

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет ТВПШТСБ

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

Ступінь вищої освіти «Магістр»

«Допустити до захисту»

Декан _____ Михайло ГИЛЬ

“ ____ ” _____ 2024 р.

«Рекомендувати до захисту»

Зав. кафедри _____ Сергій ЛУГОВИЙ

“ ____ ” _____ 2024 р.

ОЦІНКА ВІДТВОРЮВАЛЬНИХ ТА ПРОДУКТИВНИХ ЯКОСТЕЙ
СВИНЕЙ РІЗНИХ ГЕНОТИПІВ В УМОВАХ ТОВ «БІЛОУСІВКА»
ВОЗНЕСЕНСЬКОГО РАЙОНУ

04.01. – КР. 107-О. 16 09 24. 017

Виконавець:

здобувач вищої

освіти II курсу _____ Микита ЦОПІН

Науковий керівник:

доцент _____ Галина ДАНИЛЬЧУК

Рецензент:

доцент _____ Галина КАЛИНИЧЕНКО

Миколаїв – 2024

ЗМІСТ

РЕФЕРАТ	3
ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	7
1.1. Генофонд свиней України: сучасний стан та подальший розвиток	7
1.2. Методи розведення, які застосовуються у свинарстві	15
1.3. Генотипові та паратипові фактори продуктивності свиней	20
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ, УМОВИ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ	24
2.1. Місце та об'єкт досліджень	24
2.2. Методика виконання роботи	26
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ	29
3.1. Оцінка відтворювальної здатності вихідних форм свиней різних генотипів	29
3.2. Динаміка живої маси свиней дослідних груп	32
3.3. Характеристика промірів екстер'єру свиней різних генотипів	35
3.4. Аналіз відгодівельних якостей свиней включених вдослідження	39
3.5. Технологія переробки тваринницької сировини	41
3.6. Економічна частина	45
РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА ПРАЦІ	49
РОЗДІЛ 5. БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ	53
РОЗДІЛ 6. ОХОРОНА ДОВКІЛЛЯ	55
ВИСНОВКИ	57
ПРОПОЗИЦІЇ	59
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	60
ДОДАТОК А	65

РЕФЕРАТ

Випускна кваліфікаційну роботу виконано на 59 сторінках друкованого тексту без додатків та списку використаної літератури, з використанням 45 бібліографічного джерела спеціальної, додаткової літератури та періодичних видань. До роботи включено 10 таблиць, 1 додаток та 6 рисунків.

Тема дипломної роботи: «Оцінка відтворювальних та продуктивних якостей свиней різних генотипів в умовах ТОВ «Білоусівка» Вознесенського району».

Мета досліджень: дослідження відтворювальних та продуктивних якостей свиней різних генотипів в умовах ТОВ «Білоусівка» Вознесенського району.

Об'єкт досліджень: відтворювальні та продуктивні якості свиней різних генотипів.

Предмет досліджень: взаємозв'язок походження свиней і їх відтворювальних та продуктивних якостей.

Для реалізації зазначеної мети було передбачено такі завдання:

- оцінити відтворювальну здатність вихідних форм свиней різних генотипів;
- проаналізувати динаміку живої маси свиней дослідних груп;
- охарактеризувати проміри екстер'єру свиней;
- здійснити аналіз відгодівельних якостей свиней включених в дослідження;
- надати характеристику економічної ефективності проведених досліджень в умовах ТОВ «Вікторія» Вознесенського району».

В результаті проведеної роботи, спеціалістам ТОВ «Білоусівка» надано пропозиції щодо ефективної роботи галузі, а саме: для ефективної та рентабельної роботи галузі свинарства в умовах ТОВ «Білоусівка» пропонуємо розводити свиней різних генотипів як чистопородних та і помісних. Для покращення відтворювальних якостей свиней породи дюрок

схрещувати їх кнурами великої білої породи, а для покращення відгодівельних якостей помісні генотипи свиноматок ВБ×Д покривати кнурами породи ландрас.

