

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БІОЛОГО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Спеціальність 204 – Технологія виробництва і переробки продукції
тваринництва

Допускається до захисту

Зав. кафедри генетики,
розведення та селекції тварин

 професор Ставецька Р.В.

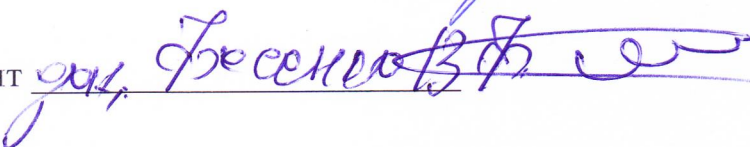
« 04 » жовтня 2024 року

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА
«Аналіз та удосконалення технології виробництва м'яса
свиней у ТОВ «Добриня» Житомирської області та його
переробки у ТОВ «Антонівський м'ясокомбінат»
Київської області»

(ЗА МАТЕРІАЛАМИ ТОВ «Добриня»)

Виконав Оласюк Андрій Вікторович 

Керівник професор Ставецька Р.В. 

Рецензент 

Я, Оласюк Андрій Вікторович, засвічую, що кваліфікаційну роботу виконано з дотриманням принципів академічної доброчесності.

Біла Церква – 2024

Зміст

Завдання на кваліфікаційну роботу	
Анотація	
Annotation	
Відгук керівника	
Вступ.....	7
1. Огляд літератури.....	9
1.1. Характеристика репродуктивних якостей свиноматок.....	9
1.2. Ефективність використання схрещування і гібридизації у свинарстві	13
1.3. Вплив температури навколишнього середовища на ріст і продуктивність свиней	16
2. Матеріал і методика виконання роботи.....	20
3. Результати власних досліджень.....	22
3.1. Характеристика ТОВ «Добриня» та аналіз технології виробництва продукції свинарства.....	22
3.2. Репродуктивні якості свиноматок.....	27
3.3. Вирощування ремонтних свинок.....	29
3.4. Вирощування відгодівельного поголів'я.....	30
3.4.1. Відгодівельні якості молодняку.....	30
3.4.2. Забійні якості молодняку.....	33
3.5. Заходи з підвищення ефективності виробництва м'яса свиней.....	34
3.5.1. Ефективність використання свиноматок різного віку.....	34
3.5.2. Ефективність вирощування відгодівельного молодняку різного походження.....	35
3.6. Технологія забою та первинної переробки свиней.....	37
3.6.1. Характеристика переробного підприємства ТОВ «Антонівський м'ясокомбінат».....	37
3.6.2. Організація технологічного процесу забою та первинної переробки свиней	38
4. Економічна ефективність вирощування відгодівельного молодняку свиней різного походження.....	41
Висновки.....	42
Пропозиції.....	43
Список використаної літератури.....	44

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Біолого-технологічний факультет
Спеціальність 204 – Технологія виробництва і переробки продукції
тваринництва

«Затверджую»
Гарант ОПП

«_____» _____ 2023 р.

ЗАВДАННЯ
на кваліфікаційну роботу здобувача
Оласюк Андрій Вікторович

Тема «Аналіз та удосконалення технології виробництва м'яса свиней у ТОВ «Добриня» Житомирської області та його переробки у ТОВ «Антонівський м'ясокомбінат» Київської області»
Затверджено наказом ректора № _____ від _____

Перелік питань, що розробляються в роботі.

1. Аналіз технології виробництва продукції свинарства. 2. Оцінка репродуктивних якостей свиноматок. 3. Ріст і розвиток ремонтних свинок. 3. Відгодівельні і забійні якості молодняку свиней. 5. Ефективність використання свиноматок різного віку. 6. Ефективність вирощування молодняку свиней різних генотипів. 6. Технологія забою свиней і первинна переробка м'яса. 7. Економічна ефективність розроблених заходів.

Календарний план виконання роботи

Етап виконання	Дата виконання етапу	Відмітка про виконання
Огляд літератури	20.08.2024	виконано
Методична частина	01.09.2024	виконано
Дослідницька частина	20.09.2024	виконано
Оформлення роботи	20.10.2024	виконано
Перевірка на плагіат		
Подання на рецензування		
Попередній розгляд на кафедрі		

Керівник кваліфікаційної роботи _____ проф. Ставецька Р.В.

Здобувач _____ Оласюк А. В.

Дата отримання завдання «_____» _____ 20 ____ р.

Анотація

Оласюк А. В. «Аналіз та удосконалення технології виробництва м'яса свиней у ТОВ «Добриня» Житомирської області та його переробки у ТОВ «Антонівський м'ясокомбінат» Київської області»

У кваліфікаційній роботі проаналізовано технологію виробництва м'яса свиней у ТОВ «Добриня» та його переробки у ТОВ «Антонівський м'ясокомбінат». Було вивчено технологію виробництва м'яса свиней, репродуктивні якості свиноматок, ефективність вирощування ремонтних свинок, відгодівельні і забійні якості чистопородного і помісного молодняку свиней; репродуктивні якості свиноматок залежно від віку та ефективність відгодівлі молодняку свиней різного походження.

У кваліфікаційній роботі використано загальноприйняті зоотехнічні і статистичні методи досліджень.

Встановлено, що у ТОВ «Добриня» утримують 4357 голів свиней. Найкращими репродуктивними якостями характеризуються помісні свиноматки $\frac{1}{2}$ ВБ $\times$ $\frac{1}{2}$ Л, спаровані із кнурами РІС-337. Найбільш продуктивними є свиноматки до п'ятого опоросу Помісні ремонтні свинки ВБ $\times$ Л мають кращий ріст і розвиток порівняно із чистопородними ровесницями великої білої породи. Кращими відгодівельними і забійними якостями характеризується молодняк свиней із походженням $(\frac{1}{2}$ ВБ $\times$ $\frac{1}{2}$ Л) $\times$ РІС. У ТОВ «Добриня» найбільш економічно доцільно вирощувати на м'ясо свиней поєднання $(\frac{1}{2}$ ВБ $\times$ $\frac{1}{2}$ Л) $\times$ РІС-337, від яких отримують найвищу виручку від продажу однієї тварини – 6750,6 грн, прибуток – 1068,9 грн і рівень рентабельності – 18,8%.

Отримані результати можуть бути використані для удосконалення технології виробництва м'яса свиней в господарствах України.

Кваліфікаційна робота магістра містить 49 сторінок, 13 таблиць, 12 рисунків, список використаних джерел із 53 найменувань.

Ключові слова: свині, технологія, репродуктивні якості свиноматок, ремонтні свинки, відгодівельні і забійні якості, забій і первинна переробка.

Annotation

Olasiuk A. V. «Analysis and improvement of pig farming at LLC "Dobrynya", Zhytomyr region and its processing at LLC "Antonivsky meat processing plant", Kyiv region »

In the qualification thesis, the technology of pig farming at "Dobrynya" LLC and meat processing at "Antonivsky meat processing plant" LLC was analyzed. The technology of pig meat production, the reproductive qualities of sows, the efficiency of gilts rearing, the fattening and slaughtering qualities of purebred and crossbred pigs, reproductive qualities of sows depending on age and efficiency of fattening of young pigs of different origins were studied.

Generally accepted zootechnical and statistical research methods were used in the qualification work.

It was established that 4,357 pigs are kept at "Dobrynya" LLC. The best reproductive qualities are characterized by sows $\frac{1}{2}$ Large White $\times$ $\frac{1}{2}$ Landrace, mated with boars PIC-337. The most productive are sows up to the fifth farrowing. Gilts Large White $\times$ Landrace have better growth and development compared to purebred Large White gilts. The best fattening and slaughtering qualities are characterized by pigs with the origin ($\frac{1}{2}$ Large White $\times$ $\frac{1}{2}$ Landrace) $\times$ PIC. In "Dobrynya" LLC, it is most economically expedient to use for meat pigs a combination ($\frac{1}{2}$ Large White $\times$ $\frac{1}{2}$ Landrace $\times$ PIC-337, from which they receive the highest revenue from the sale of one animal – UAH 6,750.6, profit – UAH 1,068.9 and the level profitability – 18.8%.

The obtained results can be used to improve the technology on pig farms in Ukraine.

The master's qualification work contains 49 pages, 13 tables, 12 figures, a list of used sources of 53 names.

Key words: pigs, technology, reproductive qualities of sows, gilts, fattening and slaughter qualities, slaughter and primary processing.

Вступ

Свинарство є важливою галуззю, що впливає на різні аспекти життя суспільства, від продовольчої безпеки до економічного розвитку та стабільності. Свинарство забезпечує населення продуктами харчування, переробну промисловість – сировиною, а також сприяє створенню необхідних резервів тваринницької продукції, інтенсивному використанню земельних ресурсів [16].

Основну конкуренцію на ринку м'яса України свинині складає курятина, котра сприймається споживачами, як дешевший та дієтичніший продукт. Проте спрямована робота зі споживчими стереотипами та підвищення іміджу галузі свинарства серед пересічних громадян може суттєво сприяти збільшенню попиту на «національний» вид м'яса [7].

Найбільшим експортером свинини у світі є країни ЄС. Найбільше споживання свинини спостерігається у Данії (84 кг в рік у розрахунку на одну людину), Хорватії та Іспанії (55 кг), Польщі (53 кг). Середній показник по ЄС становить 41 кг, в Україні – 11 кг (до війни середньорічне споживання свинини в Україні становило 14,5–15 кг/рік на людину [16]).

За даними Асоціації «Свинарі України», у 2022 р. через безпосередні або ризики подальшого господарювання в областях, що межують із зоною бойових дій, галузь свинарства втратила біля десятої частини початкової чисельності свиноматок [6]. У 2023 р. кількість племінних стад свиней скоротилась на 20,3%, порівняно із довоєнним періодом, зокрема поголів'я кнурів зменшилось на 21,5%, а свиноматок – на 17,3%. Через воєнні дії зникли три вітчизняні локальні породи: українська м'ясна, українська степова ряба і українська степова біла. Нині генофонд свиней в Україні представлений 7 породами: велика біла, ландрас, дюрк, п'єтрен, уельська, полтавська м'ясна, та червона білопояса, які утримуються у 55 господарствах. Найширше використовуються породи велика біла, ландрас і п'єтрен [10].

Незважаючи на тимчасові труднощі галузь свинарства в Україні спрямована на збільшення кількості вітчизняних товаровиробників, це допомагає збалансувати структуру сільськогосподарського виробництва,

знижує залежність від імпорту та сприяє самообслуговуванню країни в продовольчих питаннях, створюючи, таким чином, високий рівень самозабезпеченості. Розвиток вітчизняної галузі свинарства сприяє стабільності цін на м'ясо та інші продукти на ринку, забезпечуючи споживачів стабільним доступом до цих продуктів [29].

Метою цієї кваліфікаційної роботи є аналіз технології виробництва і переробки м'яса свиней та розробка заходів щодо їх удосконалення в умовах ТОВ «Добриня» та його переробки у ТОВ «Антонівський м'ясокомбінат».

1. Огляд літератури

1.1. Характеристика репродуктивних якостей свиноматок

Репродуктивні якості свиноматок обумовлюють обсяги і ефективність виробництва м'яса свиней в господарствах, забезпечуючи отримання необхідної кількості поголів'я для вирощування і відгодівлі. Ефективним вважається використання свиноматок, за якого від них отримують 2,2–2,4 опороси за рік за багатоплідності 12 голів та кількості молодняку за відлучення понад 11 голів [19].

Останні 30 років поліпшенні репродуктивних якостей свиноматок було зосереджене, насамперед, на багатоплідності та кількості поросят за відлучення [42]. Окрім зазначених ознак, до репродуктивних якостей свиноматок відносять вік першого осіменіння (першого опоросу), великоплідність, вирівняність гнізда, молочність свиноматок, жива маса гнізда за відлучення та ін.

