі.

Раннє відлучення поросят має певні економічні переваги, незалежно від типу господарства чи обсягів виробництва свинини. Його основною метою є підвищення продуктивності свинарства через інтенсифікацію використання маточного поголів'я і площ приміщень. Це також дозволяє отримувати більше ніж два опороси від однієї свиноматки на рік. Скорочення періоду лактації є ключовим чинником для зменшення проміжків між опоросами.

Практика засвідчує, що оптимальним віком для відлучення є період у 25–45 днів. У місячному віці материнське молоко покриває приблизно 84% потреб поросят.

Практика свинарських господарств, що дотримуються саме такого періоду відлучення, демонструє помітні переваги. Зокрема, інтенсивність використання свиноматок зростає на 0,2-0,3 опороси на рік. Також зменшуються втрати живої маси свиноматок під час підсисного періоду (на 15-20 кг), а їхнє відновлення після відлучення поросят відбувається на 40-50 днів швидше, ніж при відлученні у 60-денному віці. Це дозволяє скоротити інтервал до наступного осіменіння на 20-25 днів. Що стосується відлучення раніше 35-45 днів, то така практика переважно здійснюється на великих промислових комплексах із застосуванням

високопоживних комбікормів із додаванням сухого молока, цукру та інших тваринних компонентів.

Догляд за відлученими поросятами є критично важливим етапом у процесі виробництва свинини. Період дорощування, що охоплює час від моменту відлучення до переведення на відгодівлю, супроводжується численними стресовими факторами. Серед них: припинення годівлі материнським молоком, зміна раціону, переміщення поросят до нових приміщень для дорощування разом із поросятами з інших гнізд. Ці зміни можуть уповільнювати ріст тварин і підвищувати схильність до захворювань. Тому після відлучення поросят радять утримувати їх у спеціально обладнаних приміщеннях або в тих самих станках, але з додаванням пересувних перегородок.

У деяких господарствах практикується поступова адаптація: спершу свиноматку переводять до цеху холостих маток, залишаючи поросят у звичному станку на 10-12 днів. Це допомагає зменшити рівень стресу в перехідний період. Потім поросята переміщаються до цеху для дорощування.

Для забезпечення комфортних умов утримання потрібно дотримуватися певних параметрів мікроклімату: температура має залишатися в межах 18–25°C, а вологість повітря — варіюватися від 40 до 70%. Поросят із меншою масою (до 8 кг) ізолюють у спеціальні секції, де їм забезпечують посилений раціон і оптимальні умови протягом 10-12 днів. До їхнього раціону входять регенероване молоко, сухе збиране молоко, вітаміни й інші біологічно активні добавки.

Для комфортного утримання молодняка покриття підлоги станків виготовляється із дерев'яного настилу або асфальто-керамзиту з підстилкою з тирси чи подрібненої соломи. Напування забезпечують через чашкові або соскові напувалки, які встановлюються на висоті 40 см від підлоги. Вода має бути

температурою 16–20°C і подаватися щонайменше кожні 4 години після відлучення.

Для підтримання необхідного теплового режиму в станках використовуються інфрачервоні лампи потужністю 250 Вт, які встановлюють на висоті 120 см. У місцях відпочинку тварин може додатково застосовуватися підігрів підлоги для створення комфортних умов.

На етап відгодівлі надходять тварини вагою 36–38 кг, які протягом двох місяців проходили дорощування після відлучення. На великих свинокомплексах, розрахованих на 54 або 108 тисяч голів щороку, до відгодівлі переходять поросята віком 106 днів із зазначеною масою та середньодобовими приростами не менше ніж 400 г.

Приміщення для відгодівлі розраховані на утримання груп чисельністю 1200, 2000 або 4000 голів; станки облаштовуються у два, чотири чи шість рядів. Для свинокомплексів на 108 тисяч голів передбачено 10 будівель зі станками розмірами 3 × 8,24 м. Площа для однієї тварини має бути не меншою ніж 0,9 м². Протягом 116 днів відгодівлі свині набирають живу вагу до 110–112 кг із середньодобовими приростами приблизно 637 г.

У свинарниках використовуються групові станки з бортиками висотою 1,2 м і щілинами між планками розміром 10–12 см. Один станок розрахований на групу із 25–30 голів, забезпечуючи фронт годівлі щонайменше 30 см на кожну тварину та площу не менш ніж 0,8 м².

Вирощування ремонтного молодняку

В умовах інтенсивного ведення галузі вирощування ремонтного молодняку набуває особливого значення, адже це забезпечує своєчасну та якісну заміну у племінному стаді свиноматок і кнурів високопродуктивними тваринами.

У племінних господарствах тривалість експлуатації свиноматок сягає 3-4 років і залежить від умов утримання, годівлі та інтенсивності використання. Щорічно близько 25-30% поголів'я вибраковується. У промислових господарствах, де поросят відлучають раніше, використовується стійлова система утримання маток з періодом фіксованого догляду під час опоросу та вигодовування. Тривалість використання тварин тут становить приблизно 2,5 роки, а щорічний ремонт маточного стада досягає 40% і більше.

Ремонтний молодняк відбирається з приплоду основної групи свиноматок згідно з планом племінної роботи. Також можна обирати поросят із гнізд високопродуктивних свиноматок першого опоросу. Попередній відбір здійснюють у віці двох місяців, орієнтуючись на здоров'я тварини, її живу масу (відповідну вимогам першого класу) та мінімум 12 нормально сформованих сосків.

Ремонтних кнурців беруть із найкращих приплодів основної групи свиноматок. Ремонтні свинки відбираються ретельніше, оцінюючи їх спадкові якості через продуктивність батьків і побічних родичів. Навіть при правильному догляді та годівлі лише близько 60-70% відібраного молодняку проходить остаточний відбір, решта підлягає вибраковуванню. У зв'язку з цим зазвичай вибирається більше поросят, ніж необхідно (свинок у три рази більше планової кількості, а кнурців – у чотири-п'ять разів).

У період вирощування ремонтний молодняк оцінюють за фізичними ознаками: у віці 6-9 місяців та перед першим паруванням їх зважують, вимірюють довжину тулуба й перевіряють конституцію. Екстер'єр оцінюють оглядом; тварини з аномаліями будови, дефектами прикусу, слабкими ногами або недостатньою кількістю сосків не допускаються до подальшого використання.

Ремонтне поголів'я з живою масою понад 100 кг підлягає оцінці товщини шпику, що визначається на рівні 6-7 грудних хребців із бокового відступу на 5 см від остистих відростків.

На племінних заводах товщина шпику у відібраних для продажу кнурців визначається при живій масі 85-100 кг. Цей параметр перераховують на масу 100 кг зі спеціальним коефіцієнтом (0,03 см на кожен кг маси) й вносять дані до племінного свідоцтва.

Ремонтний молодняк забезпечують комфортними умовами утримання: світлими й сухими приміщеннями з температурою повітря +18...+25 [5,8,10].

1.4. Заключення з огляду літератури

Технологічні процеси у виробництві племінної продукції в свинарстві ґрунтуються на ефективному використанні основних виробничих ресурсів, таких як кнури та свиноматки, покращенні їхньої продуктивності, а також на вдосконаленні відгодівельних якостей та м'ясо-сальних властивостей отриманого потомства. Основні напрями науково-технічного прогресу в галузі свинарства можна окреслити наступними аспектами:

- підвищення генетичного потенціалу продуктивності свиней і забезпечення високого рівня збереження поголів'я;
- раціональне використання генетичного потенціалу тварин;
- створення та підтримання оптимальних умов годівлі, враховуючи фізіологічні потреби свиней;

- інтеграція сучасних технологій у племінне та товарне свинарство з паралельним впровадженням ветеринарно-санітарних заходів, що сприятимуть підвищенню ефективності галузі.

Істотний розвитку свинарства залежить не лише від селекційних успіхів, але й від вдало обраних технологій догляду та утримання тварин. Найважливішу роль у цьому відіграють правильно організовані процеси годівлі й забезпечення сприятливих умов утримання. Це наголошує на важливості комплексного підходу, який поєднує досягнення селекції зі сучасними технологічними рішеннями.

РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛ, УМОВИ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ

РОБОТИ 2.1. Місце та об'єкт досліджень

Кооператив "Шаболат" розташований у Білгород-Дністровському районі Одеської області, у селі Шабо. Він знаходиться в межах Причорноморської низовини, яка є типовою для південних степів України через відсутність значних природних лісових масивів. Рельєф місцевості представлений лиманно-морською рівниною з невеликим подрібненням поверхні, що утворюється плоскими долинами та балками. Відстань до Одеси становить 76 км, а до Білгород-Дністровського — всього 10 км.

Клімат регіону помірно континентальний, вирізняється великою кількістю ясних і сонячних днів — в середньому понад 290 днів на рік. Найтепліший місяць — липень, коли середньодобова температура досягає 25-27 °С, а в пікові моменти може підвищуватись до 40 °С. У січні, найхолоднішому місяці, середньодобова температура становить близько -2,5 °С.

Кліматичні особливості регіону сприяють розвитку сільськогосподарської діяльності. Безморозний період триває приблизно 180 днів на рік, із можливими незначними відхиленнями залежно від сезону. Сума середньодобових температур понад +10 °С коливається у діапазоні від 3000 до 3200, забезпечуючи активний ріст рослин. Річна кількість опадів становить близько 345 мм, хоча сніговий покрив здебільшого нестійкий. Дефіцит вологи, характерний для цього району, часом стає причиною посух.

Агрокліматичні умови впливають і на формування ґрунтів. Основна частина орних земель господарства (понад 95%) представлена південними чорноземами, що вирізняються високою природною родючістю. Цей тип ґрунту чудово підходить для вирощування польових культур, овочів, кормових рослин, а також для організації садів і виноградників.

Кооператив має багатoproфiльну виробничу структуру з акцентом на зерново-м'ясному напрямку й вирощуванні технічних культур. Рівень дорожньої інфраструктури в регіоні оцінюється як задовільний — близько 90% шляхів мають тверде покриття, що забезпечує хорошу транспортну доступність між населеними пунктами. Всі бригади і виробничі підрозділи господарства обладнані телефонним зв'язком.

Структуровані дані про земельні угіддя, способи їх використання та показники врожайності основних культур за 2012–2014 роки наведені у таблицях 1–3.

Таблиця 1

Структура земельних угідь та трудові ресурси в умовах СК «Шаболат»

Показники	Роки					
	2022		2023		2024	
	га	%	га	%	га	%
Всього земель	3916,65	100	3916,65	100	3917,05	100
У т.ч. с.г. угідь	3640,70	100	3615,70	100	3648,70	100
З них: рілля	3619,00	100	3627,60	100	3637,70	100
В т.ч. зрошувана	-	-	-	-	-	-
- сіножаті	-	-	-	-	-	-
- пасовища	11	-	11	-	11	-
- багаторічні насадження	10	-	10	-	-	-
Середньорічна чисельність працівників, чол	181		183		177	
В тому числі с.г. виробництві	160		153		160	
З них у свиначстві	30		30		30	

Згідно з даними таблиці 1, загальна площа земельного фонду та сільськогосподарських угідь підприємства в період 2022–2024 років залишалася стабільною, коливаючись у межах 3916,95–3917,05 га. Протягом цього часу спостерігалася тенденція до невеликого збільшення площі ріллі – з 3619 га у 2022 році до 3637,70 га у 2024 році, що становить приріст на 0,5%. При цьому в господарстві не було площ із зрошуваною ріллею та сіножатями, а розмір пасовищ залишався незмінним на рівні 11 га протягом зазначеного періоду. Щодо багаторічних насаджень, їхня площа у 2022–2023 роках складала 10 га, проте в 2024 році ці ділянки не були виділені.