Результати роботи апробовані на міжнародній конференції та опубліковані в закордонному виданні **Цопін М. Dynamics of live weight of pigs of different breeds. Formation of innovative potential of world science: collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the VIII International Scientific and Theoretical Conference, December 6, 2024. Tel Aviv, State of Israel: International Center of Scientific Research.** <https://doi.org/10.36074/scientia-06.12.2024> (додаток А).

ВСТУП

Доволі важливою соціальною проблемою в Україні на сьогодні є вирішення питання продовольчої безпеки, в тому числі через оптимальне використання білку тваринного походження. За даними науковців вирішити завжди актуальне питання забезпечення населення та харчової промисловості м'ясом практично неможливо вирішити без інтенсивного ведення широкого спектру існуючих галузей тваринництва і свинарства, зокрема, як одного з найбільш перспективних напрямів сучасного тваринництва. Не дивлячись на складність епізоотичної ситуації за останні двадцять років у світі в цілому відбувається щорічне зростання свинопоголів'я, що підтверджує пріоритет свинарства завдяки низці біологічних особливостей порівняно з іншими галузями тваринництва у задоволенні потреб населення в м'ясі [2, 20].

Економічно доцільне промислове виробництво продукції свинарства залежить від якості селекційного матеріалу вихідних батьківських форм за їх чистопородного розведення та від раціонального поєднання різноманітних генотипів свиней між собою на фоні створення належних умов годівлі й утримання тварин. Серед заходів, спрямованих на збільшення виробництва свинини, важливе місце належить раціональному використанню існуючого генетичного матеріалу та розробці методів підвищення адаптаційної здатності, продуктивності свиней за рахунок генотипових та паратипових факторів з урахуванням специфіки географічного регіону [23].

Відомо, що класичні схеми схрещування та гібридизації у свинарстві передбачають використання 3-5 порід космополітів: великої білої, ландрас, дюрок, п'єтрен, гемпшир. Ці породи саме через високий рівень продуктивності набули статусу порід-космополітів, але в реаліях пересічних вітчизняних господарств такі високопродуктивні генотипи через свою підвищену вибагливість до умов годівлі та утримання доволі часто мають 22 проблеми з адаптаційною здатністю, що виявляється у погіршенні відтворювальної здатності, скоростиглості та ранньому вибутті зі стада. Крім

того, в нашій державі склалася думка, що вітчизняні породи свиней є непридатними до інтенсивного конкурентоздатного промислового виробництва свинини, а їх цінність полягає лише у високій відтворювальній здатності, тому розробка методів гарантованого прояву високої продуктивності за відгодівельними та м'ясними ознаками у гібридів, що створені на основі раціонального поєднання вітчизняних батьківських форм є одним із першочергових завдань вітчизняних свинологів. На нашу думку високий генетичний потенціал вітчизняних порід прихований саме через неналежні умови годівлі та утримання тварин протягом декількох поколінь, що призвело до безпосереднього виживання особин, що генетично мали більшу товщину шпику, а звідси кращу адаптаційну здатність. Нераціональна годівля вітчизняного поголів'я свиней ставить під загрозу рентабельне ведення галузі, популяризує імпорتنі породи, що вимагають інтенсивних технологій виробництва, що ставить нашу державу в залежність від селекційного матеріалу інших держав [27].

Виходячи із вище зазначеного пошук креативних підходів до промислового виробництва свинини в сучасних умовах півдня України, що базуються на комплексному підході щодо питань розведення та годівлі тварин, представляється актуальною завданнями сьогодення [30].

Тому нами було поставлено за мету дослідити відтворювальні та продуктивні якості свиней різних генотипів в умовах ТОВ «Білоусівка» Вознесенського району.