Репродуктивні якості свиноматок в Україні наведені у табл. 2.1.

Таблиця 2.1 – **Відтворювальна здатність свиноматок наявних у 2022 році порід свиней України, $M \pm m$ (за даними С. Л. Войтенко, М. О. Петренко, Б. С. Шаферівського, Т. І. Каруної [10])**

Порода	Вік свиноматки за першого опоросу, міс.	Багато-плідність, голів	За відлучення у віці 45 діб:		
			кількість поросят, голів	маса гнізда, кг	маса одного поросяти, кг
Велика біла	$12,8 \pm 0,53$	$11,9 \pm 1,14$	$11,2 \pm 0,89$	$156 \pm 23,41$	$13,6 \pm 1,43$
Дюрок	$12,4 \pm 0,27$	$12,0 \pm 0,52$	$11,5 \pm 0,41$	$159 \pm 5,19$	$13,8 \pm 0,51$
Ландрас	$12,3 \pm 0,79$	$12,7 \pm 1,18$	$12,0 \pm 0,65$	$159 \pm 18,46$	$13,5 \pm 1,37$
П'єрен	$12,5 \pm 0,23$	$10,9 \pm 0,36$	$10,6 \pm 0,29$	$153 \pm 4,22$	$13,0 \pm 0,41$
Полтавська м'ясна	$13,1 \pm 0,41$	$9,9 \pm 0,31$	$9,7 \pm 0,33$	$127 \pm 5,18$	$12,4 \pm 0,34$
Уельська	12,3	13,1	12,7	141	12,3
Червона біолопояса	14,4	10,1	10,1	115	12,0

Перший раз свинку покривають у віці 9–10 місяців, коли вона досягне живої маси не менше 100–120 кг [32]. І. Zaprjanova [53] на поголів'ї помісних свиней (Болгарія) встановила, що середній вік першого осіменіння і першого плідного осіменіння становив в середньому 258,8 діб (8,5 міс.) та 276,7 діб (9,1 міс.) відповідно; вік першого опоросу – 391,5 діб (12,8 міс), а тривалість вагітності – 115,0 діб. Вік першого осіменіння свинок мав достовірний вплив на вік їх першого плідного осіменіння і вік першого опоросу ($p < 0,001$), а також на кількість народжених поросят ($p < 0,05$).

На репродуктивні якості свиноматок впливають порода і породність, вік та кондиції тіла свиноматки, порода кнура та низка середовищних чинників – рівень і повноцінність годівлі, технологія, мікроклімат тощо.

М. В. Повод із співавт. [25] оцінювали репродуктивні якості свиноматок материнського (велика біла і ландрас) та батьківського (синтетична лінія Махgro) генотипів ірландської селекції в умовах племінного репродуктору ТОВ «НВП «Глобинський свинокомплекс». Було встановлено, що свиноматки порід велика біла і ландрас мали вищу багатоплідність, масу гнізда поросят за народження, кількість поросят за відлучення і переважали тварин синтетичної лінії Махgro на 31,64 та 29,66 бали за комплексним показником селекційного індексу відтворювальних якостей свиноматок (СІВЯС). Свиноматки батьківської лінії Махgro мали вищу великоплідність, індивідуальну масу поросят за відлучення та збереженість поросят до відлучення.

Мертвонародження негативно впливає на продуктивність свиноматок і рентабельність галузі, оскільки знижує кількість поросят за відлучення та кількість відлучених поросят у розрахунку на одну свиноматку за рік. Зокрема, у Франції щорічні втрати через мертвонародження становлять близько 2,5 млн голів. Частково це пояснюють результатами селекції на збільшення багатоплідності – у період 1980–1999 рр. середній розмір гнізда за народження зріс із 10,7 до 12,5 голів, водночас середня кількість мертвонароджених поросят за цей же час збільшилися майже вдвічі – із 0,5 до 0,9 голів у кожному гнізді [45].

О. С. Крамаренко і С. С. Крамаренко [18] у ТОВ «Таврійські свині» за 11-річний період проаналізували кількість поросят, які загинули до відлучення та частку таких поросят залежно від розміру гнізда, загальну кількість поросят за народження та багатоплідність за вісім опоросів. Частка гнізд, у яких було зафіксовано загибель хоча б одного поросяти до відлучення, становила 55,4%, рівень збереженості поросят до відлучення – 12,7%. Зі зростанням віку свиноматки (номеру опоросу) спостерігається поступове зниження частки гнізд, що не мали жодного поросяти, загиблого до відлучення та, навпаки, поступове збільшення гнізд, що мали 5 та більше поросят, які загинули до відлучення. На основі моделі множинної лінійної регресії було встановлено, що частка поросят, які загинули до відлучення достовірно пов'язана із загальною кількістю поросят за народження та із багатоплідністю ($P < 0,001$).

С. І. Луговий [20] встановив, що із 686 гнізд помісних свиноматок (велика біла × ландрас) 56,8% гнізд мали хоча б одне мертвонароджене поросся. Кількість мертвонароджених поросят у гнізді варіювала від 1 до 13. Водночас, у 21,4% гнізд було відмічено одне мертвонароджене, у 16,5% – два, у 7,8% – три, у 5,3% – чотири, у 5,9% – п'ять або більше мертвонароджених поросят. Було доведено вірогідний вплив року не лише на наявність мертвонароджених поросят у гнізді, але не на їх кількість; вірогідний вплив сезону опоросу було відмічено лише на частку гнізд, в яких не було жодного мертвонародженого поросяти. Не було встановлено вірогідного впливу місяця опоросу на характер розподілу гнізд із різною кількістю мертвонароджених поросят. Місяць опоросу вірогідно впливав на мінливість середньої частки мертвонароджених поросят у гнізді, що коливалася у межах від $7,8 \pm 1,30\%$ (травневі опороси) до $15,9 \pm 2,12\%$ (жовтневі опороси).

На багатоплідність свиноматок впливає породна належність як власне свиноматки, так і кнура, із яким її було спаровано. М. І. Кремезь із співавт. [5] встановили, що свиноматки великої білої породи мали тенденцію до підвищення кількості поросят за народження та багатоплідності порівняно із ровесницями породи ландрас. Водночас за збереженістю поросят до відлучення

та їх кількістю на момент відлучення спостерігалась зворотна тенденція. У свиноматок цих порід спостерігався сильний прямий зв'язок між загальною кількістю поросят за народження та багатоплідністю ($r = 0,67-0,88$) і сильний від'ємний зв'язок між багатоплідністю і збереженістю поросят ($r = -0,63-0,70$). Середньої сили прямий взаємозв'язок встановлено між збереженістю поросят та їх кількістю за відлучення ($r = 0,34-0,52$), між збереженістю та часткою мертвонароджених поросят ($r = 0,43-0,47$) та такої ж сили зворотній зв'язок між загальною кількістю поросят за народження та їх збереженістю ($r = -0,33-0,52$), багатоплідністю та часткою мертвонароджених поросят ($r = 0,37-0,43$).

Важливим є питання тривалості продуктивного використання і довічної продуктивності племінного поголів'я. За тривалого використання і високої довічної продуктивності зростає ефективність та прибутковість галузі свинарства в цілому [49]. Зазвичай оптимальним терміном використання свиноматок у стаді називають вік до семи опоросів. Встановлено, що багатоплідність і молочність маток зростають до 4–5 опоросу, а потім поступово знижуються, тому рекомендується у товарних стадах утримувати свиноматок не більше шести-семи опоросів, а в племінних стадах – до семи-восьми опоросів [26].

В. І. Халак із співавт. [12] встановили, що у стаді свиней СТОВ «Дружба-Казначейка» Дніпропетровської області тривалість життя свиноматок великої білої породи угорського походження в середньому становить 41,1 міс., тривалість племінного використання – 31,6 міс.; багатоплідність – 10,5 голів.

Для досягнення високого рівня репродуктивних якостей свиноматка повинна постійно перебувати в стані заводської вгодованості. Після підсисного періоду її вгодованість часто знижується, тому для холостих свиноматок з низькою вгодованістю норми годівлі треба збільшувати на 15–20%, однак не допускати ожиріння [24].

В. О. Вовк із співавт. [9] встановили, що свиноматки з худюю кондицією достовірно поступались іншим за показниками багатоплідності, кількості поросят за відлучення, масою гнізда за відлучення ($p < 0,001$). Між

свиноматками, які мають нормальну і жирну кондиції за кількістю поросят за відлучення, багатоплідністю достовірної різниці не встановлено, різниця була достовірною лише за масою гнізда за відлучення ($p < 0,001$). Молодняк, отриманий від свиноматок із жирними й нормальними кондиціями, за відгодівельними якостями знаходився практично на одному рівні. Поросята одержані від свиноматок із худими кондиціями, достовірно поступались іншим за показником віку досягнення живої маси 100 кг ($p < 0,05$).

1.2. Ефективність використання схрещування і гібридизації у свинарстві

Сучасне промислове свинарство розвинутих країн світу базується на широкому застосуванні міжлінійного схрещування та гібридизації, які забезпечують стійку і гарантовану передачу потомству високих відтворювальних, відгодівельних та м'ясних якостей, зокрема сприяє зростанню багатоплідності на 5–7%, середньодобового приросту на 8–10%, зниженню витрат корму на 1 кг приросту на 3–5% [43].

Для ефективного ведення галузі свинарства необхідно забезпечити продуктивне вирощування молодняку свиней на ранніх етапах їх онтогенезу. Від швидкості росту та інтенсивності формування ремонтного та товарного молодняку залежить ефективність їх подальшого продуктивного використання як племінних тварин, або ефективність їх наступної відгодівлі у товарному свинарстві [36]. За однакових умов навколишнього середовища ефективність росту та повноцінність розвитку поросят значною мірою визначається генотипом тварин. Однак рівень реалізації генетичного потенціалу залежить від умов середовища [50].

Гібридизація в свинарстві передбачає міжпородне поліпшення тварин, за якого періодичний системний добір особин у популяціях проводиться за рахунок відбору батьківських форм із різних порід. У промисловому свинарстві «термінальні», або батьківські, лінії добирають за відгодівельними й м'ясними якостями, а материнські – за репродуктивними. Гібридизацію в свинарстві

можна розділити на три складові: відбір та удосконалення високопродуктивних тварин в прабатьківських стадах, репродукція чистих удосконалених ліній і відбір батьківських форм для схрещування в товарних стадах [40, 41].

Найпоширенішою породою свиней в Україні впродовж тривалого часу є велика біла. Широкий ареал розповсюдження свиней цієї породи обумовлений їх біологічними особливостями та високою пристосованістю до різних природно-кліматичних зон, типів годівлі і технологій виробництва. Згідно класифікації, свині великої білої породи відносяться до першої породної групи – універсального напрямку продуктивності і широко використовуються у селекційно-племінній роботі з метою виведення нових вітчизняних порід свиней та як материнська форма у схемах схрещування і гібридизації [2].

Л. П. Гришина із співавт. [14] вивчали ефект звичайного гетерозису за багатоплідністю у свиноматок поєднання велика біла (ВБ) × ландрас (Л) і гіпотетичного гетерозису – за поєднання (ВБ × Л) × (дюрок (Д) × гемпшир (Г)). За масою гнізда за народження у поєднань ВБ × Л і (ВБ × Л) × (Д × Г) виявлене позитивне наддомінування (7,33 і 2,67 од., відповідно), а у поєднання ВБ × (Д × Г) – проміжне домінування.