Середньорічна кількість працівників підприємства знизилася з 181 особи у 2022 році до 177 осіб у 2024 році. У сфері сільськогосподарського виробництва було задіяно від 153 осіб у 2023 році до 160 працівників у 2022 та 2024 роках. У галузі свинарства стабільно працювали 30 осіб, з яких 16 працівників були залучені на племінному репродукторі з розведення свиней великої білої породи, а ще 14 – на аналогічному репродукторі для української м'ясної породи.

Окремо варто відзначити, що племінні репродуктори обох порід забезпечені висококваліфікованим персоналом, який складається з головного зоотехніка, головного ветеринарного лікаря, завідувача ферми, зоотехніка-селекціонера, племобліковців, а також досвідчених операторів кожного виробничого підрозділу.

Організація трудового процесу на підприємстві побудована на основі п'ятиденного робочого тижня з восьмигодинним робочим днем.

Структура землекористування СК «Шаболат» за 2022-2024 рр

Показники	Роки					
	2022		2023		2024	
	Площа,га	Структура,%	Площа,га	Структура,%	Площа,га	Структура,%
Зернові та зернобобові	1991,6	57,0	2483	72,6	2030,5	56,2
В т. ч. Озима пшениця	884	25,3	1188	34,8	1050,1	29,1
- кукурудза	-	-	114	4,6	114	4,6
Технічні всього	545	15,6	400,5	11,7	964	26,7
в т.ч. соняшник	290	8,3	87	2,5	299	8,3
- рапс	255	7,3	313,5	9,2	665	18,4
Овочево-баштанні	13	0,3	10	0,3	10	0,3
Кормові всього	943	27,0	524	15,3	606	16,8
в т. ч. кукурудза	427	45,2	188	5,5	269,6	7,5
- багаторічні трави	291	8,3	101	3,0	179,2	5,0
- однорічні трави	193,4	5,5	158	4,6	158	4,3
Кормові коренеплоди	-	-	-	-	-	-
Посівна площа всього	3492	100	3418	100	3611	100

Аналіз таблиці 2 демонструє, що протягом звітного періоду найбільшу частку у структурі земельних угідь займають зернові та зернобобові культури (56,2–72,6%), зокрема озима пшениця становить від 25,3% до 34,8%. У структурі посівних площ технічні культури займають відповідно 15,6% у 2022 році, 11,7% у 2023 році та 26,7% у 2024 році. Натомість на овочево-баштанні культури припадає лише 0,3% площ. Частка кормових культур у структурі посівів становила 27,0% у 2022 році, 15,3% у 2023 році та 16,8% у 2024 році. Такий рівень вирощування є недостатнім для забезпечення чинного поголів'я свиней кормами

власного виробництва. Саме тому господарство змушене закуповувати додаткові білкові інгредієнти, зокрема премікси (БМВД, БМВК), а також соняшниковий та соєвий шрот або макуху.

Значення кукурудзи як кормового інгредієнта за досліджуваний період суттєво знизилася: її частка скоротилася з 45,2% у 2022 році до лише 7,5% у 2024 році. Це зменшення пояснюється складними агрокліматичними умовами в зоні ризикованого землеробства, які вплинули на стабільність урожайності зазначеної культури.

Варто також зазначити, що питома вага багаторічних та однорічних трав протягом звітного періоду залишалася відносно стабільною. Це стало можливим завдяки адаптивному балансуванню посівних площ між цими культурами: при скороченні посівів однорічних трав спостерігалось збільшення площ під багаторічними травами і навпаки.

Таблиця 3

Урожайність основних с.-г. культур у СК «Шаболат», ц/га

Показники	Роки		
	2022	2023	2024
Зернові – всього	23,6	23,0	25,2
У т.ч. – пшениця озима	25,7	31,45	31,25
Кукурудза на зерно	-	12,9	12,9
Соняшник	4,00	18,7	5,8
Рапс	11,8	18,74	4,4
Кукурудза на силос та зелену масу	86,7	96,7	77,2
Однорічні трави на зелений корм	66,7	105,5	45,6
Багаторічні трави	27,9	62,0	84,5

Аналіз представленої таблиці демонструє, що врожайність озимої пшениці в господарстві залишається на середньому й відносно стабільному рівні, незважаючи на значну варіативність врожаїв інших культур, урожайність яких головним чином залежить від кількості опадів.

2.2. Методика виконання роботи

Для збору матеріалів, необхідних для написання дипломної роботи, дослідження проводилися в умовах СК "Шаболат", що розташований у Білгород-Дністровському районі Одеської області.

У ході досліджень використовувалися такі загальноприйняті методи: статистичний, розрахунковий, графічний, аналітичний і абстрактно-логічний. Аналіз здійснювався за допомогою опрацювання даних первинного зоотехнічного та бухгалтерського обліку цього господарства.

Оцінювання репродуктивних якостей свиноматок стада породи ВБП виконувалося на основі таких показників:

- багатоплідність (кількість народжених поросят, голів);
- великоплідність (маса гнізда при народженні, поділена на кількість поросят, у кілограмах);
- вирівняність гнізда при народженні (%), де 100% означає, що всі поросята мають однакову масу;

У 28-денному віці також враховувалися такі параметри:

- кількість поросят (голів);
- середня маса одного поросяти (кг);

- загальна маса гнізда (кг);
- збереженість поросят (%).

Аналіз проводився відповідно до стандартних методик свинарства та базувався на загальній схемі досліджень, наведеної у таблиці 4.

Середня арифметична ($\bar{X}$) обчислювалася методом суми: до уваги брали загальну суму усіх варіантів, яку ділили на їхню кількість.

Коефіцієнт варіації (C_v ,%) визначався як співвідношення середнього квадратичного відхилення до середньої арифметичної, помножене на 100%.

Середня арифметична ($\bar{X}$) розраховується методом сум, тобто одержують суму всіх варіант і ділять її на їх кількість:

$$\bar{X} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n} = \frac{\sum x}{n},$$

Коефіцієнт варіації (C_v ,%) це відношення середнього квадратичного відхилення до середньої арифметичної, виражене у відсотках

$$C_v = \frac{\sigma}{\bar{X}} \cdot 100 \%$$

Загальна схема досліджень

Аналіз технології виробництва племінної продукції свинарства в умовах СК «Шаболат» Білгород-Дністровського району Одеської області						
Кількісний, віковий та генеалогічний склад стада свиней ПР СК «Шаболат» за даними бонітування	Продуктивність стада ПР СК «Шаболат» з розведення свиней ВБП	Репродуктивні якості свиноматок різних генеалогічних ліній Та родин стада свиней	Аналіз відгодівельних та м'ясних якостей молодняку в Умовах СК «Шаболат»	Аналіз технології годівлі свиней	Аналіз технології утримання свиней	Технологія переробки свинини на прикладі ковбасного виробництва
Економічна ефективність проведеного аналізу						
Висновки та пропозиції виробництву						

Помилку середньої арифметичної (S_x) для малої вибірки розраховували за формулою:

$$S_x = \frac{\sigma}{\sqrt{n-1}}$$

Про достовірність різниці між середніми арифметичними двох вибірових сукупностей судять за їх значенням критерію достовірності різниці (a), який розраховували за формулою:

$$t_d = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{s \frac{2}{X_1} + S \frac{2}{X_2}}}$$

Де d - різниця між двома середніми арифметичними.

Результати досліджень оброблені методами варіаційної статистики за Плохинським М. О., 1969. Вірогідність отриманих величин визначали за допомогою критеріїв Ст'юдента при трьох рівнях значимості "Р" (0,05, 0,01, 0,001).

РОЗДІЛ 3. РОЗРАХУНКОВО-ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА

3.1. Кількісний, віковий та генеалогічний склад стада свиней ПР СК «Шаболат» за даними бонітування

Відповідно до чинних вимог репродукторів щодо мінімальної кількості поголів'я племінних тварин, в господарстві утримується щонайменше 100 основних свиноматок та близько 30–35 свиноматок для перевірки. Також на фермі утримується близько 15 основних кнурів, з допустимими річними коливаннями їхньої чисельності в межах не більше 10% у сторону збільшення чи зменшення.

Вікова структура стада племінного репродуктора СК «Шаболат», який займається розведенням свиней породи великої білої, відображена в таблиці 5. Станом на 01.01.2015 року стадо складалося зі свиноматок різного вікового стану — від першого до восьмого опоросу. Зокрема, частка свиноматок-першоопоросок становила 24,0%, а свиноматок із II до VIII опоросу — 76,0%. Деталізація за опоросами є наступною: свиноматок II опоросу — 27,0%, III — 19,2%, IV — 9,6%, V — 4,8%, VI — 6,8%, VII — 3,8%, і VIII опоросу — 4,8%.

Таблиця 5

Вікова структура стада свиней племінного репродуктора СК «Шаболат»

Вік, опоросів	Кількість голів	Питома вага, %
I	25	24,0
II	28	27,0
III	20	19,2
IV	10	9,6
V	5	4,8
VI	7	6,8
VII	4	3,8
VIII	5	4,8
IX	-	-
X	-	-
Всього	104	100
Середній вік, опоросів	3,03	

Середній вік свиноматок в даному стаді складає 3,03 опоросів, що можна вважати відмінним показником, оскільки свиноматка виявляє максимальну продуктивність під час II-VI опоросів, питома вага свиноматок такого віку у даному стаді складає 67,4%. Крім того, 8,6% у стаді займають свиноматки VII-VIII опоросів. Така вікова структура стада додатково засвідчує міцність типу конституції свиноматок даного стада.

Розподіл кнурів-плідників та свиноматок основного стада за генеалогічними лініями та родинами представлений у таблиці 6.

Таблиця 6

Розподіл кнурів та свиноматок основного стада за генеалогічними лініями та родинами за даними бонітування 2024 року

Генеалогічна лінія/ родина	Кількість тварин, голів	Питома вага, %
Зубр	1	6,7
Вест	1	6,7
Славутич	2	13,4
Самсон	1	6,7
Фаст	3	20,1
Фокус	2	13,4
Факел	1	6,7
Сват	4	26,3
Всього за генеалогічними лініями	15	100
Герань	20	19,2
Чорна Птичка	20	19,2
Волшебница	17	16,3
Тайга	17	16,3
Ясочка	21	20,2
Реклама	9	8,8
Всього за генеалогічними родинами	104	100

З аналізу поданих даних видно, що основні кнури-плідники стада в кількості 15 голів представлені 8 генеалогічними лініями. Частка вітчизняної селекції становить 33%, в тому числі лінії Свата (26,3%) та Самсона (6,7%). Решта

ліній належать до зарубіжної селекції, серед яких естонська лінія Веста (6,7%), англійські лінії Зубра (6,7%) та Славутича (13,4%), а також французькі лінії Фаста (20,1%), Фокуса (13,4%) і Факела (6,7%), що загалом складає 67% від загальної чисельності.