РОЗДІЛ 1

Огляд літератури

1.1. Генофонд свиней України: сучасний стан та подальший розвиток

Донедавна в Україні займалися розведенням більше 10 порід свиней вітчизняного і зарубіжного походження (велика біла, ландрас, українська м'ясна, полтавська м'ясна, миргородська, українська степова ряба, українська степова біла, червона білопояса порода м'ясних свиней, дюрок, п'єстрен, уельс), хоча відразу варто констатувати факт, що в Україні на сьогодні майже зруйновано створену раніше потужну племінну базу галузі свинарства, яка була досягненням держави та результатом багаторічної роботи вчених-селекціонерів та практиків [36].

Велика біла порода. Свині цієї породи вперше були представлені експертам на виставці у Віндзорі (Велика Британія) в 1851 р. Їх вирізняли на той час великі розміри та добрі м'ясні форми. Популяція була визнана новою породою – йоркширською за назвою місцевості за походженням тварин [5].

На старті минулого століття тварини великої білої породи зазнали суттєвого поширення і стали основою для подальших змін продуктивності свиней у світовому масштабі. В Україні займатися професійно розведенням свиней великої білої породи стали практично по завершенню XIX ст. При цьому селекційний матеріал поступав переважно з Великої Британії [3]. З позиції історичного аспекту селекція свиней цієї породи динамічно змінювалась залежно від існуючого попиту. Так, після II світової війни в Україні зросла потреба людей в енергетичних продуктах, тому галузь в цілому на той час мала на меті підвищення сальної продуктивності, а вже у другій половині XX ст. на фоні інтенсифікації аграрного виробництва напрямок селекції докорінно змінився в напрямку зростання м'ясності, інтенсивності росту із залученням кращого світового селекційного матеріалу

[6]. Так, у відносно далекому сьогодні 1972 р. у селекції свиней великої білої породи в Україні науковці окреслили три напрями: I-ий – за репродуктивними ознаками (переважаюча селекція); II-ий – за відгодівельними ознаками (переважаюча селекція) та III-ий – за комплексом ознак (універсальний напрям). Результатом переважаючої селекції у 1985 р. став новий на той час материнський внутрішньопородний тип УВБ-1 з підвищеними відтворювальними ознаками, в складі якого було апробовано 2 заводські типи «Полтавський» і «Харківський» [21].

Подальше удосконалення цієї породи у напрямку відгодівельних ознак призвело до апробації у 1993 р. внутрішньопородного типу УВБ-2, в структурі якого були два заводські типи – Лебединський та Донецький, що створені методом поєднання генотипів великої білої породи зарубіжного походження типу естонської, шведської з тваринами вітчизняної селекції [3].

Наприкінці 90-х років ХХ сторіччя відбулося інтенсивне завезення свиней великої білої породи зарубіжного походження в Україну через необхідність виробництва м'ясної свинини за скорочений термін, що вплинуло на зниження якості свинини за рахунок зниження вмісту внутрішньом'язового жиру та вологоутримуючої здатності м'яса. Звідси одним із завдань для свинологів на найближче майбутнє є створення генотипів, які би поєднували у собі високу адаптацію свиней вітчизняної селекції та високу м'ясність й інтенсивність росту тварин зарубіжних генотипів [6].

Селекція великої білої породи на покращення м'ясних ознак на сьогодні здійснюється створенням внутрішньопородного типу УВБ-3. З цією метою співробітниками Інституту свинарства ім. О. В. Квасницького НААН, корпорації «Тваринпром» разом зі спеціалістами ЗАТ «Бахмутський аграрний союз» Донецької області упродовж 10 років проводилася робота зі створення заводського типу з поліпшеними м'ясними якостями «Бахмутський» з використанням свиней великої білої породи української і данської селекції, що добре пристосований до умов промислових технологій

на фоні збереження і високих якісних показників м'яса та міцності конституції [5].