Схрещування та породно-лінійна гібридизація чистопородних свиноматок великої білої породи з кнурами полтавської м'ясної і червоно-поясої спеціалізованої лінії сприяли підвищенню великоплідності на 7,47–9,34 %, молочності – 5,14–7,10 кг, живої маси одного поросяти за відлучення – 2,62–6,15 кг, маси гнізда за відлучення – 3,41–6,27 кг, збереженості поросят – на 4,40–5,10% [31].

V. T. K Van et al. [52] повідомляють, що у трипородних свиноматок порівняно із чистопородними та двопородними гібридами спостерігалась вища маса гнізда у 21-денному віці (+ 4,2 кг), вища жива маса новонароджених поросят (+ 0,24 кг) і збереженість поросят (+ 5,8%).

Д. І. Барановський і О. Д. Ткачук [1] вивчали продуктивні і репродуктивні якості свиней різного походження, зокрема чистопородних свиней порід велика біла, ландрас і п'єтрен, а також помісей $\frac{1}{2}$ велика біла × $\frac{1}{2}$ ландрас, $\frac{1}{2}$ велика

біла $\times \frac{1}{2}$ п'єтрен та $\frac{1}{4}$ велика біла $\times \frac{1}{4}$ ландрас $\times \frac{1}{2}$ п'єтрен. За показниками росту і розвитку помісні підсвинки мали кращу динаміку впродовж усього періоду вирощування. Найкращим забійним виходом характеризувалися трипородні підсвинки $\frac{1}{4}$ велика біла $\times \frac{1}{4}$ ландрас $\times \frac{1}{2}$ п'єтрен. Високий показник був також у помісей $\frac{1}{2}$ велика біла $\times \frac{1}{2}$ ландрас; довжина напівтуші була кращою у помісей породи ландрас, а площа «м'язового вічка» та маса задньої третини напівтуші – у помісей породи п'єтрен. Слід зазначити, що помісні свині, отримані за поєднань порід $\frac{1}{2}$ велика біла $\times \frac{1}{2}$ ландрас та $\frac{1}{4}$ велика біла $\times \frac{1}{4}$ ландрас $\times \frac{1}{2}$ п'єтрен перевищували своїх ровесників за репродуктивними якостями.

М. П. Коробань і В. Я. Лихач [17] вивчали особливості формування м'ясних ознак свиней залежно від передзабійної маси і встановили, що молодняк, отриманий за поєднання $(\text{♀}(\text{ВБ} \times \text{Л}) \times \text{♂Д})$ характеризувався високими забійними і м'ясними якостями при відгодівлі до вагових кондицій 120 та 140 кг. Відгодівлю помісного молодняку поєднання $\text{♀}(\text{ВБ} \times \text{Л}) \times \text{♂Мк}$ (термінальної лінії Maxter) до таких вагових кондицій проводити не доцільно, оскільки їхня забійні та м'ясні якості суттєво знижуються. Молодняк поєднання $\text{♀}(\text{ВБ} \times \text{Л}) \times \text{♂П}$ в процесі зміни передзабійної маси характеризувався помірним зниженням показ показників м'ясних якостей при вищих їх значеннях за легших вагових кондицій (80 і 100 кг).

Отже, наукові дослідження доводять доцільність використання методів схрещування та гібридизації для підвищення продуктивних ознак тварин шляхом забезпечення ефекту гетерозису. Для отримання відгодівельного поголів'я як материнську форму зазвичай використовують велику білу породу або помісних свинок F_1 , як батьківську форму – кнурів м'ясного напрямку продуктивності або термінальних кнурів.

1.3. Вплив температури навколишнього середовища на ріст і продуктивність свиней

Глобальна температура навколишнього середовища постійно зростає, а зростання продуктивності тварин призводить до збільшення виробництва загального метаболічного тепла. Висока температура досить негативно впливає на показники життєдіяльності, ріст і продуктивність свиней. За підвищеної зовнішньої температури розвивається тепловий стрес, що негативно впливає на їхній добробут і продуктивність та значно шкодить приплоду через внутрішньоутробне температурне навантаження [39].

Для свиней характерна низька швидкість транспірації, це перешкоджає терморегуляції та підтриманню температурного режиму в межах, за яких забезпечується оптимальна продуктивність. Свині використовують терморегуляцію для підтримання температури свого тіла в зоні теплового комфорту (18...20°C). Якщо температура навколишнього середовища перевищує 25°C, тварини піддаються тепловому стресу [35]. У спостереженнях, проведених у кліматичних камерах, визначено, що оптимальна температура для молодняку свиней різного віку становить 15–23°C, температура за межею теплової байдужості (27–35 °C і вище) негативно впливає на життєздатність організму. У тварин спостерігається теплове перенапруження, яке супроводжується зниженням рівня окисних процесів, погіршенням апетиту і споживання кормів [3].

Стрес, який виникає внаслідок високої температури, може проявлятися у тварин ненормальною стереотипною поведінкою (повторювана, незмінна модель поведінки без очевидної мети або функції), яка характеризується агресією, частою дефекацією, кусанням хвоста, вух і є показником страху і стресу [34].

За підвищення температури приблизно на 30-й день статевого дозрівання в організмі свиней гальмується синтез пролактину, необхідного для підвищення секреторної активності жовтих тіл. Це може спричинити порушення

нормального перебігу поросності та нерегулярний статевий цикл свиноматок [51]. Висока температура повітря в перші чотири тижні після осіменіння свиноматок негативно впливає на їхню багатоплідність: кількість народжених поросят зменшилася на 0,07 голів за збільшення температури повітря протягом цього 4-тижневого періоду на 1°C ($P < 0,001$) [48].

Встановлено, що тепловий стрес негативно впливає на репродуктивні цикли свинок, зокрема на швидкість опоросу та кількість народжених поросят. Тепловий стрес впродовж третього тижня до запліднення (від 21 до 14 діб) має найбільший негативний вплив на швидкість опоросу, а впродовж 7 діб до запліднення і 12 діб після нього – на загальну кількість народжених поросят. Рекомендується використовувати ці результати для прогнозування впливу теплового стресу на тварин [33].

О. С. Крамаренко із співавт. [44] у стаді свиней великої білої породи у ТОВ «Таврійські свині» встановили, що вища температура у приміщенні в зимові місяці спричиняла зниження середньої маси одного новонародженого поросяти, однак водночас сприяла підвищенню кількості поросят за відлучення. Значні відхилення температури від оптимальної (у будь-який бік) у березні-травні призводили до зниження багатоплідності свиноматок за рахунок підвищення кількості та частки мертвонароджених поросят у гнізді. Висока літня температура призводила до збільшення кількості мертвонароджених поросят та зниження середньої маси одного новонародженого поросяти.

У свиноматок за теплового стресу відмічали підвищення ректальної температури, частоти дихання, споживання корму та рівня метаболітів у крові під час лактації, порівняно з групою тварин, яких утримували за оптимальних умов. Середня жива маса поросят за відлучення, отриманих від свиноматок, яких утримували за високої температури, була на 0,5 кг меншою, порівняно з контрольною групою [37]. С. Matthew et al. [46] вважають, що тепловий стрес може змінити склад тіла свиней, збільшивши співвідношення жиру до м'язів. За термічного навантаження у свиноматок зменшуються термін вагітності та маса

гнізда новонароджених поросят. Приплід цих свиноматок характеризується вищим відкладання жиру та порушенням розвитку статевих залоз.

За високої температури в теплий сезон року (травень-липень) споживання корму свиноматками знизилось на 1,3 кг вдень та 0,2 кг вночі, що на думку авторів свідчать про порушення кормової поведінки у лактуючих свиноматок [38]. За підвищення температури із 20,0 до 29,0 °С свиноматки частіше годували поросят (39 проти 34 разів на добу), однак виробництво молока у них зменшилось з 10,43 до 7,35 кг/добу [47].

Отже, негативний вплив теплового стресу на організм свиноматок може спостерігатися впродовж всього виробничого циклу. Це призводить до порушення важливих фізіологічних функцій організму свиноматок і поросят, що негативно відображається на їхньому рості і розвитку.

Водночас низька температура негативно впливає на ріст і продуктивність свиней. Встановлено, що зниження температури навколишнього середовища нижче оптимуму підвищує потребу свиней в обмінній енергії у поросят від 20 до 45 кг живої маси в середньому на 17 кДж /кг на 1 °С, у 45–85 кг – на 15 кДж/кг/1°С, у 86–120кг– на 13–15 кДж/кг/1°С [13].

Утримання новонароджених поросят за температури нижче 28–30 °С, приводить до зниження температури їхнього тіла до 35–36 °С через 30 хв. За температури повітря не нижче +12°С, відновлення температури тіла до 38 °С відбувається через 24 год., а за нижчої – через 6–8 діб [4].

Зниження температури повітря у відгодівельнику до 3–6 °С призвело до збільшення витрат кормів на 0,86–1,12 корм. од. на 1 кг приросту, або на 13,6–30,7 %. Середньодобовий приріст живої маси при цьому зменшився з 600–642 до 491–534 г, або на 13,1–22,3 %. Водночас підвищення температури повітря у приміщенні до 27–30 °С призводить до зниження приросту живої маси на 20–30% порівняно із тваринами, які утримувались за температури 15–17 °С. На кожен градус зниження температури повітря з 19 до 5 °С спостерігається зниження приросту маси тварин у середньому на 2 % [15].

Отже, отримання високих показників продуктивності свиней пов'язане зі створенням комфортних умов утримання шляхом забезпечення у свинарських приміщеннях оптимального мікроклімату.

Узагальнюючи вищенаведене та численні дослідження у галузі свинарства для забезпечення зростання продуктивності свиней рекомендується оптимізувати: 1) годівлю тварин (розробка збалансованих раціонів, що забезпечують оптимальне живлення свиней та сприяють формуванню м'ясної продукції високої якості за мінімізації витрат); 2) умови утримання (забезпечення комфортних умов утримання та мікроклімату свиней – технологія, температура, вентиляція, свіжа вода і чисті приміщення); 3) спрямоване вирощування (використання інноваційних технологій вирощування: автоматизовані системи годівлі та моніторингу здоров'я свиней); 4) селекцію і генетику (використання тварин кращих генотипів і сучасних методів селекції) [23, 27].

2. Матеріал і методика виконання роботи

Дослідження за темою кваліфікаційної роботи були проведені у ТОВ «Добриня» Житомирського району Житомирської області в 2023–2024 рр.

Матеріалом для дослідження були 1) чистопородні свині великої білої породи, 2) помісі ♀ $\frac{1}{2}$ велика біла (ВБ) $\times$ ♂ $\frac{1}{2}$ ландрас (Л), 3) помісі ♀ ($\frac{1}{2}$ ВБ $\times$ $\frac{1}{2}$ Л) $\times$ ♂ РІС 337.

Об'єкт дослідження: технологія виробництва м'яса свиней, репродуктивні якості свиноматок і вирощування ремонтних свинок, вирощування відгодівельного поголів'я свиней різного походження.

Схема дослідження наведена на рисунку 2.1.



Рис. 2.1 – Схема дослідження

Для вивчення репродуктивних якостей свиноматки були розділені на три групи: ♀ ВБ $\times$ ♂ ВБ, ♀ ВБ $\times$ ♂ Л і ♀ ($\frac{1}{2}$ ВБ $\times$ $\frac{1}{2}$ Л) $\times$ ♂ РІС. Було досліджено наступні ознаки: загальна кількість поросят за опорос (*голів*), багатоплідність (*голів*), мертвонароджених (*голів*), великоплідність (*кг*), кількість поросят за

відлучення (*голів*), жива маса одного поросяти і гнізда за відлучення (*кг*), збереженість поросят (%).