Результати демонструють тенденцію до зростання питомої ваги зарубіжних генеалогічних ліній у складі стада. Натомість вітчизняні лінії залишаються на рівні 33%. Водночас ремонтні кнурці із цих ліній мають кросоване походження від маточного поголів'я стада, що свідчить про позитивний вплив зарубіжної селекції на покращення м'ясних якостей поголів'я.

Свиноматки основного стада налічують 104 голови і розподілені між шістьма генеалогічними родинами: Герань та Чорна Птичка (по 19,2%), Волшебница і Тайга (по 16,3%), Ясочка (20,2%) та Реклама (8,8%). Різниця у розподілі між більшістю родин є досить невеликою — від 16,3% до 20,2%, за винятком найменш представленої родини Реклама, яка складає лише 8,8% (9 голів). Такий дисбаланс пояснюється обмеженою кількістю станків для опоросів згідно з технологією турових опоросів. У перспективі планується перехід до системи рівномірних опоросів протягом року. Це дозволить збільшити основне поголів'я свиноматок до 130 голів та сприятиме поверненню господарству СК «Шаболат» статусу племінного заводу.

Завдяки наявності 7 генеалогічних ліній та 6 родин у господарстві забезпечується високий рівень гетерозиготності свиней. Це дозволяє уникати значного впливу інбридингу і працювати за принципом частково замкнутої популяції. До провідної групи свиноматок стада входять 29 особин (27,9% основного поголів'я), які мають від 1 до 8 опоросів. Їх середня багатоплідність за один опорос складає $11,76 \pm 0,23$ поросят із високими показниками виживаності — в середньому до відлучення виживає $10,44 \pm 0,17$ поросят. У віці двох місяців

поросята мають середню живу масу $17,34 \pm 0,20$ кг, а загальна маса гнізда досягає $180,51 \pm 2,26$ кг.

Щороку господарство вирощує близько 50 ремонтних свинок. Із них отримується приблизно 35 опоросів від свиноматок-першоопоросок, після чого основне стадо поповнюється близько тридцятьма головами. Заміну старших продуктивних свиноматок здійснюють після їхнього третього опоросу. Однак найбільш результативні особини можуть утримуватись на фермі до восьмого або навіть десятого опоросу, що підвищує загальну продуктивність стада.

Таблиця 7

Розвиток кнурів ПР СК «Шаболат» з розведення ВБ породи

Вікові групи, місяців	Рік	n	Жива маса, кг			Довжина тулуба, см		
			min	max	середня	min	max	середня
12	2021	3	195	197	196	162	163	162
24		9	292	307	298	179	185	182
12	2022	-	-	-	-	-	-	-
24		11	292	307	300	181	184	183
12	2023	-	-	-	-	-	-	-
24		10	292	307	299	181	184	183
12	2024	8	190	195	192	159	162	160
24		7	290	303	297	180	185	182

Слід зауважити, що вік першого опоросу у стаді становить 14–15 місяців. З одного боку, це вже достатньо зрілі тварини для розмноження, проте з іншого, цей показник свідчить про екстенсивне використання маток. Адже вони можуть приносити перший опорос у 12–13 місяців і при цьому демонструвати високі продуктивні якості. Підвищення віку першого опоросу призводить до збільшення собівартості вирощування однієї голови через додаткові витрати на годівлю протягом 1–2 місяців.

Аналізуючи стадо, слід підкреслити, що всі кнури та свиноматки племінного репродуктору за екстер'єрними характеристиками повністю відповідають стандартам великої білої породи. Це переважно великі, пропорційно розвинені тварини із довгим, широким і глибоким тулубом без суттєвих екстер'єрних вад. Разом з тим спостерігається типовий для породи недолік — недостатньо виразний окіст.

Також варто зазначити, що хоч окремі повновікові свиноматки за живою масою, довжиною тулуба та іншими параметрами багатоплідності (понад 11 поросят за один опорос із високою виживаністю) не відповідають вимогам класу "еліта", вони демонструють винятково високий рівень збереження поросят до відлучення — понад 90%. Щодо кнурців і кнурів-плідників племінного репродуктору, то вони проявляють високу активність у процесі природного парування.

3.2. Продуктивність стада ПР СК «Шаболат» з розведення свиней ВБП

Перспективним подальший планом розвитку науково-обґрунтований господарства передбачений ріст показників розвитку та продуктивності свиней, а також збільшення кількості обсягів реалізації висококласного племінного молодняку для племінних та товарних господарств. Продуктивність свиноматок за даними зведених відомостей з бонітування 2011-2014 рр. відображена у таблиці 9, з якої видно, що як свиноматки-першоопороски так і повновікові свиноматки мають підвищені показники багатоплідності: 11,2-11,6 голів та 11,6-12,0 голів відповідно.

Продуктивність свиноматок

Опоросів	Роки	п	Показники					
			Багатоплідність, гол	Молочність, кг	У 2 місяці			Збереженість молодняку, %
					Кількість поросят, гол	Жива маса гнізда	Маса 1 голови, кг	
I	2021	11	11,2	-	10,2	171	16,8	91
	2022	27	11,6	-	10,0	164	16,3	86
	2023	30	11,5	-	9,8	158	16,1	93
	2024	26	11,4	-	10,0	165	16,5	88
II i>	2021	94	12,0	-	9,7	161	16,7	81
	2022	74	11,7	-	9,7	168	17,4	83
	2023	70	11,7	-	9,5	170	17,9	81
	2024	78	11,6	-	9,6	160	16,7	83

Показник молочності у господарстві за проаналізований період не визначався. З огляду на те, що відлучення поросят від свиноматок проводиться у віці 28-35 днів, доцільно враховувати фактичні показники живої маси гнізда в цьому віковому діапазоні. Це дозволить об'єктивніше оцінити молочність маток.

Наразі в племінних документах живу масу гнізда у 2-місячному віці зазначають не як фактичну, а з урахуванням спеціальних коефіцієнтів перерахунку через більш раннє відлучення, тобто у віці 28-35 днів. Такий підхід може викривляти реальну оцінку цього показника.

Для підвищення живої маси гнізда у 2-місячному віці варто регулярно впроваджувати прогресивні технологічні прийоми, особливо в годівлі свиноматок на всіх етапах поросності та підсисного періоду. Це слід доповнювати використанням якісних престартерних та стартерних комбікормів. Завдяки цьому можна покращити середню живу масу одного поросяти при відлученні і підвищити загальні показники продуктивності.

3.3. Репродуктивні якості свиноматок різних генеалогічних ліній та родин стада свиней

Оцінка ліній та родин за репродуктивними якостями має переважне значення для визначення ефективності їх використання, тому що в кінцевому підсумку вони визначають сумарну оцінку родинних форм - вихід продукції (в живій масі, або в продуктах забою) на 1 голову, що приймає участь у відтворенні стада.

Характеристика генеалогічних родин стада

За генеалогічною структурою велика біла порода даного господарства представлена 8 генеалогічними лініями та 6 генеалогічними родинами (Герані, Ясочки, Волшебниці, Чорної Птички, Тайги, Реклами).

Питома вага в стаді кожної з генеалогічних родин представлена в таблиці 11 та на рис. 1, з яких видно, що найбільша питома вага в стаді у родин - Герані та Тайги - по 18,70%. Питома вага родини Ясочки становить 17,20%, родини Чорної Птички - 15,60.

Таблиця 11

Питома вага окремих генеалогічних родин стада свиней ВБП (2014 р.)

Генеалогічна родина	Кількість маток, голів			Кількість маток, %
	Всього	в тому числі		
		основні	ті, що перевіряються	
Герані	24	20	4	18,70
Тайги	24	17	7	18,70
Чорної птички	20	20	-	15,60
Волшебниці	22	17	5	17,20
Ясочки	23	21	2	18,10

Реклами	15	9	6	11,70
Всього	128	104	24	100

Найменша питома вага у стаді в родини Реклами - 11,70%.

Продуктивність свиноматок стада в розрізі генеалогічних родин наведена у таблиці 12, з якої видно, що одна з найбільш чисельних генеалогічна родина Герані має середню продуктивність свиноматок- першоопоросок ($n=3$) за багатоплідністю - $10,66 \pm 1,20$ голів, кількістю поросят у 2-місячному віці $10,00 \pm 1,54$ голів (збереженість молодняку становить 93,80%), масою гнізда у 2-місячному віці - $172,60 \pm 17,13$ кг та середньою масою 1 голови - $17,26 \pm 0,33$ кг.

Повновікові свиноматки генеалогічної родини Герані ($n=18$; середній вік $4,05 \pm 0,50$ опоросів; довічна плідність $46,00 \pm 6,00$ голів) мають середню продуктивність за багатоплідністю- $11,14 \pm 0,24$ голів, кількістю поросят у 2-місячному віці - $9,27 \pm 0,20$ голів (збереженість молодняку становить 83,21%). масою гнізда у 2-місячному віці - $152,76 \pm 4,09$ кг та середньою масою 1 голови $16,48 \pm 0,20$ кг.

Серед свиноматок-рекордисток даної генеалогічної лінії слід виділити Герань 2608, яка за 8 опоросів мала середню багатоплідність 10 голів, при відлученні 9,5 голів при середній живій масі 1 голови 17,9 кг та живій масі гнізда у 2-місячному віці - 170 кг; Герань 2398, яка за 3 опороси мала середню багатоплідність 12,0 голів, при відлученні 11,0 голів при середній живій масі 1 голови 16,8 кг та живій масі гнізда у 2-місячному віці - 190 кг; Герань 1598, яка за 4 опороси мала середню багатоплідність 13 голів, при відлученні 10,0 голів при середній живій масі 1 голови 17,5 кг та живій масі гнізда у 2-місячному віці - 177 кг.

Генеалогічна родина Тайги має середню продуктивність свиноматок-першоопоросок ($n=5$) за багатоплідністю $12,40 \pm 1,28$ голів, кількістю поросят у 2-місячному віці - $9,60 \pm 0,24$ голів (збереженість молодняку становить 77,41 %), масою гнізда у 2-місячному віці - $158,60 \pm 7,22$ кг та середньою масою 1 голови - $16,56 \pm 0,82$ кг.

Повновікові свиноматки генеалогічної родини Тайги ($n=12$; середній вік $3,41 \pm 0,49$ опоросів; довічна плідність $38,83 \pm 5,43$ голів) мають середню продуктивність за багатоплідністю - $11,42 \pm 0,39$ голів, кількістю поросят у місячному віці - $9,30 \pm 0,20$ голів (збереженість молодняку становить 81,43%), масою гнізда у 2-місячному віці - $152,33 \pm 5,82$ кг та середньою масою 1 голови - $16,59 \pm 0,46$ кг.