У результаті багаторічної цілеспрямованої роботи методом чистопородного розведення свиней великої білої породи при поєднанні тварин вітчизняного та зарубіжного походження з подальшим «розведенням в собі» кросів бажаного типу в умовах Одеської області також намагалися створити новий заводський тип «Причорноморський» з покращеними м'ясними якостями в складі популярного внутрішньопородного типу УВБ-3 [21]. Варто зауважити, що в цілому на сьогодні генофонд великої білої породи в Україні інтенсивно збагачується за рахунок імпорту племінного молодняка з різних країн світу [3, 5].

Порода ландрас. Прадавня спеціалізована беконна порода, яка є однією з найбільш розповсюджених порід свиней у світі (питома вага ландрасів у низці держав з розвинутою галуззю свинарства сягає від 30 до 80% від решти племінного поголів'я), що була створена в кінці XIX столітті в Данії на базі місцевих ютландських і острівних свиней та завезених з Англії, Португалії, Індії та Китаю Представники даної популяції мають підвищену м'ясність на фоні високої скоростиглості та володіють стійким позитивним ефектом при схрещуванні (гібридизації), хорошим рівнем адаптації [6].

В нашій державі під керівництвом професора В'ячеслава МЕДВЕДЄВА за рахунок кропіткої 40-річної цілеспрямованої селекційно-племінної роботи було створено український заводський тип у породі ландрас УЛН-1 [3, 21]. Варто зауважити, що більше 35 років селекцією свиней породи ландрас займалися науковці в умовах дослідного господарства Інституту тваринництва степових районів імені М. Ф. Іванова «Асканія-Нова» [5].

Специфічними фізіологічними характеристиками ландрасів є підвищена питома вага і дещо кращий розвиток переважної більшості внутрішніх органів на фоні інших порід, підвищений обмін протеїну та більш потужне нарощування м'язової тканини за рахунок більш ефективного

засвоєння азоту кормів. Навіть за живої маси 120 кг вміст м'яса в туші перевищує 60%. Представники породи мають краще співвідношення жир:білок, а їх м'ясо переважає більшість інших порід за вмістом протеїна. Крім того, за фізико-хімічними, смаковими властивостями сало ландрасів наближається до аналогічного продукту великої білої породи [5, 6].

Ландраси доволі широко використовуються у міжпородному схрещуванні та гібридизації в якості батьківської форми при створенні гібридів F_1 , а останнім часом набувають популярність в якості материнської форми, а також для підвищення м'ясних ознак, довжини тулуба інших порід, при створенні нових селекційних досягнень [3].

Головним напрямком роботи з породою на сьогодні в Україні є подальше нарощування поголів'я, консолідація продуктивних ознак на фоні підвищення конституційної міцності та широтних промірів тіла тварин у окремих генеалогічних лініях [6].

Провідними господарствами з розведення свиней породи ландрас у південно-східному регіоні України є ТОВ «Агропрайм Холдинг» Одеської області, ВАТ «Фрідом Фарм Бекон» Херсонської області, ПрАТ «Племзавод «Степной» Запорізької області та інші [21].

Українська м'ясна порода. Роботи зі створення української м'ясної породи розпочалися у 1981 року за спеціально розробленою програмою і методикою та як породу було затверджено у грудні 1993 р. [3, 6].

Порода виведена методом складного відтворювального схрещування за участі генотипів 12 порід (ВБ, Л, М, П, У, УСБ, Д, Г, УС, ЕБ, Й, УСР) під керівництвом вчених інститутів свинарства ім. О. В. Квасницького УААН, тваринництва УААН, тваринництва степових районів «Асканія-Нова» УААН та селекціонерів-практиків. На момент апробації до складу породи увійшли 3 внутрішньопородні заводські типи (центральный полтавський, харківський і асканійський), 12 генеалогічних ліній і 25 генеалогічних родин [5].

Вітчизняні науковці також відзначають високу адаптаційну здатність свиней української м'ясної породи до кліматичних умов півдня України [21].