Для вивчення результатів вирощування ремонтних свинок їх було розділено на дві групи: чистопородні свинки великої білої породи та помісні свинки ♀ ВБ × ♂ Л. Зокрема було вивчено динаміку живої маси у віці 2, 4, 6 і 8 місяців та проміри тіла (висота в холці, довжина тулуба, обхват грудей і обхват п'ястка) у віці 2 і 6 місяців.

Відгодівельні якості чистопородного і помісного молодняку були вивчені за живою масою новонароджених поросят, живою масою свиней за відлучення (у віці 24–26 діб), у кінці періодів дорощування (72 доби) та відгодівлі (165 діб), середньодобовим приростом живої маси (*г*), а також за віком досягнення живої маси 100 кг (*діб*). Забійні якості відгодівельників вивчено за передзабійною живою масою і забійною масою свиней (*кг*), забійним виходом і виходом м'яса в туші (%), довжиною півтуші (*см*), товщиною шпику над 6–7 грудним хребцем (мм), площею м'язового вічка (см²). Площа м'язового вічка визначена як площа поперечного перерізу найдовшого м'язу спини на розрізі половинки туші за останнім ребром [30].

Для підвищення ефективності виробництва м'яса свиней у господарстві було досліджено репродуктивні якості свиноматок залежно від віку (1–8 опорос) і ефективність вирощування на м'ясо помісних свиней різного походження.

Для створення бази даних та проведення статистичного аналізу результатів досліджень використовувались програма Microsoft Excel. Результати вважались достовірними за $P \leq 0,05$ (¹), $P \leq 0,01$ (²), $P \leq 0,001$ (³).

3. Результати власних досліджень

3.1. Характеристика ТОВ «Добриня» та аналіз технології виробництва продукції свинарства

ТОВ «Добриня» знаходиться у селі Потіївка Житомирського району Житомирської області. Село Потіївка є адміністративним центром Потіївської сільської територіальної громади. Господарство, яке було засноване у 2009 р., обробляє майже 2 тис. га землі і спеціалізується у рослинництві на вирощуванні зернових та бобових культур, а також на виробництві насіння олійних культур; у тваринництві – на виробництві м'яса свиней.

Для виробництва м'яса свиней у господарстві використовують помісних свинок F₁, де материнська форма – це велика біла порода, батьківська форма – порода ландрас. Помісних свинок парують із термінальними кнурами РІС 337, яких закупають у ТзОВ «Барком» Львівської області. Гібридний молодняк відгодовують до живої маси у середньому 110 кг.

Поголів'я свиней у господарстві наведене у табл. 3.1.

Таблиця 3.1 – Поголів'я і структура стада свиней

Статеві-вікові групи	Голів	%
Кнури-плідники	4	0,1
Свиноматки	345	7,9
Ремонтні свинки	35	0,8
Підсисні поросята	620	14,2
Відгодівельне поголів'я:		
• на дорощуванні	1233	28,3
• на відгодівлі	2120	48,7
Разом	4357	100

Згідно даних таблиці 3.1, у господарстві станом на 01 вересня 2024 року утримують 4357 голів свиней, більшість із них становить відгодівельне поголів'я – 77,0%, підсисні поросята становлять 14,2%, свиноматок у

господарстві 345 голів (7,9%), ремонтних свинок – 35 голів (0,8%). У господарстві є чотири кнури, від яких отримують сперму, розбавляють її та штучно осіменяють свиноматок.

Поголів'я свиней різних статеві-вікових груп утримують у типових приміщеннях (рис.3.1).



Рис. 3.1. Приміщення для утримання свиней у ТОВ «Добриня»

Умови утримання свиней у господарстві організовано згідно ВНТП-АПК – 02.05 «Свинарські підприємства (комплекси, ферми, малі ферми)» [8] та рекомендацій генетичних компаній, які забезпечують ТОВ «Добриня» тваринами материнської і батьківської форм.

Кнурів утримують в індивідуальних станках, площею 7,5 м². Холостих свиноматок, умовно-поросних і поросних свиноматок утримують в індивідуальних станках, де відбувається їх осіменіння, годівля і напування (рис. 3.2). За тиждень до опоросу свиноматок переводять у станки для опоросу, де вони перебувають до відлучення поросят у віці 24–26 діб (рис. 3.3).

Недоліком утримання свиноматок в індивідуальних станках є те, що обмежується рух тварин, але є змога контролювати переміщення свиноматок залежно від їх фізіологічного стану. Перевага цього методу утримання – економне витрачання кормів, нижчі затрати праці та полегшення праці обслуговуючого персоналу під час догляду за тваринами.



Рис. 3.2. Утримання свиноматок в індивідуальних станках



Рис. 3.3. Утримання свиноматок у станку із поросятами

Станок для утримання підсисної свиноматки із поросятами. виготовлений із оцинкованих труб. Для обігріву поросят у станку є теплий килимок і встановлена інфрачервона лампа. Після відлучення поросят, свиноматку переводять у цех холостих свиноматок для наступного осіменіння, поросят переводять у цех дорощування (рис. 3.4).

Сперму у кнурів-плідників беруть на штучну вагіну двічі на тиждень, іноді – тричі на тиждень. Оцінюють рухливість, концентрацію сперми та виживання спермійів (рис. 3.5).



Рис. 3.4. Поросята-відлучники



Рис. 3.5. Оцінювання сперми кнурів

Нативну сперму розбавляють і зберігають у стерильному боксі-термостаті за температури 16–18 °С не довше п'яти діб для термінальних кнурів і семи діб для кнурів пороли ландрас.

Поросят, починаючи із 5-денного віку і до досягнення живої маси 12 кг, годують повнораціонним комбікормом FL ПС S Diamante Premium фірми «Feedline». До складу комбікорму входить пшениця, кукурудза, ячмінь, продукти переробки сої, рибне і вапнякове борошно, монокальційфосфат, рослина олія, сіль, молочна суха сироватка, демінералізована амінокислоти, абсорбент мікотоксинів, антиоксидант, ароматизатор, комплекс пробіотиків і пребіотиків, підкислювач і аскорбінова кислота. Поживність раціону (%): сирий протеїн – 19, сирий жир – 5, сира клітковина – 2,5, загальний лізин – 1,55, загальний метіонін – 0,60, метіонін + цистін – 0,90, кальцій – 0,55, натрій – 0,28.

Свиням інших статеві-вікових груп комбікорми готують у комбікормовому цеху підприємства із власних кормів, додаючи концентрат БМВД і премікс компанії «Premier Nutrition» і «Тесро».

Рецепт комбікорму для лактуючих свиноматок наведений у табл. 3.2, хімічний склад комбікорму для лактуючих свиноматок наведений у табл. 3.3.

Таблиця 3.2 – Рецепт комбікорму для лактуючих свиноматок

Інгредієнти	Склад, %	Вартість 1 т, тис. грн
Пшениця, сирий протеїн 13,2%	25,0	7,5
Ячмінь, сирий протеїн 11,2%	27,0	7,5
Овес, сирий протеїн 10,5%	10,0	6,5
Кукурудза, сирий протеїн 7,6%	9,0	8,0
Жито, сирий протеїн 7,0%	10,0	7,0
Макуха соєва, сирий протеїн 40,5%	2,7	19,0
Шрот соняшниковий, сирий протеїн 34,0%	8,8	12,1
Жом сушений	3,0	8,0
Мука м'ясо-кісткова, сирий протеїн 50%	1,0	17,5
Олія соєва	0,5	40,0
БВМД, 4%	3,0	33,3

Таблиця 3.3 – Хімічний склад комбікорму для лактуючих свиноматок

№	Показник	Одиниці виміру	Кількість
1	Обмінна енергія	МДж/кг	12,6
2	Сирий протеїн	%	13,89
3	Сирий жир	%	2,91
4	Сира клітковина	%	6,17
5	Лізін	%	0,72
6	Метіонін	%	0,23
7	Метіонін + цистин	г/кг	0,50
8	Треонін	г/кг	0,47
9	Триптофан	г/кг	0,17
10	Кальцій	г/кг	0,88
11	Фосфор	г/кг	0,55
12	Фосфор засвоюваний	г/кг	0,37
13	Натрій	г/кг	0,21
14	NaCl	г/кг	0,53
15	Вітамін А	тис. МО	14,00
16	Вітамін Д ₃	тис. МО	1,76
17	Вітамін Е	мг	75,04

Напування тварин здійснюється за допомогою соскових автонапувалок, які розташовані на відповідних рівнях залежно від віку тварин. У господарстві строго дотримуються норм напування свиней (табл. 3.4).

Мікроклімат у приміщеннях для тварин підтримується за допомогою системи негативної вентиляції, яка складається із осьового вентилятора, розташованого на стіні приміщення, і приливного клапана, розміщеного на протилежній стіні. Також до системи вентиляції підключений зрошувач повітря. Мікроклімат у приміщеннях регулюється автоматично за допомогою системи Exafan.

Таблиця 3.4 – Споживання води свинями різних технологічних груп

Технологічна група	Жива маса тварини (кг) або фізіологічний період	Споживання води, л/добу
Підсисні поросята	0–8	0–0,3
Відлучені поросята	8–25	1,0–2,5
Поросята віко 12–18 тижнів	25–45	2,5–4,0
Свині на відгодівлі	45–105	4,0–10,0
Свиноматки	вагітні	10,0–15,0
Лактуючі свиноматки	лактація	20,0 – без обмежень

Виділення гною з приміщень відбувається за допомогою вакуумно-самопливної системи періодичної дії, яка складається із ванн та системи трубопроводів, через які виділяються видаляються гноєві стоки в проміжні гноєзбірники за межами приміщень.

Всі ветеринарні заходи здійснюються відповідно до схеми затвердженої у господарстві.

Отже, технологічний процес у ТОВ «Добриня» відповідає необхідним вимогам для ефективного виробництва м'яса свиней.

3.2. Репродуктивні якості свиноматок

У господарстві утримують чистопородних і помісних свиноматок. Чистопородні свиноматки великої білої породи виступають материнською формою для отримання помісних свиноматок F_1 ($\frac{1}{2}$ велика біла $\times$ $\frac{1}{2}$ ландрас), яких у свою чергу парують із термінальними кнурами РІС 337. Свиноматок великої білої породи парують із чистопородними кнурами порід велика біла і ландрас. Встановлено, що репродуктивні якості свиноматок залежать від генотипу кнура, із яким вони спаровані (табл. 3.5). Репродуктивні якості свиноматок за схрещування (поєднання ВБ $\times$ Л) поліпшуються за всіма дослідженими ознаками.

Таблиця 3.5 – Репродуктивні якості свиноматок за різних поєднань, $\bar{x} \pm S.E$

Показник	Порода, поєднання:		
	ВБ × ВБ (n = 21)	ВБ × Л (n = 35)	($\frac{1}{2}$ ВБ × $\frac{1}{2}$ Л) × РІС (n = 164)
Народилось поросят, голів	12,2 ± 0,781	13,8 ± 0,532	14,9 ± 0,381 ²
Багатоплідність, голів	11,5 ± 0,63	13,0 ± 0,49 ¹	14,4 ± 0,37 ³
Мертвонароджених, голів	0,7 ± 0,27	0,8 ± 0,22	0,5 ± 0,16
Великоплідність, кг	1,22 ± 0,029	1,35 ± 0,018 ³	1,60 ± 0,020 ³
Кількість поросят за відлучення, голів	10,4 ± 0,31	12,3 ± 0,35 ³	13,7 ± 0,29 ³
Жива маса 1 поросяти за відлучення, кг	7,35 ± 0,143	7,57 ± 0,113	7,84 ± 0,089 ²
Жива маса гнізда за відлучення, кг	76,4 ± 2,35	93,1 ± 1,77 ³	107,4 ± 1,84 ³
Збереженість поросят, %	90,8 ± 2,52	94,6 ± 1,92	95,1 ± 2,18

Примітка: ВБ – велика біла порода; Л – порода ландрас; РІС – термінальні кнури РІС337; різниця порівняно із великою білою породою (поєднання ВБ × ВБ) достовірна у ступені ¹ – $P < 0,05$; ² – $P < 0,01$; ³ – $P < 0,001$.