Серед свиноматок-рекордисток даної генеалогічної лінії слід виділити 14, яка за 6 опоросів мала середню багатоплідність 11,00 голів, при відлученні 10,00 голів при середній живій масі 1 голови 17,30 кг та живій масі гнізда у 2-місячному віці - 171,00 кг; Тайгу 1330, яка за 4 опороси мала середню багатоплідність 11,0 голів, при відлученні 9,0 голів при середній живій масі 1 голови 19,9 кг та живій масі гнізда у 2-місячному віці - 183,00 кг; Тайгу голів при середній живій масі 1 голови 18,00 кг та живій масі гнізда у 2- 1142, яка за 1 опорос мала багатоплідність 16,00 голів, при відлученні 10,00 місячному віці - 180,00 кг.

Одна з найбільш чисельних генеалогічна родина Ясочки має середню продуктивність свиноматок-першоопоросок ($n=4$) $12,75 \pm 1,54$ голів, кількістю поросят у 2-місячному віці за багатоплідністю $10,25 \pm 0,62$ голів (збереженість молодняку становить 80,39%), масою гнізда у 2-місячному віці $173,22 \pm 11,85$ кг та середньою масою 1 голови - $16,90 \pm 0,51$ кг.

Повновікові свиноматки генеалогічної родини Ясочки ($n=17$; середній вік - $4,11 \pm 0,45$ опоросів; довічна плідність $50,35 \pm 5,68$ голів) мають середню

продуктивність місячному віці за багатоплідністю $12,21 \pm 0,35$ голів, кількістю поросят у 2- $9,68 \pm 0,14$ голів (збереженість молодняку становить 79,27 %), масою гнізда у 2-місячному віці - $160,49 \pm 3,53$ кг та середньою масою 1 голови - $16,58 \pm 0,29$ кг.

Серед свиноматок-рекордисток даної генеалогічної родини слід виділити Ясочку 1436, яка за 6 опоросів мала середню багатоплідність 12,00 голів, при відлученні 10,00 голів при середній живій масі 1 голови 17,40 кг та живій масі гнізда у 2-місячному віці — 182,00 кг; Ясочку 2364, яка за 4 опороси мала середню багатоплідність 12,0 голів, при відлученні 10,0 голів при середній 171 кг; живій масі 1 голови 16,6 кг та живій масі гнізда у 2-місячному віці Ясочку 1398, яка за 1 опорос мала багатоплідність 13,00 голів, при відлученні 12,00 голів при середній живій масі 1 голови 16,6 кг та живій масі гнізда у 2- місячному віці - 199,00 кг.

Генеалогічна родина Волшебниці має середню свиноматок-першоопоросок ($n=8$) за багатоплідністю - $10,62 \pm 0,56$ голів, продуктивність кількістю поросят у 2-місячному віці - $10,00 \pm 0,56$ голів (збереженість молодняку становить 94,16%), масою гнізда у 2-місячному віці - $173,33 \pm 11,32$ кг та середньою масою 1 голови - $17,33 \pm 0,41$ кг.

Повновікові свиноматки генеалогічної родини Волшебниці ($n=9$; середній вік- $4,00 \pm 0,81$ опоросів; довічна плідність - $47,00 \pm 8,58$ голів) мають середню продуктивність за багатоплідністю $12,14 \pm 0,48$ голів, кількістю поросят у 2-місячному віці $9,27 \pm 0,27$ голів (збереженість молодняку становить 76,35 %), масою гнізда у 2-місячному віці - $154,25 \pm 4,32$ кг та середньою масою 1 голови - $16,64 \pm 0,34$ кг.

Серед свиноматок-рекордисток даної генеалогічної лінії слід виділити Волшебницю 3390, яка за 3 опороси мала середню багатоплідність 15,00 голів,

при відлученні 11,00 голів при середній живій масі 1 голови 15,90 кг та живій масі гнізда у 2-місячному віці 175,00 кг; Волшебницю 1426, яка за 1 опорос 217,00 кг; мала багатоплідність 13,0 голів, при відлученні 13,0 голів при середній живій масі 1 голови 18,0 кг та живій масі гнізда у 2-місячному віці Волшебницю 3300, яка за 1 опорос мала багатоплідність 12,00 голів, при відлученні 12,00 голів при середній живій масі 1 голови 18,9 кг та живій масі гнізда у 2-місячному віці - 208,00 кг.

Генеалогічна родина Чорної Птички має середню продуктивність свиноматок-першоопоросок ($n=4$) за багатоплідністю $10,50 \pm 0,64$ голів, кількістю поросят у 2-місячному віці $9,75 \pm 0,75$ голів (збереженість молодняку становить 92,85%), масою гнізда у 2-місячному віці $158,75 \pm 14,78$ кг та середньою масою 1 голови - $16,30 \pm 0,20$ Кг.

Повновікові свиноматки генеалогічної родини Чорної Птички ($n=20$; середній вік - $3,37 \pm 0,40$ опоросів; довічна плідність - $37,18 \pm 4,80$ голів) мають середню продуктивність за багатоплідністю - $10,88 \pm 0,37$ голів, кількістю поросят у 2-місячному віці - $9,41 \pm 0,23$ голів (збереженість молодняку становить 86,48%), масою гнізда у 2-місячному віці - $157,93 \pm 3,32$ кг та середньою масою 1 голови $16,47 \pm 0,38$ кг.

Серед свиноматок-рекордисток даної генеалогічної лінії слід виділити Чорну Птичку 2288, яка за 5 опоросів мала середню багатоплідність 11,00 голів, при відлученні 11,00 голів при середній живій масі 1 голови 16,30 кг та живій масі гнізда у 2-місячному віці - 176,00 кг; Чорна Птичка 362, яка за 2 опороси мала середню багатоплідність 13,0 голів, при відлученні 11,0 голів при середній живій масі 1 голови 15,2 кг та живій масі гнізда у 2-місячному віці - 171 кг; Чорна Птичка 1314, яка за 1 опорос мала багатоплідність 12,00 голів, при відлученні 12,00 голів при середній живій масі 1 голови 16,9 кг та живій масі гнізда у 2-місячному віці - 203,00 кг.

Генеалогічна родина Реклами має середню продуктивність свиноматок-першоопоросок ($n=2$) за багатоплідністю - $14,00 \pm 1,00$ голів, кількістю поросят у 2-місячному віці $11,00 \pm 1,00$ голів (збереженість молодняку становить 18,57%), масою гнізда у 2-місячному віці - $183,50 \pm 12,50$ кг та середньою масою 1 голови - $16,70 \pm 0,40$ кг.

Повновікові свиноматки генеалогічної родини Реклами ($n=7$; середній вік $2,71 \pm 0,35$ опоросів; довічна плідність $32,00 \pm 4,62$ голів) мають середню за продуктивність за багатоплідністю - $11,75 \pm 0,37$ голів, кількістю поросят у 2-10, $10 \pm 0,28$ голів (збереженість молодняку становить 85,95%), масою гнізда у 2-місячному віці — $166,57 \pm 5,58$ кг та середньою масою 1 голови продуктивність місячному віці — $16,58 \pm 0,43$ кг.

Серед свиноматок-рекордисток даної генеалогічної родини слід виділити Реклами 2006, яка за 4 опороси мала середню багатоплідність 10,00 голів, при відлученні 10,00 голів при середній живій масі 1 голови 17,90 кг та живій масі гнізда у 2-місячному віці — 176,00 кг; Реклами 1128, яка за 2 опороси мала середню багатоплідність 11,50 голів, при відлученні 10,50 голів при середній живій масі 1 голови 16,60 кг та живій масі гнізда у 2-місячному віці - 174,00 кг; Реклами 1120, яка за 2 опороси мала середню багатоплідність 11,00 голів, при відлученні 11,00 голів при середній живій масі 1 голови 17,00 кг та живій масі балів гнізда у 2-місячному віці - 184,00 кг.

При аналізі генеалогічних родин, який включає в себе багатоплідність, молочність або масу гнізда на 28 день, кількість поросят та першоопоросок складає від 116,69 до 133,93 балів. Серед усіх 6 генеалогічних масу гнізда у 60-денному віці встановлено, що даний показник у свиноматок-яскраво виділяється генеалогічна родина Реклами (максимальний родин показник) - 133,93 бала. Достатньо високий КПВЯ у родини Ясочки - 126,48 Більш помірні показники у генеалогічних родин Герані, Волшебниці 122,54 та 122,74 балів відповідно

показники $17,81 \pm 0,61$ кг та масою гнізда у цьому віці - $196,85 \pm 10,25$ кг. Відповідні є значно вищими середніх показників даної групи-першоопоросок.

Серед генеалогічних ліній слід виділити лінії Свата, Фокуса, які в цілому виділялися серед інших за багатоплідністю ($11,30 \pm 0,70$ голів та $12,16 \pm 0,76$ голів відповідно), збереженістю поросят у 2-місячному віці ($10,75 \pm 0,53$ голів та $11,00 \pm 0,57$ голів відповідно). Середньою масою 1 голови та масою гнізда у цьому віці вирізняється генеалогічна лінія Фокуса- $18,21 \pm 0,44$ кг та $194,58 \pm 47,67$ кг. Відповідні показники є значно вищими середніх показників даної групи-першоопоросок.

При характеристиці свиноматок основного стада з урахуванням їх за генеалогічними лініями встановлено, що основне розподілу стало представлено свиноматками, що належать до 4 генеалогічних ліній Свата, Веста, Славутича, Зубра.

Так, свиноматки генеалогічної лінії Свата мають середню багатоплідність за 38 врахованими опоросами 10,78 голів, при відлученні залишається 9,47 голів (збереженість - 87,84%) при середній живій масі 1 голови 17,37 кг та живій масі гнізда у 2-місячному віці - 163,73 кг.

Свиноматки генеалогічної лінії Веста мають середню багатоплідність по 17 врахованим опоросам 11,29 голів, при відлученні залишається 9,35 голів (збереженість - 82,81%) при середній живій масі 1 голови 15,87 кг та живій масі гнізда у 2-місячному віці - 148,00 кг.

Свиноматки генеалогічної лінії Славутича мають середню багатоплідність по 54 врахованим опоросам 11,83 голів, при відлученні залишається 9,44 голів (збереженість - 79,79%) при середній живій масі 1 голови 17,20 кг та живій масі гнізда у 2-місячному віці - 161,81 кг.

Свиноматки генеалогічної лінії Зубра мають середню багатоплідність • 7 врахованим опоросам 10,28 голів, при відлученні залишається 9,28 голів (збереженість - 90,27%) при середній живій масі 1 голови 15,41 кг та живій масі гнізда у 2-місячному віці - 142,85 кг.

Таким чином, за багатоплідністю виділяються свиноматки генеалогічної лінії Славутича (11,83 голів). Дещо поступаються за цим показником свиноматки генеалогічної лінії Веста (11,29 голів). Свиноматки генеалогічної лінії Свата мають помірну багатоплідність - 10,78 голів. Найменший показник багатоплідності встановлено у свиноматок генеалогічної лінії Зубра - 10,28 голів.