Значне скорочення поголів'я української м'ясної породи на сьогодні навіть стало підставою до появи думки у деяких вітчизняних науковців про доцільність об'єднання двох порід – УМ та ПМ, як подібних за походженням, проте проведені імуногенетичні дослідження довели, що дані породи є генетично різнорідними та мають значну генетичну дистанцію [3, 5].

Порода дюррок створена в умовах США за рахунок комбінаційного поєднання ліній червоних свиней. Початково це була порода сального напрямку продуктивності (порода бере початок з 1860 р.), проте на сьогодні це чітко спеціалізована м'ясна порода, що є достатньо поширеною [6]. Основний масив свиней породи дюррок був завезений із США до України в 1976 р., а згодом із Чехословаччини в 1983-1985 рр. В подальшому за рахунок цілеспрямованої комбінаційного поєднання генотипів дюрків американської, чеської та англійської селекції в умовах півдня України було створено новий тип свиней породи дюррок української селекції «Степовий» із суттєво покращеними репродуктивними ознаками на фоні високих відгодівельних, м'ясних ознак [121].

Дюрки – це крупні тварини (жива маса повновікових кнурів досягає 400 кг і більше) вишневої масті з широкими і глибокими грудьми, з дещо крутим згином ребер, як правило, аркоподібною спиною, міцного типу тілобудови зі спокійним норовом і є відносно невибагливими [6].

Червона білопояса порода м'ясних свиней. Створення червоної білопоясої породи було розпочато у 1976 році за відповідною методичною схемою, що передбачала наявність 3 етапів, в дослідному господарстві Полтавського НДІ свинарства методом складного відтворювального схрещування свиней полтавського заводського типу (ПМ-1) та порід ВБ, Л, Д, Г, тобто в загальному 7 вітчизняних та зарубіжних порід було задіяно. Мета селекції полягала у помірній відтворювальній здатності, високій енергії росту, у ефективному використанні корму та у підвищеній м'ясності туш. Результатом I-го етапу роботи було затвердження у 1994 року нової популяції як червоно-поясої спеціалізованої лінії м'ясних свиней [3].

II-им етапом даної роботи передбачалось нарощування чисельності та проведення консолідації за екстер'єром та продуктивністю тварин та затвердження спеціалізованого типу, що був представлений 8 генеалогічними лініями кнурів та 7 генеалогічними родинами свиноматок [6].

На III-му етапі селекції ЧБП стояло завдання появи нових дочірніх стад, подальше нарощування поголів'я, консолідація ознак продуктивності тварин та апробація породи як нового селекційного досягнення. На момент апробації у 2006 р. загальна чисельність племінних свиней цієї породи перевищувала 5000 гол., в т.ч. 1800 основних і перевіряємих маток, а також понад 380 гол. основних та перевіряємих плідників. Розведенням свиней ЧБП займалися понад 30 господарствах в Україні, в тому числі 5 племзаводів та 10 племрепродукторів [21].

Основним методом роботи з породою є чистопородне розведення з використанням індивідуального підбору із застосуванням помірного інбридингу для закріплення селекційних ознак [5]. В окремих випадках з метою збільшення довжини тулуба, зниження товщини шпику, підвищення виходу м'яса, використовується метод «відновлення крові» порід Д, П, Л [3, 21].

Миргородська порода. Породу створено під методичним керівництвом О. П. Бондаренка за участі М. В. Бурундуковського та інших методом складного відтворювального поєднання місцевих українських чорно-рябих свиней з кнурами беркширської, середньої білої та темворської порід в складних умовах утримання й годівлі, що дало змогу створити невибагливих (адаптованих), скоростиглих, стресреактивних тварин. Затвердження цієї породи було у 1940 р. [6].