Свиноматки, які були спаровані із кнурами породи ландрас, достовірно переважали свиноматок, спарованих із кнурами великої білої породи, за багатоплідністю – на 1,5 голів ($P < 0,05$), великоплідністю – 0,13 кг ($P < 0,001$), кількістю поросят за відлучення – 1,9 голів ($P < 0,001$) та живою масою гнізда за відлучення – 16,7 кг ($P < 0,001$). У помісних свиноматок ($\frac{1}{2}$ ВБ × $\frac{1}{2}$ Л), спарованих із кнурами РІС, порівняно із великою білою породою народилась достовірно більша кількість поросят (+2,7 голів; $P < 0,01$), була вищою багатоплідність (+2,9 голів; $P < 0,001$), великоплідність (+0,38 кг; $P < 0,001$), кількість поросят за відлучення (+3,3 голів; $P < 0,001$), жива маса одного поросяти і гнізда за відлучення (+0,49 кг і +31,0 кг; $P < 0,01$ і $P < 0,001$ відповідно). За збереженістю перевагу показали помісні поросята поєднань ВБ × Л – 94,6% та ($\frac{1}{2}$ ВБ × $\frac{1}{2}$ Л) × РІС – 95,1 %, що на 3,8–4,3% вище порівняно із чистопородним ровесниками великої білої породи.

3.3. Вирощування ремонтних свинок

Під час виробництва м'яса свиней важливо отримати здорових, конституційно-міцних, високопродуктивних свиноматок, які забезпечать регулярне отримання відгодівельного молодняку, саме тому вирощуванню ремонтних свинок у господарстві приділяється значна увага. Ремонтні свинки утримуються у групах по 20–30 голів (рис. 3.6).



Рис. 3.6. Утримання ремонтних свинок

Рацион годівлі ремонтних свинок відрізняється від раціону відгодівельного поголів'я. Висока швидкість росту для них є небажаною, оскільки важливо сформувати здоровий, витривалий організм, тому живої маси 100 кг ремонтні свинки досягають пізніше, ніж відгодівельники.

Встановлено, що двопородні ремонтні свинки характеризуються кращим ростом і розвитком порівняно із чистопородними ровесницями (табл. 3.6–3.7).

Таблиця 3.6 – Динаміка живої маси ремонтних свинок, кг, $x \pm S.E$

Вік, місяців	Порода, поєднання:	
	ВБ (n = 15)	ВБ × Л (n = 15)
2	16,9 ± 0,16	18,0 ± 0,21 ³
4	43,6 ± 0,20	46,0 ± 0,30 ³
6	74,2 ± 0,31	78,6 ± 0,37 ³
8	116,7 ± 0,55	119,3 ± 0,492 ³

До 8-місячного віку перевага помісних ремонтних свинок за живою масою порівняно із чистопородними високовірогідна ($P < 0,001$) і залежно від віку становить 1,1–4,4 кг. Перше парування свинок проводять у віці 9–10 місяців за живої маси 130–140 кг.

За розвитком помісні ремонтні свинки також показали кращі результати: вони переважали чистопородних свинок за промірами тіла у всі досліджені періоди – у віці 4 і 6 місяців ($P < 0,001$) (табл. 3.7).

Таблиця 3.7 – Динаміка промірів тіла ремонтних свинок, см, $\bar{x} \pm S.E$

Проміри тіла	Порода, поєднання:			
	ВБ (n = 15)		ВБ × Л (n = 15)	
	4 місяці	6 місяців	4 місяці	6 місяців
Висота в холці	46,8 ± 0,18	62,2 ± 0,18	51,4 ± 0,19 ³	63,8 ± 0,22 ³
Довжина тулуба	87,2 ± 0,27	121,1 ± 0,26	90,2 ± 0,28 ³	123,8 ± 0,25 ³
Обхват грудей	79,0 ± 0,30	100,8 ± 0,31	82,4 ± 0,26 ³	104,5 ± 0,16 ³
Обхват п'ястка	13,2 ± 0,05	15,0 ± 0,06	13,9 ± 0,07 ³	15,4 ± 0,06 ³

Примітка: різниця достовірна порівняно між ВБ і (ВБ × Л) у відповідні вікові періоди.

Зокрема, залежно від віку перевага помісних свинок за висотою в холці становила 1,6–4,6 см, довжиною тулуба – 2,7–3,0 см, обхватом грудей за лопатками – 3,4–3,7 см, обхватом п'ястка – 0,4–0,7 см.

Отже, ремонтні свинки у ТОВ «Добриня», як чистопородні, так і помісні характеризуються високою інтенсивністю росту і добрим розвитком.

3.4. Вирощування відгодівельного поголів'я

3.4.1. Відгодівельні якості молодняку

У господарстві, яке спеціалізується на виробництві м'яса свиней, важливо визначити породи або породні поєднання, за яких відгодівля є найбільш доцільною і економічно обґрунтованою.

У дослідженому господарстві перевагу за живою масою і віком досягнення живої маси 100 кг показали помісі поєднань ВБ × Л і ($\frac{1}{2}$ ВБ × $\frac{1}{2}$ Л) × РІС порівняно із чистопородними свинями великої білої породи, причому перевага свиней поєднання ($\frac{1}{2}$ ВБ × $\frac{1}{2}$ Л) × РІС у всіх випадках була достовірною (табл. 3.8).

Таблиця 3.8 – Динаміка живої маси і вік досягнення живої маси 100 кг відгодівельного молодняку свиней, $x \pm S.E$ (n = 30 у кожній групі)

Показник		Порода, поєднання:		
		ВБ × ВБ	ВБ × Л	($\frac{1}{2}$ ВБ × $\frac{1}{2}$ Л) × РІС
Жива маса, кг	новонароджені	1,25 ± 0,016	1,33 ± 0,011 ³	1,57 ± 0,020 ³
	відлучення (24–26 діб)	7,29 ± 0,161	7,60 ± 0,185	7,90 ± 0,173 ¹
	дорощування (72 доби)	27,68 ± 0,894	29,33 ± 0,294	31,64 ± 0,277 ³
	відгодівля (165 діб)	93,87 ± 1,269	105,24 ± 1,905 ³	112,51 ± 2,344 ³
Вік досягнення живої маси 100 кг, діб		188 ± 1,83	160 ± 1,19 ³	152 ± 1,69 ³

Примітка: різниця достовірна порівняно із великою білою породою (ВБ × ВБ).

Помісі ($\frac{1}{2}$ ВБ × $\frac{1}{2}$ Л) × РІС порівняно із чистопородними ровесниками великої білої породи характеризувались вищою живою масою за народження на 0,32 кг (P < 0,001), за відлучення – 0,61 кг (P < 0,05), у кінці періоду дорощування – 3,96 кг (P < 0,001), у кінці відгодівлі – на 18,65 (P < 0,001); вік досягнення живої маси 100 кг у помісей цього поєднання був коротшим на 36 діб (P < 0,001). Слід зазначити, що середній вік відгодівлі, зазначени у табл. 3.7, – 165 діб – у господарстві прийнятий для помісей, чистопородні свині на відгодівлі утримуються довше до досягнення живої маси 108–112 кг.

Помісні свині поєднання ВБ × Л достовірно переважали чистопородних ровесників за живою масою за народження (+0,08 кг; P < 0,001), у кінці відгодівлі (+11,37 кг; P < 0,001) та за віком досягнення живої маси 100 кг (-28 діб; P < 0,001).

Помісі ($\frac{1}{2}$ ВБ $\times$ $\frac{1}{2}$ Л) $\times$ РІС порівняно із помісями ВБ $\times$ Л показали достовірну перевагу за живою масою за народження (+0,24 кг; $P < 0,001$), на дорощуванні (+2,31 кг; $P < 0,001$), відгодівлі (+7,27 кг; $P < 0,05$) та віком досягнення живої маси 100 кг (-8 діб; $P < 0,001$).

За середньодобовим приростом також виявлена перевага у помісей обох досліджуваних груп, зокрема, у віці від народження до 25 діб вони переважали чистопородних свиней великої білої породи на 9–12 г, 26–72 дні – 28–71 г, у віці 73–165 днів – на 105–159 г (рис. 3.7).

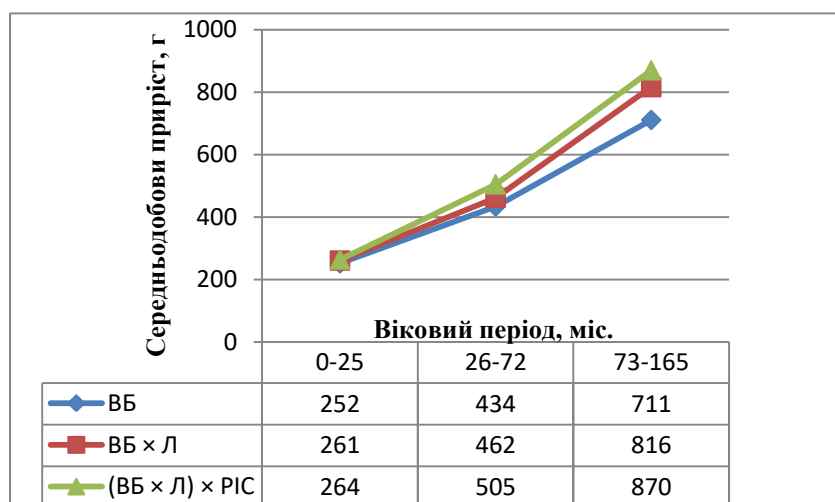


Рис. 3.7. Середньодобовий приріст відгодівельного молодняку свиней, г

Утримання відгодівельного поголів'я свиней наведене на рис. 3.8, завантаження відгодівельного поголів'я у скотовоз – на рис. 3.9.



Рис. 3.8. Утримання відгодівельного поголів'я



Рис. 3.9. Завантаження відгодівельного поголів'я у скотовоз

Отже, відгодівельне поголів'я свиней «ТОВ Добриня» характеризується інтенсивним ростом. Перевагу за живою масою і середньодобовим приростом від народження до закінчення відгодівлі мали помісі ($\frac{1}{2}$ ВБ $\times$ $\frac{1}{2}$ Л) $\times$ РІС, дещо гірші показники були у групі із поєднанням ВБ $\times$ Л порівняно із чистопородними свинями великої білої породи

3.4.2. Забійні якості молодняку

Для вивчення забійних якостей молодняку свиней залежно від їх походження було досліджено по чотири тварини із кожної групи. Помісі ВБ $\times$ Л та ($\frac{1}{2}$ ВБ $\times$ $\frac{1}{2}$ Л) $\times$ РІС достовірно переважали чистопородних свиней великої білої породи за всіма дослідженими ознаками ($P < 0,05$ за забійним виходом для поєднання ВБ $\times$ Л; $P < 0,001$ у всіх інших випадках (табл 3.9).