У таблиці 15 наведені показники розвитку та продуктивних якостей кнурів різних генеалогічних ліній. Так, станом на 01.01.15 в стаді працювало 10 кнурів генеалогічної лінії Свата, в т. ч. 9 голів основних кнурів-плідників 2 1743,19,1,17,37,73,45,1747) Та голови кнурів, що перевіряються (індив. номери 49,15). Вони достатньо плідно попрацювали за весь час перебування у стаді, здійснивши разом 178 плідних паруваль. Найбільше середня багатоплідність встановлена у свиноматок покритих Сватом 19 - 12,2 голів, а найменша у маток покритих його братом Сватом 17 - 10,8 голів. Варто зазначити, що обидва показники відповідають вимогам класу сліта. Найбільша середня маса одного поросяти у двохмісячному віці зафіксована у маток покритих кнурами Сватом No1743.1,49 (відповідно 18,3; 18,2; 18,1 кг), а найменша у маток покритих кнурами Сватом No37 - 16,8 кг.

Крім того, у цей же період у сталі працювало 3 основних кнура-плідника генеалогічної лінії Веста (індив. номери 2023, 785, 933). За весь час свого перебування у сталі здійснили разом 53 плідних паруваль (найбільш активними в парувальній компанії були Вест 2023 та 785). Найбільша середня багатоплідність встановлена у свиноматок покритих Вестом 2023 11,9 голів, а найменша у маток покритих Вестом 785 - 11,3 голів. Варто зазначити, що обидва

показника відповідають вимогам класу еліта. Найбільша середня маса одного поросяти у двохмісячному віці зафіксована у маток покритих кнурами Вест 785 та 933 (по 17,9 кг), а найменша у маток покритих кнурами Вест No2023 - 17,6 кг. Такі відмінності пояснюються негативним кореляційними зв'язком між багатоплідністю і великоплідністю свиноматок.

Стосовно генеалогічної лінії Самсона, то у цей же період у стаді працювало лише 2 основних кнура-плідника цієї лінії Самсон 1137 та 1141, які за весь час свого перебування у стаді здійснили разом 31 плідне парування (3 приблизно однаковою інтенсивністю використання в парувальній компанії). Найбільша середня багатоплідність встановлена у свиноматок покритих Самсоном 1141 - 13,3 голів, трохи менша у маток покритих Самсоном 1137 - 11,6 голів. Варто зазначити, що обидва показника значно перевищують вимоги класу еліта та першого. Найбільша середня маса одного поросяти у двохмісячному віці зафіксована у маток покритих кнуром Самсоном 1137 - 16,8 кг) проти у маток покритих кнуром Самсоном 1141 16,1 кг, що пояснюється негативним кореляційними зв'язком між багатоплідністю і великоплідністю свиноматок.

Стосовно генеалогічної лінії Зубра, то у цей же період у стад працювало лише 2 основних кнура-плідника цієї лінії - Зубр 33 та 1916, а за весь час свого перебування у стаді здійснили разом 29 плідних парувань перевагою за інтенсивністю використання в парувальній компанії Зубра 33, від якого одержали 18 опоросів проти 11 у Зубра 1916). Найбільша середня багатоплідність встановлена у свиноматок покритих Зубром 1916 - 12,2 голів при відповідно меншому показникові середньої маси одного поросяти у двохмісячному віці - 17,6 кг. Багатоплідність маток покритих Зубром 33 склала 10,6 голів за середньої маси і поросяти - 18,4 кг, проте обидва показника у цього кнура перевищують вимоги класу еліта та першого класу. Стосовно генеалогічних ліній французької

селекції, то у цей же період у стаді працювало 5 кнурів-плідників цього напрямку селекції.

Так, генеалогічна лінія Фаста представлена 3 кнурами-плідниками, в т. ч. 1 основним (Фаст 1233) та 2, що перевіряються (Фаст 47; 57) які за весь час свого перебування у стаді здійснили разом 26 плідних паруваль (з перевагою за інтенсивністю використання в парувальній компанії Фаста 47). Найбільша середня багатоплідність встановлена у свиноматок покритих Фастом 47 11,4 голів, незначно поступається за цим показником Фаст 57 - 11,1 голів при ідентичних показниках середньої маси одного поросяти у двохмісячному віці - 16,8 кг. За показником багатоплідності кнурів віднесено до класу еліта, а за показником середньої маси 1 поросяти - 1 клас. Від Фаста 1233 одержали лише 6 опоросів, при цьому покриті ним свиноматки відзначалися помірною багатоплідністю (10,8 голів) в межах класу еліта та середньою живою масою 1 голови, що наближалися до вимог класу еліта (17,9 кг).

Генеалогічна лінія Фокуса представлена 1 основним кнуром-плідником (Фокус 16584), який за весь час свого перебування у стаді здійснив 21 плідне паруваль. Середня багатоплідність встановлена у свиноматок покритих Фокусом 16584 склала - 10,2 голів за середньої маси одного поросяти у двохмісячному віці - 16,8 кг.

Генеалогічна лінія Факела представлена 1 основним кнуром-плідником (Факел 16585), який за весь час свого перебування у стаді здійснив 13 плідних паруваль з середньою багатоплідністю у свиноматок покритих ним 11,6 голів за середньої маси одного поросяти у двохмісячному віці - 15,8 кг.

В цілому слід зазначити, що відмінності між генеалогічними лініями та генеалогічними родинами, В основному обумовлені які вивчали багатоплідністю маток, збереженістю поросят та масою 1 голови при відлученні.

3.4. Аналіз відгодівельних та м'ясних якостей молодняку в умовах СК «Шаболат»

Одним із ключових показників продуктивності свиней є їхня скоростиглість. Це має особливе значення під час відгодівлі чи вирощування молодняку, оскільки тривалість утримання молодих тварин, витрати кормів і ресурсів на приріст перебувають у зворотній залежності від їхньої скоростиглості.

Відгодівельні властивості молодняку свиней великої білої породи різних генотипів (табл. 16) були досліджені шляхом аналізу живої маси та віку реалізації племінного молодняку за останні три роки. При цьому визначався вік досягнення живої маси у 100 кг. Для розрахунків витрат кормів застосовувалася спеціальна шкала для великої білої породи, розроблена на основі даних, зібраних на станції контрольної відгодівлі Інституту свинарства НААН. Основою для шкали слугували середньодобові прирости в межах від 480 до 880 г, які розподілялися з інтервалом у 20 г. У цих діапазонах фіксувалися витрати кормів (у кормових одиницях) та відповідний вік досягнення вагової позначки в 100 кг.

Для уточнення взаємозв'язку між цими показниками проводилося визначення рівня кореляції. Встановлено, що коефіцієнт кореляції перебував у межах 0,61–0,78 при високій статистичній достовірності результатів ($P < 0,001$).

Таблиця 16

Відгодівельні якості племінного молодняку великої білої породи

Рік реалізації/ тур	Вік досягнення живої маси 100 кг, днів	Витрати корму, корм. од/ 1 кг кг, днів приросту	Limit
2021-2	192,26±6,98	3,88	157-326
2022-1	300,71±9,63	4,55	205-330

2022-2	186,84±2,44	3,77	158-217
2021-1	197,48±6,17	3,95	132-260
2021-2	166,75±4,71	3,40	160-180

Безумовно ці дані не повною мірою характеризуватимуть можливості генотипу тварин за використанням кормів, проте вони значно доповнюють комплексну оцінку плідників і маток у племінних стадах.

Аналізуючи відгодівельні якості свиней великої білої породи різних генотипів в динаміці років та з урахуванням турів (народженні в одному турі мали ідентичні умови годівлі та утримання) встановлено, що вік досягнення живої маси 100 кг склав у стаді від 166,75 днів у 2011 році (II тур) до 300,71 днів у 2010 році (I тур) років - як виняток. Така велика розбіжність в розрізі як так і окремих турів пояснюється лише забезпеченістю кормами тварин і зокрема протеїновими інгредієнтами та БАР. В середньому він складає (без урахування I туру 2010 року) 186 днів, з достатньо високим генетичним потенціалом у 166,75 днів при покращеній годівлі тварин.

Аналізуючи відгодівельні якості свиней великої білої породи різного генеалогічного походження (табл. 17) встановлено, що молодняк генеалогічної лінії Свата в цілому досягає живої маси 100 кг за 194,71±3,42 дні (158-252 днів). Найкращими за цим показником є нащадки Свата 17, що досягають живої маси 100 кг за 190,00±6,91 днів (165-207 днів).

Генеалогічна лінія Самсона представлена у стаді через одного кнура Самсона 1137, нащадки якого досягають живої маси 100 кг за 178,88±4,46 днів (159-198 днів).

Генеалогічна лінія Веста представлена у стаді через одного кнура Вест 2023, нащадки якого досягають живої маси 100 кг за $189,40 \pm 5,81$ днів (174- 205 днів).

Аналізуючи відгодівельні якості молодняку свиней великої білої породи англійського походження встановлено, що в цілому такий молодняк досягає живої маси 100 кг за $185,52 \pm 5,52$ дні (132-238 днів), в тому числі генеалогічна лінія Зубра, в цілому досягає живої маси 100 кг за $187,00 \pm 6,61$ днів (132-238 днів). Найкращими за цим показником є нащадки Зубра 1969, що досягають живої маси 100 кг за $185,50 \pm 10,80$ днів (132-199 днів). Генеалогічна лінія Славутича, що має також англійське походження представлена у стаді через одного кнура Славутич 1059, нащадки досягають живої маси 100 кг за $178,67 \pm 7,53$ днів (174-205 днів).

Аналізуючи відгодівельні якості молодняку свиней великої білої породи французького походження встановлено, що в цілому такий молодняк досягає живої маси 100 кг за $176,82 \pm 4,09$ дні (134-202 дні), в тому числі генеалогічна лінія Фаста, в цілому досягає живої маси 100 кг за $182,20 \pm 4,39$ днів (171-192 днів), генеалогічна лінія Факела $189,00 \pm 5,56$ днів. Найкращими за цим показником є представники генеалогічної лінії Фокуса, що досягають живої маси 100 кг за $169,78 \pm 6,40$ днів (134-202 днів).

Таким чином, можна зазначити факт, що племінний молодняк великої білої породи В умовах СВК «Шаболат» відзначається відмінними відгодівельними якостями. Так, вік досягнення живої маси 100 кг складає від $194,71 \pm 3,42$ днів у генеалогічної лінії Свата до $176,82 \pm 4,09$ днів у представників французької селекції, проте і у представників вітчизняної та представників зарубіжної селекції виділяються кращі індивідууми, на яких слід робити ставку в подальшій селекційній роботі: це Сват 17 (вік досягнення живої маси 100 кг $190,00 \pm 6,91$ днів), Фокус (вік досягнення живої маси 100 кг - $169,78 \pm 6,40$ днів).

Крім того, варто зазначити, що прилиття крові зарубіжної селекції до тварин вітчизняної селекції сприяє покращенню відгодівельних якостей молодняку, що є додатковим свідченням правильності шляху господарства по створенню заводського типу з покращеними м'ясними якостями.

3.5. Аналіз технології годівлі свиней в умовах СК «Шаболат»

Годівлю свиней в умовах СК «Шаболат» проводять кормовими сумішами до складу яких входить дерть ячмінна, дерть пшенична, дерть кукурудзяна, висівки, макуха соняшникова, макуха соєва.

Із мінералів та біологічно активних речовин для підгодівлі свиней використовують кухонну сіль, крейду, монокальційфосфат та 0,5% вітамінно-мінеральний премікс. Крім того, використовують підкислювачі (формін), пребіотики (ФІЗ), адсорбент токсинів (клінофід). Для підсисних поросят та поросят після відлучення використовують сухе знежирене молоко, цукор, кристалічні глюкозу, лактозу та аскоген.