Миргородська порода мала декілька етапів свого розвитку. Так, на I (1940–1950 рр.) та II етапах (1951–1960 рр.) удосконалення породи здійснювалося методами чистопородної селекції та нарощування поголів'я, а вже починаючи з III етапу розвитку породи (1961–1970 рр.), що співпадає з інтенсифікацією створення м'ясних порід і типів у свинарстві, відбувається

скорочення мережі племінних господарств та генеалогічної структури миргородської породи. Для порівняння: чисельність тварин даної породи в 1960 р становила 744 тис. гол., у 1969 р. – 227 тис. гол [5].

IV етап розвитку породи (1971–1990 рр.) – пошук методів поліпшення тварин за відгодівельними, м'ясними ознаками в умовах 20-ти племінних господарств. Крім того, в системі схрещування породи використовували майже в усіх областях України, яка налічувала 27 генеалогічних ліній кнурів і 55 родин свиноматок, посідаючи III місце за рівнем поширення в Україні. V етап розвитку породи (1991–2005 рр.) – значне скорочення мережі племінних господарств, генеалогічних ліній і родин та поголів'я. Порода набула статусу локальної породи через зниження попиту на сало [21].

У 2011 році свиней миргородську породи розводили у 3-ох ПЗ та 2-ох ПР методом напіввідкритої популяції при збереженості в чистоті племінного ядра. Для зниження осаленості туш молодняку на відгодівлі використовували систему схрещування цих тварин з представниками м'ясних порід (Д, ВБ, П). У системі схрещування і гібридизації та створенні нових порід миргородську породи використовували як материнську форму [3, 21].

За даними Державного реєстру племінних тварин станом на 2014 р. в Україні нараховувалося одне господарство з розведення свиней миргородської породи породи, де утримували лише 10 гол. кнурів та 150 гол. свиноматок, проте на сьогодні, й воно, нажаль, припинило своє існування через вірус АЧС, хоча у планах господарства є мета відновлення породи [6].

Українська степова біла порода. Перша порода свиней створена в Україні за доволі короткий проміжок часу (1926-1934 рр.) академіком М. Ф. Івановим методом простого відтворювального схрещування місцевих свиней півдня України з кнурами ВБ породи з відбором тварин бажаного типу. За чисельністю порода посідала III місце в бувшому СРСР та широко використовувалася як материнська основа у схрещуванні. Так, за її участі виведені УСР порода та високопродуктивний асканійський тип УМ породи, проте станом на сьогодні це локальна порода за всіма критеріями [3, 5, 21].

Українська степова ряба порода. Створення УСР розпочалося в 1938 році в НДІ тваринництва ім. М. Ф. Іванова «Асканія-Нова» Херсонської області під керівництвом академіка Л. К. Гребеня з метою ефективного використання тваринами пасовищ та їх високої скоростиглості з використанням порід: УСБ, беркширської, мангалицької, Л, Д. У 1961 році УСР породу було затверджено як нову сальну породу. Сьогодні це чітко локальна порода, що знаходиться на межі зникнення [6].

Порода п'єтрен. Дана порода створена в Бельгії. Існує декілька версій походження цієї породи. Так, згідно найбільш ймовірної з них – порода бере свій початок від французької породи байє. Офіційно п'єтрени як порода визнана у 1920 р., проте протягом тривалого періоду вона не набувала господарського значення і практично зникла під час II світової війни. Повторне її розведення з 1950 р. забезпечило популярність практично в усіх країнах світу з розвинутим свинарством. Значного поширення й подальшого розвитку порода вже набула у Франції, куди завезена в 1955 р. [3].

П'єтренив широко використовують на сучасному етапі розвитку свинарства для поліпшення м'ясних ознак інших порід та при виробництві помісей при промисловому схрещуванні і гібридизації з іншими породами у багатьох країнах світу [6]. В Україну вперше п'єтренив завезли у 1964 р., проте через недосконалість умов годівлі та утримання чистопородне їх розведення відзначалося поганою акліматизацією та показниками продуктивності [5].