Таблиця 3.9 – **Забійні і м'ясні якості відгодівельного молодняку свиней,**
 $x \pm S.E$ (n = 4 у кожній групі)

Показник	Порода, поєднання:		
	ВБ $\times$ ВБ	ВБ $\times$ Л	($\frac{1}{2}$ ВБ $\times$ $\frac{1}{2}$ Л) $\times$ РІС
Передзабійна жива маса, кг	$108 \pm 0,72$	$112 \pm 0,37^3$	$112 \pm 0,45^3$
Забійна маса, кг	$76,0 \pm 0,498$	$80,7 \pm 0,36^3$	$82,3 \pm 0,57^3$
Забійний вихід, %	$70,4 \pm 0,34$	$72,1 \pm 0,58^1$	$73,5 \pm 0,12^3$
Довжина півтуші, см	$85,7 \pm 0,29$	$90,5 \pm 0,34^3$	$92,4 \pm 0,31^3$
Товщина шпику над 6–7 грудним хребцем, мм	$31 \pm 0,14$	$21 \pm 0,12^3$	$17 \pm 0,14^3$
Вихід м'яса в туші, %	$50,3 \pm 0,23$	$52,9 \pm 0,31^3$	$54,9 \pm 0,45^3$
Площа м'язового вічка, см ²	$36,5 \pm 0,21$	$37,5 \pm 0,22^2$	$39,6 \pm 0,31^3$

Примітка: різниця достовірна порівняно із великою білою породою (ВБ $\times$ ВБ).

Помісі переважали чистопородних свиней за передзабійною живою масою і забійною масою (на 4,0 кг і 4,7 кг відповідно), забійним виходом і виходом м'яса в туші (на 1,7–3,1% і 2,6–4,6% відповідно), довжиною півтуші

(на 4,8–6,7 см), площею м'язового вічка (на 1,0–3,1 см²), а також мали меншу товщину шпику над 6–7 грудним хребцем (на 10–14 мм).

3.5. Заходи з підвищення ефективності виробництва м'яса свиней

3.5.1. Ефективність використання свиноматок різного віку

Вік свиноматки є одним із ключових чинників, який впливає на репродуктивні якості тварин та визначає строки господарського використання маточного поголів'я. Метою нашого дослідження було проаналізувати репродуктивні якості помісних свиноматок поєднання ♀ (½ ВБ × ½ Л) × ♂ РІС залежно від їхнього віку.

Встановлено, що величина репродуктивних ознак свиноматок залежить від їхнього віку. Найвищі значення багатоплідності свиноматок і збереженості поросят до відлучення спостерігаються у свиноматок із 3–4 опоросом – 15,0–15,1 голів і 95,6–95,8% відповідно, найвища жива маса одного поросяти за відлучення – за 4–5 опоросом – 7,91–8,00 кг. За великоплідністю вікових тенденцій не встановлено – із другого по восьмий опорос великоплідність коливалась у межах 1,53...1,60 кг (табл. 3.10).

Таблиця 3.10 – Репродуктивні якості свиноматок залежно від віку, $\bar{x} \pm S.E$

№ опоросу	Кількість опоросів	Багатоплідність, голів	Великоплідність, голів	Жива маса 1 поросяти за відлучення, кг	Збереженість, %
1	54	13,5 ± 0,32	1,46 ± 0,023	7,50 ± 0,268	88,4 ± 1,63
2	38	14,4 ± 0,22 ¹	1,55 ± 0,019 ²	7,69 ± 0,093	93,6 ± 1,23 ¹
3	29	15,0 ± 0,41 ²	1,58 ± 0,017 ³	7,85 ± 0,143	95,6 ± 1,94 ²
4	21	15,1 ± 0,77	1,60 ± 0,029 ³	8,00 ± 0,123	95,8 ± 1,87 ²
5	13	14,3 ± 0,65	1,58 ± 0,043 ¹	7,91 ± 0,187	92,1 ± 2,17
6	10	13,6 ± 0,70	1,62 ± 0,073 ¹	7,73 ± 0,163	92,4 ± 2,75
7	6	12,8 ± 0,79	1,53 ± 0,058	7,80 ± 0,198	90,2 ± 2,95
8	4	12,6 ± 0,82	1,60 ± 0,068	7,64 ± 0,211	87,4 ± 3,15

Примітка: різниця достовірна порівняно із першим опоросом за кожною ознакою.

Порівняно із першим опоросом багатоплідність свиноматок суттєво зростала до п'ятого опоросу на 0,8–1,6 голів, починаючи із сьомого опоросу багатоплідність знижувалась на 0,7–0,9 голів. Жива маса одного поросяти за відлучення була найнижчою у свиноматок-першоопоросок – 7,50 кг, потім вона зростала до п'ятого опоросу на 0,19–1,50 кг, поступово знижуючись починаючи із шостого опоросу. Рівень збереженості поросят за відлучення зростав до четвертого опоросу на 5,2–7,4%, потім знижуючись із кожним наступним опоросом у середньому на 2,2%.

Узагальнюючи отримані результати дослідження, можна зробити висновок, що найбільш доцільно у цьому господарстві утримувати свиноматок до п'ятого опоросу. Довше доцільно використовувати лише найбільш цінних свиноматок.

3.5.2. Ефективність вирощування відгодівельного молодняку різного походження

У ТОВ «Добриня» для отримання відгодівельного поголів'я свиней використовують термінальних кнурів PIC-337 фірми «Барком». У господарстві розглядають можливість використання термінальних кнурів данської компанії DanBred. Зазначається, що нащадки кнурів Дюрок DanBred мають чудову генетику, міцне здоров'я і характеризуються високою інтенсивністю росту, високим відсотком пісного м'яса у туші та високою конверсією корму.

Із метою оцінки відгодівельних і забійних якостей молодняку свиней, отриманого від кнурів Дюрок DanBred, була спарована група свиноматок, результати, отримані у кінці відгодівлі, наведені у таблиці 3.11.

Аналіз відгодівельних якостей помісного молодняку, отриманого від кнурів PIC-337 і DanBred, показав перевагу нащадків кнурів PIC-337 за всіма дослідженими ознаками. Зокрема, новонароджені поросята отримані від PIC-337 характеризувались вищою живою масою на 0,26 кг ($P < 0,001$), за

відлучення – на 0,17 кг, у кінці дорощування – на 1,14 кг ($P < 0,01$) і в кінці відгодівлі – на 6,2 кг ($P < 0,05$).

Таблиця 3.11 – Відгодівельні якості молодняку свиней, $x \pm S.E$

Показник		Походження:	
		$(\frac{1}{2} \text{ ВБ} \times \frac{1}{2} \text{ Л}) \times \text{РІС}$	$(\frac{1}{2} \text{ ВБ} \times \frac{1}{2} \text{ Л}) \times \text{DanBred}$
Жива маса, кг	новонароджені	$1,57 \pm 0,020^3$	$1,31 \pm 0,016$
	відлучення (24–26 діб)	$7,90 \pm 0,173$	$7,73 \pm 0,193$
	дорощування (72 доби)	$31,64 \pm 0,277^2$	$30,50 \pm 0,239$
	відгодівля (165 діб)	$112,51 \pm 2,344^1$	$106,31 \pm 29,54$
Сдп, г*	0–25 діб	$264 \pm 6,61$	$256 \pm 5,05$
	26–72 діб	$505 \pm 8,49$	$484 \pm 7,44$
	73–165 діб	$870 \pm 10,88^3$	$815 \pm 9,10$
Вік досягнення живої маси 100 кг, діб		$152 \pm 1,69^2$	$160 \pm 1,88$
Забійна маса, кг		$82,3 \pm 0,57^3$	$76,5 \pm 0,45$
Забійний вихід, %		$73,5 \pm 0,12^3$	$72,2 \pm 0,17$

Примітка: * сдп – середньодобовий приріст (г) у певному віці (діб).

Середньодобовий приріст нащадків кнурів РІС-337 від народження до кінця відгодівлі становив 672 г, нащадків кнурів DanBred – 636 г. Вік досягнення живої маси 100 кг був більш раннім у нащадків кнурів РІС-337 (-8 діб; $P < 0,01$), також вони характеризувалися вищою забійною масою (+5,8 кг; $P < 0,001$) і вищим забійним виходом (+1,3%; $P < 0,001$).

Отже, в умовах ТОВ «Добриня» кращими відгодівельними якостями характеризується молодняк свиней, отриманий від кнурів РІС-337 порівняно із молодняком свиней, який отриманий від кнурів DanBred.

3.6. Технологія забою та первинної переробки свиней

3.6.1. Характеристика переробного підприємства

ТОВ «Антонівський м'ясокомбінат»

ТОВ «Антонівський м'ясокомбінат», який був створений у 2003 році, розміщений у с. Мала Антонівка Білоцерківського району Київської області. Підприємство оснащене згідно останніх вимог щодо світових виробничих норм і безпеки та виробляє м'ясо і субпродукти найвищої якості, які відповідають міжнародним стандартам виробництва харчових продуктів. Площа підприємства становить більше 50 тис. м², працівників більше 400 осіб [22]. ТОВ «Антонівський МК» у 2017 році очолював український експорт свіжої яловичини із часткою 16,1% від загального обсягу.

Раніше підприємство функціонувало, як бойня, і було реконструйоване під м'ясопереробний комплекс зі збільшенням потужності з 5 до 170 тон перероблюваного м'яса на добу з добудовою м'ясожирового цеху та інших допоміжних будівель та споруд. Нині продуктивність на переробці м'яса великої рогатої худоби у напівтушах становить 24,96 т/добу, м'яса свиней у напівтушах – 144,072 т/добу.

ТОВ «Антонівський м'ясокомбінат» виробляє продукцію трьох категорій:

- 1) півтуші: в шкурі і обрізана (знежирена);
- 2) елементи: грудинка без шкіри на ребрі, ребра свинячі полосками, філейна вирізка, рагу ребро, ошийок, задня частина, грудинка на шкурі на кістці, грудинка, биток, корейка на ребрі, сало легкоплавке, рябчик, рагу хребет, рагу трикутник, лопатка, кістки, голяшка, грудинка без кістки на шкурі, щокovina в шкурі (баки), сало бокове, сало хребтове, котлетне м'ясо, рулька;
- 3) субпродукти 1-ї і 2-ї категорії: кров'яне борошно тваринного походження, серце, печінка, нирки, ноги, вуха, хвости, язик, легені, калтик, селезінка, черева, шлунок, сітка, пузир, жир кишковий, голова, черева калібрована, шкіра, жир внутрішній.

3.6.2. Організація технологічного процесу забою та первинної переробки свиней

Забій свиней проводять згідно ДСТУ 4718:2007 «Свині для забою» [28]. Технологічним процесом забою свиней і обробки туш передбачено отримання свинини в шкурі і без шкури. Послідовність операції та режими їх проведення наведені на схемі (рис. 3.10).