Приготування кормових сумішей для свинопоголів'я проводять у кормовому цеху господарства за допомогою подрібнювача і змішувача виробництва фірми «Дозамех» (додаток А). Агрегат Дозамех складається із вертикального кормозмішувача ємністю на 2 тони на технічних вагах до якого підключена дробарка із пересувним дозатором із поліетиленового подаються на дробарку, шлангу. За допомогою Корми дозатора подрібнюються до необхідної величини помелу (середній помел) і завантажуються безпосередньо в змішувач.

При приготуванні кормової суміші спочатку змішують дерть зернових і макухи соняшникову, соєву, а потім у бункер для навантаження матеріалів

додають компоненти з кормів сипких кухонна, крейду, монокальційфосфат, премікс, амінокислоти, підкислювачі, малою питомою масою (сіль адсорбент токсинів тощо. Тривалість процесу змішування становить 15-20 хвилин з моменту завантаження перших компонентів.

Потреба свиней в енергії і поживних речовинах залежить від віку, живої маси та фізіологічного стану тварин. Наприклад, розрізняють три види фізіологічного стану свиноматок: підготовка до осіменіння, поросність, лактація. Залежно від фізіологічного стану свиноматок розрізняють два типи комбікормів: повнораціонний комбікорм для свиноматок холостих і першого періоду поросності і повнораціонний комбікорм для свиноматок другого періоду поросності і підсисних.

В залежності від фізіологічного стану, годівлю свиноматок в умовах СК «Шаболат» здійснюють двома типами кормових сумішей, орієнтуючись на цьому на норми годівлі для свиноматок певного фізіологічного періоду поросності (холостого) і підсисних. При цьому свиноматки холості і першого періоду поросності отримують 2,2-3,0 кг кормової суміші, свиноматки другого періоду поросності і підсисні - 3,5-6,0 кг.

З аналізу даних можна побачити, що фактична поживність 1 кг кормової суміші для свиней різних статевовікових груп становить від 12,74 до 15,8 МДж обмінної енергії на 1 кг сухої речовини. В 1 кг комбікорму міститься: від 151 до 211 г сирого протеїну; від 38,1 до 10,56 г сирого жиру; від 31,2 до 42,4 г сирової клітковини; від 5,1 до 16,1 г лізину; від 3,2 до 4,7 г метіоніну; від 2 до 4 г кухонної солі; від 6,4 до 7,4 г кальцію; від 5,8 до 6,3 г фосфору. Співвідношення кальцію до фосфору становить 1,1-1,2 : 1.

В комбікормах різних статевовікових груп свиней власного виробництва в умовах СК «Шаболат» на частку вуглеводистих кормів припадає 65-85%, протеїнових - 12-35% і мінеральних та БАР - 3-5%.

З метою вивчення, наскільки комбікорм, який використовується в господарстві при годівлі підсисних свиноматок, відповідає потребі підсисних свиноматок, нами також проведено його детальний аналіз і порівняння з нормами годівлі для даної групи тварин (табл. 19).

Таблиця 19

Аналіз кормової суміші для підсисних свиноматок

Показники	Норма	Фактично
Тип годівлі	Концентрований	
Концентрація обмінної енергії - корм. МДж в 1кг сухої речовини	14,4	15,0
Концентрація сирого протеїну, %	18,6	17,0
Концентрація сирої клітковини сухій речовині, %	17,0	5,11
Вміст лізину в сирому протеїні, %	4,31	5,35
Вміст метіонін+цистину в сирому протеїні, %	2,58	2,99
Відношення кальцію до фосфору	1,22	1,24:1

З даної таблиці видно, що в раціоні спостерігається незначне перевищення норми на 0,6 МДж рівня обмінної енергії, деяке відхилення рівня сирого протеїну та сирої клітковини в бік їх зменшення від існуючих проти 18,6% та 5,1% проти 17,0% відповідно). У раціоні норми (17,0% та перевищення вмісту спостерігається перевищення норм лізину на 1,04% метіоніну + цистину на 0,41%. Амінокислотний склад є більш вирішальним фактором, ніж загальний вміст

сирого протеїну. У відповідності до вищезначеного можна зробити висновок, про загальну прийнятність раціону підсисних свиноматок, за умови включення в його склад преміксу як джерела мікроелементів, вітамінів. СК «Шаболат» використовує 0,5% премікс «FRANK WRIGHT» виробництва Великобританії.

3.6. Аналіз технології утримання свиней в умовах СК «Шаболат»

У СК «Шаболат» застосовують трифазову технологію утримання свиней. Крім того, розрізняють два основних методи утримання свиней: індивідуальний та груповий, що застосовується для різних статеві-вікових та фізіологічних груп. Кожний з яких має свої переваги та недоліки.

Індивідуальний метод утримання дозволяє запобігати конкурентній боротьбі тварин за корм та їх травмуванню, проте таке утримання сприяє розвитку гіподинамії у тварин і навпаки.

Після осіменіння свиноматок не менше двох-трьох днів утримують у вузьких індивідуальних станках, обладнаних годівницями і напувалками, далі групове утримання. У приміщенні для утримання холостих свиноматок Використовують дворядне розміщення кліток з площею станка 1,9 м²/ голову (по 10-12 голів у одній клітці). У приміщенні для утримання підсисних свиноматок використовують чотирирядне розміщення кліток з наявністю 2-ох Площа станка становить 5,0 м²/ голову. У господарстві використовують станки місцевої конструкції з металічними боковими стінками та металевими передніми стінками з суміжним розміщенням підгодівельних відділень для поросят. Для цього виділяється 3 станки для 2 свиноматок з умовою ізолюваного утримання поросят, одержаних від них.

В період дорощування і відгодівлі молодняку застосовують групове утримання поросят по 40-50 голів (оптимально це 15-20 голів або 2-3 високій що сприяє стресу гнізда), що сприяє виникненню стресу та недостатньо високій продуктивності. У господарстві свиней за період дорощування і відгодівлі забезпечують станковою площею 0,4 м² (поросята після відлучення); 1,0 м² (ремонтний та племінний молодняк), 0,8 м² (відгодівельне поголів'я), 1,2 м² (доросле вибракуване поголів'я на відгодівлі).

Станки для утримання свиней розділяють на зону відпочинку і зону дефекації, їх обладнують годівницями, що розміщені з прилеглого боку клітки до гнойового каналу з урахуванням необхідного фронту годівлі (доросле поголів'я - 45 см/ гол., для поросят після відлучення - 20 см/ гол., для ремонтного, племінного і відгодівельного молодняку - 30 см/ гол.) та індивідуальних соскових напувалок, що закріплені на висоті 10-75 см від підлоги в залежності від статевовікової групи. Підлога має нахил 4-5%. Висота загорожі 100 см. Перегородка між клітками глуха, а з боку проходу - металева решітка (рис. 6).



Рис.6. Утримання племінного молодняку на вирощуванні

У господарстві дотримуються принципу «пусто - зайнято» при утриманні свиней.

Годівля холостих свиноматок на дорощуванні трьохразова, поросят на відгодівлі дворазова, підсисних маток та поросят Двохразова, підсисні поросят мають вільний доступ до кормів з 3-4 дня від народження.

При видаленні гною з гнойового канал; використовують транспортер типу ТСН-ЗБ.

У приміщеннях необхідно підтримувати такі зоогігієнічні параметри: температура 10-16°C (28-32°C для поросят-сисунів), відносна вологість 70- 75%, вміст аміаку не більше 0,026 %, вуглекислого газу 0,3%, швидкість повітря не повинна перевищувати 0,2-0,3 м/с.

Для створення оптимального мікроклімату у зимовий період використовують електрокалорифери.

На сьогоднішньому етапі розвитку промислового тваринництва в Україні, незважаючи на значний накопичений досвід, проблема економічно обґрунтованого проведення раціонального, грамотного та не комплексу заходів дезінфекції на більшості господарств остаточно вирішена. До цього призводить, перш за все, відсутність системного підходу до розв'язання проблеми, а також дещо поверхнєве розуміння суті, завдань та глибини процесів, що супроводжують всі етапи й фази дезінфекції на тваринницьких господарствах.

Отже, дезінфекція є невід'ємною складовою комплексу санітарно-ветеринарних заходів, спрямованих на недопущення нових захворювань; блокування, попередження розповсюдження та, по можливості, ліквідацію існуючих хвороб; а також зниження пресингу патогенної, умовно патогенної чи сапрофітної мікрофлори на продуктивних тварин протягом всього виробничого циклу, а особливо в критичні його періоди.

3.7. Технологія переробки свинини на прикладі ковбасного виробництва

В Україні виробляють такі групи ковбасних виробів: варені, напівкопчені, варенокопчені, сирокоччені, ліверні, фаршировані, дієтичні, кров'яні, м'ясо-рослинні, м'ясні хлібці, холодці, зельци, паштети [6-8].

Сировина для ковбасних виробів. Нею слугує доброякісне м'ясо, особливо яловичина і свинина. Перевага віддається м'ясу з мінімальним вмістом жирової тканини і доброю вологоутримуючою здатністю (3-4% жиру, не менше 20% білку).

При виготовленні ковбас м'ясо підбирають за статевими, віковими ознаками. Так, для ковбас сирокоччених використовують м'ясо биків, сарликів, буйволів; для варених і напівкопчених-м'ясо, биків і корів, для сосисок і сардельок м'ясо биків і нетелів. М'ясо свиней додають в фарш майже усіх видів ковбас для підвищення його поживності і калорійності. Окрім того зі свинини, готують свинячі ковбаси і шинково-штучні вироби.

За термічним станом м'ясо використовують у наступному порядку: для варених ковбас, сосисок, сардельок, м'ясних хлібців використовують парне (крім баранини), остигле, охолоджене і заморожене. Недоцільно Використовувати м'ясо, яке заморожене більш одного разу, з помітною зміною кольору та іншими органолептичними вадами.

Тваринні ЖИРИ додають для надання продукту необхідної калорійності, ніжності і смаку. В основному це шпик і курдючний жир. В.. ліверні ковбаси, сосиски та сардельки йде і топлений внутрішній жир. В дієтичні ковбаси додатково вводять молоко, молочні і яєчні продукти. Для низьких сортів варених, напівкопчених ковбас, зельців і холодців використовують субпродукти (печінку, легені, мозок, голову, ніжки та ін.) і кров. Для підвищення в'язкості і сухого

залишку в ковбасні рецептури вводять крохмаль, борошно, а також соєві продукти (як білковий в м'ясо-рослинні ковбаси. Складовою наповнювач). Крупи додають також кухонна сіль, нітрит натрію, цукор і спеції частиною ковбас є (цибуля, часник, чорний, червоний і духмяний перець, мускатний горіх, кардамон, тмін, лаврове листя та ін.). Для зниження обсіменіння ковбас мікрофлорою через спеції їх часто вносять у вигляді екстрактів.

Оболонки для виготовлення ковбас беруть природні з кишкової сировини і штучні целюлозні, білкові, паперові, алгінатні, пектинові та з синтетичних полімерних матеріалів.

Технологія виготовлення варених ковбас. До них відносять любительську, докторську, ветчинно-рублену, чайну, закусочну та інші. Спочатку послідовно проводиться розділення туші, обвалка м'яса. Розділення туші. Півтуші свиней розділяють з дотриманням анатомічної межі, на 5 частин - лопатка, грудинка, корейка, шия і окіст. Обвалка відокремлення м'яса від кісток, її проводять як вручну (зрізування м'яса ножем), так і за допомогою спеціального обладнання зарубіжних (подрібнення і центрифугування) і вітчизняних (пресування під високим тиском).

При жиловці м'яса від нього відділяють сполучні елементи: сухожилки, фасції, кров'яні і лімфатичні судини, хрящі, дрібні кістки, а також лімфовузли, тканини з кровопотьокками та іншими вадами. У процесі жиловки свинину сортирують - на нежирну (не більше 10% жиру), напівжирну (30-50%) і жирну (не менше 50% жиру).

За жиловкою іде перше подрібнення м'яса. В спеціальні машини-вовчки (великі м'ясорубки) подається м'ясо кусками по 400-500г. Парну яловичину подрібнюють на вовчку з діаметром отворів в решітці 2-3-мм (тонке подрібнення), а охолоджене і розморожене м'ясо на вовчку з отворами 16-20 мм

(велике подрібнення чи шрот). Подрібнене м'ясо загрузають по 20 кг в тази з алюмінію чи нержавіючої сталі для посолу і дозрівання м'яса. В м'ясо додають кухонну сіль, цукор, нітрати і ставлять в камеру дозрівання з температурою повітря 2-4°C. Парне м'ясо витримують а охолоджене і розморожене 48-72 години. У дрібно 24 години, подрібненому м'ясі процес дозрівання скорочується до 6 годин.

Нітроти вводять у фарш у вигляді водяного 2,5%-го розчину, який дають в цехи із лабораторії, безпосередньо в дозатори, На кожні 100 кг м'яса витрачають 3 кг кухонної солі, 7,5 г нітриту натрію і 100г цукру. На великих підприємствах використовують дозрівувачі безперервної дії з пропускнуою здатністю за зміну 6-7 т м'яса. В процесі дозрівання м'ясо набуває смак і підвищується його клейкість, ніжність, специфічний запах, вологоутримуюча здатність, що забезпечує соковитість ковбас і високий їх вихід. Агрегат безперервної дії для посолу ковбасного м'яса наведено на рис. 7. М'ясо, що дозріло, йде на друге подрібнення на вовчках чи кутерах. Щоб м'ясо не перегрівалося при кутеруванні (закисання і активація мікрофлори)в нього додають 10-20% (від маси м'яса) холодної води чи харчового льоду (снігу). Мета другого подрібнення майбутньому ковбасним виробам ніжність і однорідність.

Приготування фаршу проводиться в кутерах (для одноструктурних ковбас) і в фаршезмішувачах (для ковбас, які мають шматочки сала). У відповідності до рецептури до подрібненого м'яса додають шпик, спеції, прянощі і інші інгредієнти). Все це ретельно перемішується з додаванням води чи льоду на протязі 10-15 хвилин. Сучасні конструкції фаршмішалок працюють з утворенням вакууму. Видалення повітря в перемішувачах вважаються ротаційні покращує якість фаршу. Більш оптимальними машини, в яких поєднані такі операції, як подрібнення, куттерування і перемішування.

Однорідну суміш фаршу перевозять в шприцовочне відділення для наповнення ковбасних оболонок. Перед шприцуванням усі оболонки розрізають на шматки і один кінець перев'язують шпагатом. У целофанових і кутизових оболонках зволожують обидва кінці для придання еластичності.

Шприци бувають гідравлічні, пневматичні і механічні. Робітник натисканням ноги на педаль приводить в рух поршень чи шнек, який подає фарш в оболонку, яка натягнута на цівку шприца. Наповнення оболонок проходить під тиском 8-10 атмосфери.

Оболонки, які наповнені фаршем, передають на обв'язку. Спочатку зав'язують другий кінець оболонки, а потім батон перев'язують шпагатом впоперек і вдовж для ущільнення фаршу і утворення навісної петлі.

Далі роблять штриковку (проколювання оболонки) в місцях накопичення повітря ("ліхтарики").

Навішування, осадка і обсмаження батонів чергові операції ковбасного виробництва. По 4-12 батонів підвищують на вішала, які розміщують на рамних візках і перевозять у приміщення для осаджування батонів. При добрій вентиляції, температурі 3-7°C батони витримують 2-4 години, а потім направляють в жарильні шафи, заздалегідь підігріті до 75- 80°C. При такій температурі батони витримують 40-60 хвилин, а далі їх на протязі 30-35 хвилин обробляють димом (дрова чи тирсу використовують від не смолянистих порід дерев). В процесі обсмаження оболонка батонів підсушується, ущільнюється, робиться прозорою, світло-коричневого кольору. Пропитуючись димом, батони набувають специфічний смак і аромат. Дим діє бактерицидно на мікроорганізми, які знаходяться на оболонці і в фарші. Температура всередині батону при обсмаженні не повинна перевищувати 40-50°C.

Заключною операцією є варка при температурі 75-80°C (у ваннах чи парових камерах). Тривалість варки залежить від діаметру батону: сосиски варяться 10-12 хвилин, а батони великого діаметру - 2 години. До кінця варки температура всередині батону повинно бути 68-70°C. У процесі варки відбувається коагуляція білків фаршу, а також інактивація мікроорганізмів, що залишилися і протеолітичних ферментів. Окрім того, колаген сполучної тканини (важко перетравний білок) переходить в глютин, який відзначається підвищеним засвоєнням.

Після варки ковбасу охолоджують під душем 15 хвилин чи в 3 температурою повітря 10-12°C на протязі 10-12 годин. приміщенні

Вологість готової продукції 55-75%.

Варені ковбаси зберігають не більш 2-5 діб при температурі до 8°C і не більш 6-12 годин при температурі 20°C.

Технологія виготовлення напівкопчених ковбас. До цієї групи виробів відносять ковбасу полтавську, краківську, польську, українську, мінську, одеську та ін. М'ясо для виготовлення цих ковбас таке ж як для варених, окрім парного.

Суттєвої різниці в технології виготовлення напівкопчених і варених ковбас не має. Осаджування їх проводиться при температурі 10-12°C, обсмаження - на протязі 60-80 хвилин при 60-90°C, варка 40-80 хвилин при 75-85°C, остигання в приміщенні з температурою повітря не вище 12°C на протязі 3-5 годин. Додаткова операція коптіння гарячим димом при температурі 35-50°C на протязі 12-14 годин.

Ковбаси, які призначені для довгого зберігання чи транспортування, додатково підсушують 2-4 доби при температурі 12-15°C до вологості 35- 50%. Вологість готової продукції 35-60%, вихід 60-80%.

Технологія варено-копчених ковбас. До них відносять делікатесну, сервелат, ростовську, московську та інші. В технології цієї групи виробів мають суттєву різницю. Осаджування продовжується 24-48 годин (у напівкопчених 4 години). Проводять двохкратне коптіння: до варки (60- 120 хвилин при 50-60°C) і після варки (24 год. при 40-50°C). Після цього вироби сушать 3-7 діб при температурі 12°C і вологості повітря 75-78%. Вологість готової продукції 30-43%, вихід 65%.

Технологія сирокочених ковбас. До них відносять: московську, тамбовську, російську, свиняча та інші ковбаси.

Для виготовлення їх використовують м'ясо тільки вищих сортів свинину - від тварин у віці 1-2 років. В технології виготовлення ковбас є такі особливості. При посолі на 100 кг м'яса беруть 4 кг солі. 75г нітриту натрію і витримують його для дозрівання при температурі 2-3°C 5-7 діб.

Воду при перемішуванні фаршу не додають. Фарш видержують в газах 24 години при температурі 3-4°C. Шприцують фарш повільно і дуже щільно під тиском в 10-15 атмосфери. Батони часто обв'язують шпагатом. Осаджування їх продовжується 5-7 діб при температурі 2-4°C і вологості 85- 90%. Після осадки батони підлягають холодному коптінню 5-7 діб (в коптильних камерах), температура диму 18-22°C. Після цього батони сушать 25-30 діб при температурі 12°C і вологості повітря 75%. Вологість готової продукції складає 25-30%, вихід 55-65%.

У виробництві сирокочених ковбас використовують і бактеріальні культури *Lactobacillus plantarum* та інші, які поліпшують органолептичні показники.

3.8. Економічна ефективність проведеного аналізу

Динаміка поголів'я свиней в умовах СК «Шаболат» наведена у таблиці 20, з якої видно, що галузь свинарства СК «Шаболат» представлена стадами порід - великої білої та української м'ясної. Дане господарство має статус племінного репродуктору з розведення свиней ВБ породи племінного заводу з розведення свиней української м'ясної породи.

Аналіз даної таблиці свідчить про стабільність поголів'я свиней в даному господарстві у 2012-2014 роках простежується тенденція незначного збільшення загального поголів'я за проаналізований період при незмінному поголів'ї основних свиноматок, питома вага яких складає від 8,5 до 13,2%, що знаходиться в межах технологічного нормативу. А взагалі тенденція незначного збільшення питомої ваги свиноматок від загального поголів'я свиней підприємства може слугувати критерієм рівня технології та рівня реалізації племінного молодняку, тобто при покращенні рівня технології (перехід на концентратний тип годівлі) племінний та відгодівельний молодняк раніше досягає племінних та забійних кондицій (жива маса біля 100 кг) та вибуває із стада при незмінному кількості основного стада.

Таблиця 20

Динаміка поголів'я свиней в умовах СК «Шаболат»

Показники	Роки		
	2022	2023	2024

	гол.	%	гол.	%	гол.	%
Свині – всього	1536	100	1755	100	2446	100
В т.ч. основні свиноматки	202	13,2	200	11,4	208	8,5
В т.ч. основні свиноматки ВБП	101	-	100	-	104	-
основні свиноматки УМПІ	101	-	100	-	104	-

Так, від основної свиноматки за рік одержують 1,3-1,7 опоросів. При технологічному нормативі 1,8-2,4 опороси на рік та по 1 опоросу від маток, що перевіряються. Одержано приплоду від основної свиноматки від 12,2 до 16.5 голів відповідно за 2022 та 2024 рік за існуючого технологічного нормативу країн з розвинутим свинарством та на прикладі кращих вітчизняних господарств 22-25 голів від матки за рік. Наведені показники свідчать про необхідність покращення ситуації за рахунок впровадження різних сучасних технологічних методів та прийомів.

У той же час багатоплідність маток ВБ породи на 1 опорос становить 11,6-11,9 голів, що свідчить про високу цінність даного стада.

Рівень рентабельності має тенденцію зниження У динаміці проаналізованого періоду з 31,5%(2012 р.) до 1,9-2,5% (2023-2024 рр.)

Рівень реалізації племінного молодняку є недостатнім та складає від 42 голів у 2023 році до 101 голів у 2024 році або 0,4-0,9 голів племінного молодняку на 1 основну свиноматку. Переважно весь молодняк належав до класу Еліта.