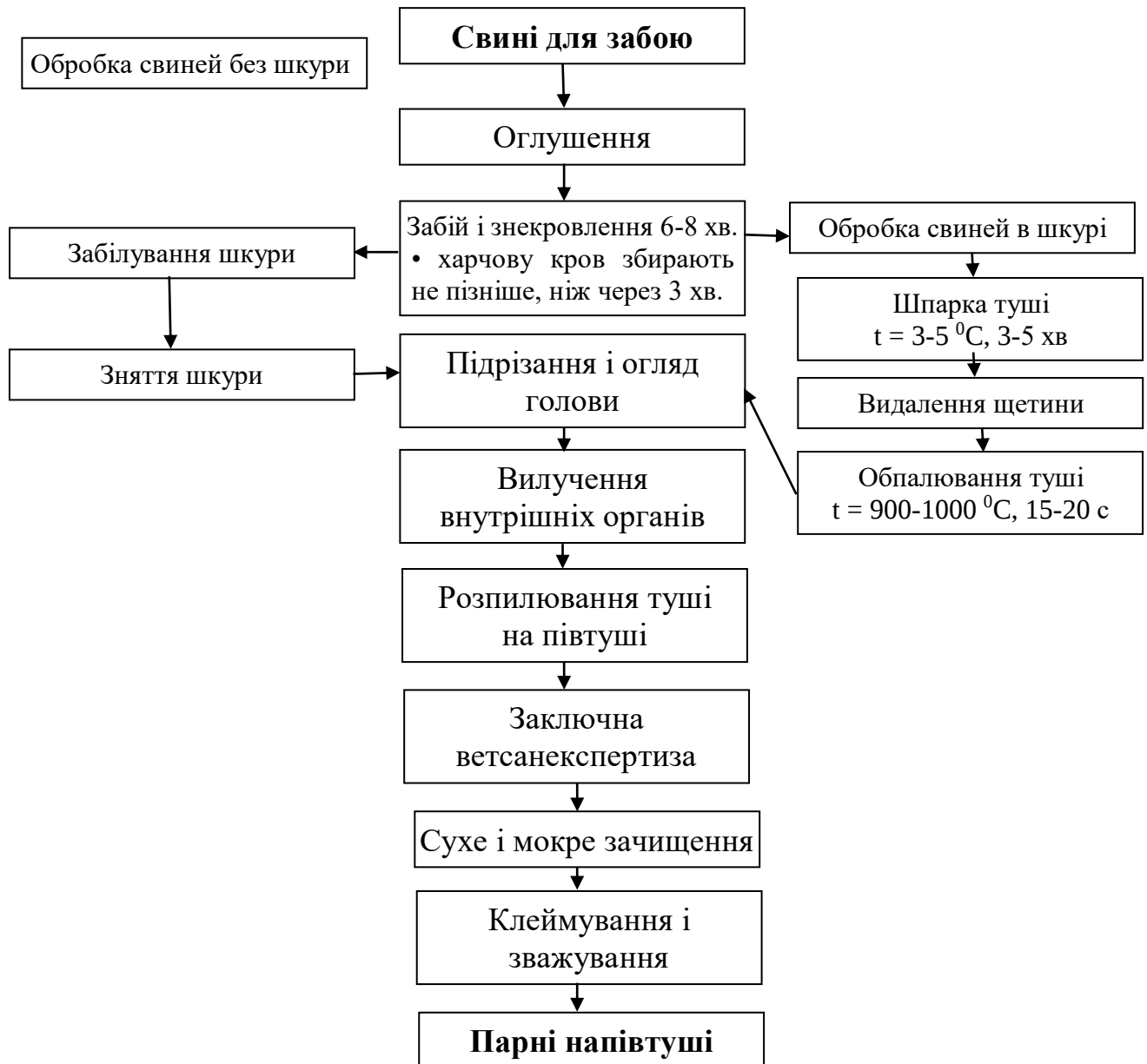


Рис. 3.10. Технологічна схема забою і первинної переробки свиней

Оглушення – це один із найважливіших етапів у процесі забою свиней. Спосіб оглушення впливає на товарний вигляд туші. Оглушена тварина втрачає

здатність рухатись, у неї припиняється діяльність вищих нервових центрів, порушуються рефлексі і дихання, але серце продовжує працювати. Якщо робота серцево-судинної системи тварини припиниться, то частина крові буде затримуватися у дрібних кровоносних судинах і капілярах, проникати у м'язову тканину, що знижує якість м'яса і вихід крові. Для оглушення свиней використовують автоматичні бокси, свиней оглушують електричним струмом.

Забій і знекровлення. Цю операцію проводять не пізніше, ніж через 3 хв після оглушення. Від ступеня знекровлення туші тварини залежить товарна і санітарна якість м'яса, його стійкість під час зберігання. Забій і знекровлення свиней проводять у вертикальному положенні.

Застосовують наступні схеми збору крові: 1) знекровлення зі збором крові тільки для технічних цілей із використанням двосічних ножів; 2) знекровлення зі збором крові для харчових цілей (двосічні ножі, з'єднані з відкритими ємностями) і технічних цілей (звичайні ножі); 3) знекровлення зі збором крові для харчових цілей (двосічні ножі, з'єднані з закритою системою). Якщо кров збирають із харчовою або медичною метою, дотримуються наступних правил:

- кров можна збирати лише від здорових тварин;
- кров збирають не пізніше трьох хвилин після забою на протязі 15-20 с у період її ясного витікання і передають на наступний обробіток не пізніше, ніж через 2 години;
- що уникнути звертання крові, дають стабілізатори: 8,5% розчин триполіфосфата чи пірофосфата натрія, 5% розчин 3 натрій фосфата, 10% розчин лимоннокислого натрію.

Зняття шкіри – ця операція найбільш трудомістка. Шкури знімають за допомогою спеціальної пневматичної шкіро-знімальної машини зверху вниз. Деякі ділянки туші забиваються вручну.

Нутрування. Нутрування туші, тобто процес вилучення внутрішніх органів із туші, проводять не пізніше ніж через 45 хвилин після знекровлення (рис. 3.11).



Рис. 3.11. Вилучення внутрішніх органів

(фото з офіційного сайту ТОВ «Антонівський м'ясокомбінат»)

Під час вилучення внутрішніх органів необхідно бути обережним, проводячи маніпуляції з ножем, і не допускати порізів сечового і жовчного міхурів, шлунка, кишківника, ендокринних залоз. Продукти забою повинні бути направлені на обробку не пізніше, ніж через 15 хвилин після їх вилучення з туші. Забраковані органи поміщають у спеціальні ємності і по мірі накопичення їх утилізують.

Розпилювання туші на півтуші. Тушу розпилюють на півтуші повздовж, посередині хребців, не допускаючи їх дроблення.

Зачищення туші. Зачищення туші проводять з метою надання туші товарного вигляду. Спершу виконують сухе зачищення, потім туші (напівтуші) миють. Під час сухого зачищення видаляють забруднення, побитості, залишки внутрішніх органів, виявлені абсцеси, також можуть виділяти голову, хвіст і кінцівки. Після сухого зачищення туші (напівтуші) миють водою за температури 35-40°C від залишків і згустків крові та можливих інших забруднень.

Сортування, клеймування і зважування туші (напівтуші) проводять після проведення санітарно-ветеринарної експертизи, після чого їх направляють на охолодження і зберігання у камеру [11, 21].

4. Економічна ефективність вирощування відгодівельного молодняку свиней різного походження

Станом на 01.10.2024 року закупівельна ціна 1 кг живої маси свиней становила 60 грн. Тривалість вирощування помісних свиней ($\frac{1}{2}$ ВБ $\times$ $\frac{1}{2}$ Л) $\times$ PIC-337 та ($\frac{1}{2}$ ВБ $\times$ $\frac{1}{2}$ Л) $\times$ DanBred відрізнялась, оскільки нащадки кнура DanBred пізніше досягали передзабійної живої маси, тому їх утримували на 8 діб довше. Це вплинуло на собівартість 1 кг свинини – 50,5 грн для нащадків PIC-337 і 51,0 грн – для нащадків DanBred.

Встановлено, що за рахунок вищої передзабійної живої маси і нижчої собівартості одиниці продукції більший прибуток отримують від помісних свиней із породністю ($\frac{1}{2}$ ВБ $\times$ $\frac{1}{2}$ Л) $\times$ PIC-337 (табл. 4.1).

Таблиця 4.1– Економічна ефективність вирощування свиней на м'ясо*

Показник	Породність:	
	($\frac{1}{2}$ ВБ $\times$ $\frac{1}{2}$ Л) $\times$ PIC-337	($\frac{1}{2}$ ВБ $\times$ $\frac{1}{2}$ Л) $\times$ DanBred
Жива маса в кінці відгодівлі, кг	112,51	110,25
Собівартість 1 кг живої маси, грн	50,5	51,0
Собівартість 1 тварини, грн	5681,7	5622,7
Виручка від продажу 1 тварини, грн	6750,6	6615,0
Прибуток від продажу 1 тварини, грн	1068,9	992,3
Рівень рентабельності, %	18,8	17,6

Примітка: * у розрахунку на одну тварину.

Від реалізації нащадків кнурів PIC-337, порівняно із нащадками кнура DanBred, отримано вищу виручку на 135,6 грн, прибуток – 76,6 грн, а також рівень рентабельності – на 1,2%.

Висновки

1. ТОВ «Добриня» у рослинництві спеціалізується на вирощуванні зернових та бобових культур, у тваринництві – на виробництві м'яса свиней. Фінальним гібридом свиней є поєднання ♀ ($\frac{1}{2}$ ВБ $\times$ $\frac{1}{2}$ Л) $\times$ ♂ РІС-337.

2. У господарстві утримують 4357 голів свиней, із них кнурів-плідників – 4 голови, свиноматок – 345 голів, ремонтних свинок – 35 голів, підсисних поросят – 620 голів, відгодівельне поголів'я – 3353 голів.

3. Поросят відлучають від свиноматок у віці 24–26 діб із живою масою 7,8 кг, поросята перебувають на дорощуванні 47 діб (середня жива маса 30 кг), після чого їх переводять на відгодівлю. Відгодівля триває до віку 163–165 діб, живої маси 108–110 кг.

4. Найкращими репродуктивними якостями характеризуються помісні свиноматки $\frac{1}{2}$ ВБ $\times$ $\frac{1}{2}$ Л, спаровані із кнурами РІС-337. Їхня багатоплідність становить 14,4 голів, великоплідність – 1,60 голів, кількість поросят за відлучення – 13,7 голів, жива маса 1 поросяти за відлучення – 7,84 кг, збереженість поросят – 95,1%.

5. Встановлено, що помісні ремонтні свинки ВБ $\times$ Л мають кращий ріст і розвиток порівняно із чистопородними ровесницями великої білої породи.

6. Кращими відгодівельними і забійними якостями характеризується молодняк свиней із походженням ($\frac{1}{2}$ ВБ $\times$ $\frac{1}{2}$ Л) $\times$ РІС, які мають вищу живу масу за народження (1,57 кг), відлучення (7,90 кг), у кінці дорощування (31,64 кг) і відгодівлі (112,51 кг); середньодобовий приріст на відгодівлі – 870 г; вік досягнення живої маси 100 кг – 152 доби; забійна маса – 82,3 кг, забійний вихід – 73,5%.

7. Встановлено залежність репродуктивних якостей свиноматок від їхнього віку. Найбільш продуктивними є свиноматки до п'ятого опоросу.

8. Порівняння відгодівельних якостей молодняку свиней, отриманого за парування із кнурами РІС-337 і Дюрок DanBred, показало перевагу молодняку, отриманого від кнурів РІС-337 за живою масою від народження до кінця

відгодівлі, середньодобовим приростом, віком досягнення живої маси 100 кг, забійною масою і забійни виходом.

9. Забій свиней і первинну переробку м'яса свиней проводять у ТОВ «Антонівський м'ясокомбінат», потужність якого становить 144,072 т/добу м'яса свиней у напівтушах. Це підприємство виробляє півтуші, елементи туші та субпродукти.

10. У ТОВ «Добриня» найбільш економічно доцільно вирощувати на м'ясо свиней поєднання ($\frac{1}{2}$ ВБ $\times$ $\frac{1}{2}$ Л) $\times$ РІС-337, від яких отримують найвищу виручку від продажу однієї тварини – 6750,6 грн, прибуток – 1068,9 грн і рівень рентабельності – 18,8%.

Пропозиції

1. У ТОВ «Добриня» доцільним є використання свиноматок до п'ятого опоросу, довше доцільно використовувати лише найпродуктивніших свиноматок.

2. На м'ясо найбільш економічно обґрунтовано вирощувати помісний молодняк ($\frac{1}{2}$ ВБ $\times$ $\frac{1}{2}$ Л) $\times$ РІС-337.

Список використаної літератури

1. Барановський Д. І., Ткачук О. Д. Продуктивні особливості свиней різного походження. *Науково-технічний бюлетень Інституту тваринництва НААН*. 2024. №. 131. С. 19–31.
2. Березовський М. Д. Програма селекції великої білої породи свиней в Україні на 2018–2025 роки. Полтава. ТОВ «Фірма «Техсервіс». 2018. 111 с.
3. Бугаєвський В.М., Остапенко А.М., Данильчук М.І. Вплив мікроклімату на ефективність вирощування свиней. *Аграрник*. 2009. № 12. С. 12–13.
4. Вербич І. В., Братковська Г. В. Вплив параметрів мікроклімату на відтворювальні якості свиноматок великої білої породи та інтенсивність росту поросят-сисунів у зимово-весняну пори року. *Свинарство і агропромислове виробництво*. 2023. Вип. 1(79). С. 22–35.
5. Взаємозв'язок відтворювальних якостей свиноматок та сила впливу на них породи й методу розведення / М. І. Кремезь та ін. *Bulletin of Sumy National Agrarian University. The series: Livestock*. 2022. Вип. 1 (48). С. 31–
6. Вітчизняне свинарство: ТОП-5 індикаторів галузі. *Agravery.com*. 2023. URL: <https://agravery.com/uk/posts/show/vitciznane-svinarstvo-top-5-indikatoriv-galuzi> (дата звернення 30.06.2024 р.).
7. Вітчизняний та світовий ринок свинини: підсумки 2022 року та прогнози / О. М. Бондарська та ін. *Таврійський науковий вісник*. 2023. № 130. С. 307–319.
8. ВНТП-АПК-02.05 «Свинарські підприємства (комплекси, ферми, малі ферми)». Міністерство аграрної політики України. Київ, 2005.
9. Вовк В. О., Церенюк О. М., Акімов О. В., Боржак. Т. М. Вплив кондицій тіла свиноматок на їх відтворювальні якості та відгодівельні показники отриманого від них молодняку. *Свинарство і агропромислове виробництво: міжвідом. темат. наук. зб.* / Ін-т свинарства і АПВ НААН. Полтава, 2024. Вип. 3(81). С. 38–47.

10. Войтенко С. Л., Петренко М. О., Шаферівський Б. С., Каруна Т. І. Племінне свиначство України: виклики часу. *Scientific Progress & Innovations*. 2023. Вип. 26 (3). С. 81–86.
11. Гвоздєв О. В., Ялпачик Ф. Ю., Рогач Ю. П., Сердюк М. М. Механізація переробної галузі агропромислового комплексу: навч. посібник. Київ: Вища освіта. 2006. 479 с.
12. Гетья А. А. Організація селекційного процесу в сучасному свиначстві : монографія. Полтава, 2009. 192 с.
13. Гиря В. М., Усачова В. Є., Мироненко О. І., Слинько В. Г. Температурний комфорт і продуктивність свиней. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. Полтава, 2019. № 2. С. 105–112.
14. Гришина Л. П., Онищенко А. О., Краснощок О. О. Прояв ефекту гетерозису за продуктивними ознаками свиней. *ВІСНИК Полтавської державної аграрної академії*. 2022. № 4. С. 78–85.
15. Демчук М. В., Чорний М. В., Захаренко М. О., Високос М. Н. Гігієна тварин. Харків: Еспада. 2006. 520 с.
16. Європейське свиначство у цифрах: аналіз стану та тенденцій / В. В. Михайлов та ін. *Таврійський науковий вісник*. 2024. № 135, ч. 2. С. 167–174.
17. Коробань М. П., Лихач В. Я. Забійні та м'ясні якості молодняку свиней сучасних генотипів за різних вагових кондицій в умовах промислової технології. *Таврійський науковий вісник*. 2024. № 135, ч. 1. С. 178–188.
18. Крамаренко О. С., Крамаренко С. С. Неінфекційні фактори, що впливають на смертність поросят до відлучення. *ВІСНИК Полтавської державної аграрної академії*. 2021. № 2. С. 172–180.
19. Ломако Д. В. Вивчення ознак відтворювальної здатності свиноматок при чистопородному розведенні: автореф. дис. канд. с.-г. наук: 06.02.01 – розведення та селекція тварин». Полтава, 2000. 20 с.
20. Луговий С. І. Вплив паратипових факторів на мертвонародження поросят. *Таврійський науковий вісник*. 2023. № 130. С. 364–371.

21. Маньковський А. Я., Антонюк Т. А. Технологія продуктів забою тварин. Київ: Агроосвіта, 2014. 336 с.

22. М'ясокомбінат Антонівський: офіційна сторінка. URL: <https://uamk.com.ua/> (дата звернення 01.09.2024 р.).

23. Оптимізація технологічних рішень утримання і годівлі свиней в умовах промислової технології: монографія / В. Я. Лихач та ін. Миколаїв : Іліон, 2023. 518 с.

24. Панкєєв С. П. Технологічні прийоми відтворення стада свиней в умовах фермерських господарств південного регіону України. *Таврійський науковий вісник*. 2022. № 125. С. 161–170.

25. Повод М. Г, Михалко О. Г., Кремезь М. І. Відтворювальні якості свиноматок материнських та батьківської ліній. *Вісник Сумського національного аграрного університету, серія «Тваринництво»*. 2021. Вип. 4(47). С. 133–137.

26. Рівень адаптації та відтворювальні якості свиноматок великої білої породи угорського походження / В. І. Халак та ін. *Вісник аграрної науки*. 2024. № 4(853). С. 41–47.

27. Розвиток глобального свинарства / М. Г Повод та ін. *Таврійський науковий вісник. Серія: Сільськогосподарські науки*. Видавничий дім «Гельветика», 2022. Вип. 125. С. 171–175.

28. Свині для забою. Технічні умови: ДСТУ 4718:2007. Національний стандарт України. [Чинний від 2011-07-01]. Київ: Держспоживстандарт України, 2008. 7 с.

29. Технологія виробництва продукції свинарства : навчальний посібник / М. Г. Повод та ін.; за ред. М. Г. Повода. Київ: Науково-методичний центр ВФПО, 2021. 360 с.

30. Технологія виробництва продукції свинарства: підручник для підготовки фахівців у аграрних вищих навчальних закладах III-IV рівнів акредитації із спеціальності «Технологія виробництва і переробки продукції

тваринництва» / В. І. Герасимов та ін.]; за ред. В. І. Герасимова. Харків: Еспада, 2010. 448 с.

31. Томін Я. Ф. Відтворні якості свиноматок великої білої породи за різних методів розведення. *Наукові доповіді НАУ*. 2007. Вип. 2(7). URL: <http://www.nbu.gov.ua/e-Journals/nd/2007-2/07tyfmoc.pdf> (дата звернення 14.07.2024 р.).

32. Як отримати максимальний результат при заплідненні свиноматок. *Аграрний тиждень Україна*. URL: <https://a7d.com.ua/tvarinnictvo/31796-yak-otrimati-maksimalniy-rezultat-pri-zapldnenn-svinomatok.html> (дата звернення 25.06.2024 р.).

33. Bloemhof S. A., Mathur P. K., Knol E. F. Effect of daily environmental temperature on farrowing rate and total born in dam line sows. *Journal of Animal Science*. 2013. Vol. 91(6). P. 2667–79.

34. Causes, consequences and biomarkers of stress in swine: an update/ Silvia Martínez-Miró et al. *BMC Veterinary Research*. 2016. Vol. 12. P. 171–180.

35. Climatic effects on sow fertility and piglet survival under influence of a moderate climate / K.Wegner et al. *Animal*. 2014. Vol. 8(9). P. 1526–1533.

36. Compensatory growth and piglets weight variability within the litter as breeding criteria for Ukrainian meat pig breed performance / V. H. Pelykh et al. *Agricultural Science and Practice*. 2023. Vol. 10(1). P. 3–11.

37. Effects of a controlled heat stress during late gestation, lactation, and after weaning on thermoregulation, metabolism, and reproduction of primiparous sows / A. M. Williams et al. *Journal of Animal Science*. 2013. Vol. 91(6). P. 2700–2714.

38. Gourdine J., Bidanel J., Noblet J., Renaudeau D. Effects of season and breed on the feeding behavior of multiparous lactating sows in a tropical humid climate. *Journal of Animal Science*. 2006. Vol. 84(2). P. 469–480.

39. Guo Z., Lv L., Liu D., Fu B. Effects of heat stress on piglet production/performance parameters. *Tropical Animal Health and Production*. 2018. Vol. 50(6). P. 1203–1208.

40. Hallauer A. R., Carena M. J., Miranda Filho J. D. Quantitative Genetics in Maize Breeding, 6. Berlin: Springer Science & Business Media, 2010. URL: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-1-4419-0766-0> (дата звернення 18.07.2024 р.).

41. Heterosis as a consequence of regulatory incompatibility / R. H. Herbst et al. *BMC Biology*. Vol. 15. P. 38.

42. Implementation of genetic evaluation and mating designs for the endangered local pig breed 'Bunte Bentheimer' / A. D. M. Biermann et al. *Journal of Animal Breeding and Genetics*. 2014. Vol. 131(1). P. 36–45.

43. Kemp B., Da Silva C., Soede N. M. Recent advances in pig reproduction: Focus on impact of genetic selection for female fertility. *Reproduction in domestic animals*. 2018. Vol. 53(2). P. 28–36.

44. Kramarenko O., Luhovyi S., Yulevich O., Kramarenko, S. Analysis of long-term dynamics of reproductive characteristics of sows of the large white breed. *Ukrainian Black Sea Region Agrarian Science*. 2023. Vol. 27(1). P. 64–73.

45. Le Cozler Y., Guyomarc'h C., Pichodo X., Quinio P. Y., Pellois H. Factors associated with stillborn and mummified piglets in high-prolific sows. *Animal Research*. 2002. Vol. 51(3). P. 261–268.

46. Lucy M. C., Safranski T.J. Heat stress in pregnant sows: Thermal responses and subsequent performance of sows and their offspring. *Molecular Reproduction and Development*. 2017. Vol. 84. P. 946–956.

47. Renaudeau D., Noblet J. Effects of exposure to high ambient temperature and dietary protein level on sow milkproduction and performance of piglets. *Journal of Animal Science*. 2001. Vol. 79(6). P. 1540–1548.

48. Reproductive performance of purebred Landrace and Yorkshire sows in Thailand with special reference to seasonal influence and parity number / W. Tantasuparuk et al. *Theriogenology*. 2000. Vol. 54(3). P. 481–496.

49. Saito H, Sasaki Y., Koketsu Y. Associations between Age of Gilts at First Mating and Lifetime Performance or Culling Risk in Commercial Herds. *Journal of Veterinary Medical Science*. 2011. Vol. 73(5). P. 555–559.

50. Soleimani T., Hermes S., Gilbert H. Economic and environmental assessments of combined genetics and nutrition optimization strategies to improve the efficiency of sustainable pork production. *Journal of Animal Science*. 2021. Vol. 99 (3). skab051.

51. Tast A., Peltoniemi O. A. T., Virolainen J. V., Love R. J. Early disruption of pregnancy as a manifestation of seasonal infertility in pigs. *Animal Reproduction Science*. 2002. Vol. 74(1-2). P. 75–86.

52. Van V. T. K., Due N. V. Heritabilities, generic and phenotypic correlations between reproductive performance in Mong Cai and Large White breeds. *Proc. Assoc. Advmt. Anim. Breed. Genet.* 1999. Vol. 13. P. 153–156.

53. Zapryanova I. Influence of the age of the first insemination on some reproductive indexes in sows. *Biotechnology in Animal Husbandry*. 2017. Vol. 33 (1). P. 73–79.