Виробництво кормів за проаналізований період склало від 11,9 до 13,2 корм. од з 1 га. Показник заготівлі кормів відзначається стабільністю 22,3- 22,4 ц. корм. од на 1 умовну голову.

Середньодобовий приріст свиней за період вирощування від 2 до 6-7 місяців складає 511-617 г, маючи тенденцію незначного зменшення у динаміці

проаналізованого періоду як в середньому по фермі так і по фазам вирощування (підсисний період, дорощування, відгодівлі).

Витрати праці на 1 ц свинини у динаміці проаналізованого періоду склали від 15,00 до 18,50 грн.

Об'єми реалізація поросят населенню мають тенденцію суттєвого збільшення від 746 голів у 2022 році до 1090 голів у 2024 році.

ВИСНОВКИ

Аналіз технології виробництва племінної продукції свинарства в умовах СК «Шаболат» Білгород-Дністровського району Одеської області показав:

1. Техніка відтворення стада свиней передбачає систему турових опоросів. У господарстві використовують ручне парування свиноматок і ремонтних свинок з однократним їх покриттям в одну статеву охоту, але за умови точного виявлення свиноматок в охоті

2. Заплідненість маток достатньо висока, перегули не перевищують 10-15% у холодний та перехідний періоди року, проте підвищуються до 20-30% у жаркий період року за рахунок теплового стресу.

3. У господарстві застосовують дрібно групове утримання кнурів-плідників по 5-6 голів, повновікові кнури-плідники в окремих випадках за наявності агресії по відношенню до інших утримуються в індивідуальних станках. 4. Опороси свиноматок проходять у індивідуальних станках з підсисним періодом до 28-35-денного віку. Після адаптаційного періоду відлучені поросята після 10-14 днів

утримання у станках для опоросу з метою профілактики додаткового стресу переводяться у групові станки цеху дорощування по 15-20 голів (не більше). Ремонтний молодняк та призначений для відгодівлі вирощується у окремих секціях (станках), що дає можливість оцінювати ремонтний молодняк при зважуванні за віком, проводи своєчасне бракування.

5. Реалізація племінного молодняку за роками Має тенденцію до скорочення, що пов'язано зі скороченням поголів'я свиней в межах області, держави, підвищений попит на м'ясні генотипи іноземного походження, що у свою чергу спонукає господарство до участі у створенні нового заводського типу «Причорноморський» в структурі внутрішньопородного УВБ-3 з підвищеним м'ясними якостями.

6. Рівень бракування свиноматок не перевищує 25-30%, оскільки вони використовуються переважно до 5, а іноді до 6-7 опоросів (у стаді є свиноматки - рекордистки, що утримуються до 10-11 опоросів).

7. Кнури-плідники закупляються один раз на 2-3 роки (не частіше), оскільки також вирощуються і від маток власного стада. Заміна маточного складу стада відбувається за рахунок вирощування власного ремонтного молодняку з урахуванням генеалогічного походження.

8. З кожною окремою взятою генеалогічною лінією або родиною напрямок селекційно-племінної роботи визначається виходячи з показників розвитку, тілобудови, результатів відгодівельних та м'ясних якостей. При цьому особливої уваги під час їх удосконалення надають досягненню ознаками розвитку консолідації тварин за характерними продуктивності. Орієнтуються при цьому на типових, модельних тварин з кожної конкретно генеалогічної групи.

9. Відбір та вирощування ремонтного молодняку проводиться у відповідності з вимогами цільового стандарту. Особливу увагу під час відбору

надають міцності конституції, відгодівельним, м'ясним якостям при збереженості високих репродуктивних показників.

10. В групу ремонтного молодняку відбираються лише ті тварини, що покращуватимуть стадо та зможуть виправити недоліки фенотипу. З цією метою в господарстві дбають про заходи покращення умов утримання та годівлі тварин.

11. Молодняк для ремонту стада відбирають та намічають в гніздах відразу після опоросу та спрямовано вирощують його далі за умови повноцінної годівлі. Подальший огляд та відбір ремонтного молодняку здійснюють при відлученні, у 2-, 4-, 6-ти місячному віці та перед першим паруванням. Головним критерієм відбору для ремонтного молодняку і введенням його в основне стадо - це усунення недоліків розвитку та підвищення.

ПРОПОЗИЦІЇ

Запровадити у господарстві виробництво двохпорідних помісей (ВБ х УМ або ВБ х Л), одержаних від неспрідної групи свиноматок.

Покращити кормову базу господарства за рахунок вирощування бобових культур (сої, гороху).

Передбачити можливість переробки сої у власному господарстві (купівля екструдера).

Господарству варто поступово перейти з турових опоросів до рівномірних протягом року, що позитивно відобразиться на економічній ефективності виробництва.

СПИСОК ВИКОРИСТАННОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Повод М. Г., Лихач А. В., Шпетний М. Б. та ін. Технологія виробництва і переробки продукції свинарства. Київ: НМЦ ВФПО, 2021. 360 с.
2. Шуплик В. В. та ін. Технологія виробництва продукції свинарства. Кам'янець-Подільський: Зволейко Д.Г., 2016. 396 с.
3. Волощук В. М. (ред.). Свинарство: монографія. Київ: Аграрна наука, 2014. 592 с.
4. Топіха В. С. та ін. Технологія виробництва продукції свинарства. Миколаїв: МДАУ, 2012. 486 с.
5. Бірта Г. О. Товарознавча характеристика продукції свинарства. Київ: Центр учбової літератури, 2019. 144 с.
6. Лихач В. Я., Луговий С. І. та ін. Відгодівельні якості свиней різного генотипу. Вісник аграрної науки Причорномор'я. 2015. Вип. 2(85). С. 124–129.
7. Войтенко С. Л., Петренко М. О. та ін. Племінне свинарство України: виклики часу. Scientific Progress & Innovations. 2023. №26(3). С. 81–86.
8. Луговий С. І., Лихач В. Я. та ін. Автоматизована система племінного обліку у свинарстві. Свинарство. 2015. Вип. 67. С. 90–95.
9. Засуха Ю. В. та ін. Технологія виробництва продукції свинарства. Київ, 2008.

- 10.Василенко Д. Я., Меленчук О. Й. Свинарство і технологія виробництва свинини. Київ, 1996.
- 11.Довідник з племінної справи / за ред. О. Й. Могильного. Київ, 1972.
- 12.Букліб. Племінна робота у свинарстві (електронний ресурс).
- 13.Свинарство: науково-виробничий журнал. Полтава, 2021–2025.
- 14.Інструкція з бонітування свиней. Київ: Мінагрополітики України, 2003. 32 с.
- 15.Правила ведення племінного обліку у свинарстві України. Київ: Мінагрополітики України, 2007.
- 16.Державний реєстр суб'єктів племінної справи у тваринництві України. Київ, 2024.
- 17.Коваленко В. П., Халак В. І. Генетика та селекція у свинарстві. Херсон: Олді-Плюс, 2018. 320 с.
- 18.Лихач В. Я., Повод М. Г. Інтенсивні технології у свинарстві. Миколаїв, 2020. 280 с.
- 19.Гетья А. А. Організація селекційного процесу у свинарстві. Київ: Аграрна наука, 2015. 192 с.
- 20.NRC. Nutrient Requirements of Swine. Washington: National Academies Press, 2012. 400 p.
- 21.FAO. Good practices for biosecurity in the pig sector. Rome, 2010.
- 22.FAO. Pig sector in Eastern Europe: production and breeding systems. Rome, 2019.
- 23.ДСТУ 7158:2010. Свині для забою. Технічні умови. Київ: Держспоживстандарт України.
- 24.ДСТУ 4427:2005. М'ясо свинини. Загальні технічні умови. Київ.
- 25.Єрмаков А. І. Економіка виробництва продукції тваринництва. Київ: Вища школа, 2017.
- 26.Кабінет Міністрів України. Положення про племінну справу у тваринництві.
- 27.Закон України «Про племінну справу у тваринництві».
- 28.Журнал «Тваринництво України». Київ, 2020–2025.
- 29.Журнал «Ефективне тваринництво». Київ, 2019–2025.
- 30.Державна служба статистики України. Статистичні дані галузі свинарства. Київ, 2023–2025.
- 31.Берецький М. Д. Свинарство. – Київ: Урожай, 2003. – 352 с.

- 32.Буркат В. П., Коваленко В. Ф. Свинарство і технологія виробництва свинини. – Київ: Аграрна наука, 2016. – 368 с.
- 33.Волощук В. М. Свинарство: монографія. – Київ: Аграрна наука, 2014. – 592 с.
- 34.Герасимов В. І. Технологія виробництва продукції свинарства. – Харків: Еспада, 2010. – 448 с.
- 35.Гноєвий В. І., Тришин О. К. Годівля свиней. – Харків: Еспада, 2017. – 296 с.
- 36.Жукорський О. М., Ібатуллін І. І. Норми та раціони годівлі сільськогосподарських тварин. – Київ: Аграрна наука, 2021. – 540 с.
- 37.Ібатуллін І. І., Мельничук Д. О. Практикум з годівлі сільськогосподарських тварин. – Київ: Вища освіта, 2015. – 422 с.
- 38.Кандиба В. М. Свинарство. – Київ: Аграрна освіта, 2018. – 410 с.
- 39.Коваленко В. Ф. Сучасні технології виробництва свинини. – Київ: ННЦ ІАЕ, 2020. – 352 с.
- 40.Ладика В. І. Технологія виробництва продукції свинарства. – Суми: Університетська книга, 2019. – 386 с.
- 41.Лихач В. Я., Лихач А. В. Технологічні інновації у свинарстві. – Київ: ФОП Ямчинський О. В., 2020. – 318 с.
- 42.Повод М. Г., Лихач В. Я., Лихач А. В. та ін. Практична реалізація існуючих та удосконалених технологій виробництва продукції свинарства. – Миколаїв: Іліон, 2022. – 375 с.
- 43.Рибалко В. П., Березовський М. Д. Селекція у свинарстві. – Полтава: Інститут свинарства НААН, 2015. – 290 с.
- 44.Свинарство і агропромислове виробництво: міжвідомчий тематичний науковий збірник / Інститут свинарства і АПВ НААН України. – Полтава.
- 45.Сусол Р. Л., Решетніченко А. В., Кірович Н. О., Різничук І. В. Сучасний стан промислової технології виробництва племінної та товарної продукції свинарства в Україні // Аграрний вісник Причорномор'я. – 2021. – № 101. – С. 69–76.
- 46.Арапакі С., Сусол Р. Невирішені питання технології виробництва продукції свинарства: економіка, генетика, селекція, годівля, утримання // Аграрний вісник Причорномор'я. – 2023. – № 109. – С. 69–74.
- 47.Технологія виробництва і переробки продукції свинарства: навчальний посібник / за ред. М. Г. Повода. – Київ: НМЦ ВФПО, 2021. – 360 с.

- 48.Хоменко М. П. Технологія виробництва продукції свинарства. – Вінниця: Нова Книга, 2010. – 336 с.
- 49.Шостя А. М. Відтворювальні якості свиноматок та методи їх оцінки. – Полтава: Інститут свинарства НААН, 2018. – 214 с.