Використання п'єтренив у схемах схрещування та гібридизації суттєво покращує м'ясність помісних тварин, але порода вибаглива до кормів, умов утримання. Порода використовувалась як поліпшувач низки вітчизняних порід: ПМ, УМ та ЧБП [21]. Крім того, п'єтрени сьогодні набувають значного поширення в світі та мають беззаперечну перспективу при створенні сучасних синтетичних ліній свиней на фоні широкого використання у системах гібридизації [5]. Станом на 01.01.2019 р. в Україні

було 3 племінних господарства з розведення породи П (23 гол. основних кнурів та 216 гол. основних маток [3]).

Отже, сучасні тенденції розвитку вітчизняного генофонду галузі свинарства в цілому спрямовані на подальше збільшення м'ясності, скоростиглості та зниження конверсії корму при збереженні високого рівня відтворення материнських форм, що додатково популяризує м'ясні генотипи зарубіжного походження декількох порід (велика біла, ландрас, дюрок, п'єстрен) та стає загрозою для існування місцевих порід, що не відповідають вимогам ринку, проте характеризуються унікальними адаптаційними властивостями і специфічністю генофонду таких локальних порід (УСБ, УСР, М), які ми як нація майже беззворотно втратили. Крім того, такі породи як ПМ, УМ, ЧБП, депопуляризація яких також має місце, є сьогодні під загрозою зникнення. Ці породи і раніше не відзначалися великою чисельністю господарств і поголів'я, а в останні роки взагалі сконцентрувалися лише в 1-2 господарствах, що на нашу думку, нажалює, нівелює в середньому біля 25-30 років витраченої праці свинологів на створення нового селекційного досягнення. Можна дати наступне пояснення депопуляризації вітчизняних порід: у зв'язку з постійно важкою економічною ситуацією в державі селекція тварин вищезгаданих порід здійснювалась в жорстких умовах годівлі та утримання, що сприяло виживанню найбільш адаптованих сальних генотипів на протязі багатьох поколінь, які не є конкурентоздатними на фоні сучасних м'ясних генотипів іноземного походження, що набувають популярності та продовжують витісняти вітчизняні породи з племінного та товарного ринку [6, 21].

1.2. Методи розведення, які застосовуються у свинарстві

У тваринництві виділяють три основних методи розведення: чистопородне (неспоріднене (аутбридинг) і споріднене (інбридинг)), міжпородне (схрещування) і міжвидове (гібридизація) [11].

Чистопородне розведення – це основний метод роботи щодо удосконалення племінних і продуктивних якостей порід в умовах племінних господарств. Чистопородне розведення забезпечує консолідацію продуктивних характеристик, спадковості та дає змогу вести роботу з численними популяціями однорідних тварин, створюючи як видатних тварин так і цілі модельні стада з високим генетичним потенціалом [18].

Аутбридинг базується на принципах гетерогенного і гомогенного підбору з урахуванням походження (генотипу) та фенотипу (власної продуктивності). Прикладами гомогенного підбору є добір за стресостійкістю або поєднання маток та кнурів за принципом крупні при народженні свинки та малі при народженні кнурці з багатоплідних гнізд [19].

Крім того, кросування між собою тварин з різних ліній, родин або споріднених груп (підбір за стресреактивністю) також є прикладом гетерогенного підбору, що часто застосовується за чистопородного розведення у свинарстві з метою одержання ефекту гетерозису [20].

Правильно проведений гомогенний підбір свиноматок і кнурів за міцністю конституції за їх чистопородного розведення суттєво знижує витрати кормів на відгодівлі одержаного від них молодняка [11].

Інбридинг є крайньою формою однорідного підбору. Свині серед усіх видів с.-г. тварин є особливо чутливими до інбридингу: послаблення конституції, кістяка, малоплідність, низька життєздатність приплоду, народження мертвих поросят, потвор, цілковита неплідність [20].

Однак у процесі породоутворення інбридинг прискорює консолідацію бажаних ознак. Прикладом цього є створення УСБ породи свиней під методичним керівництвом академіка М. Ф. Іванова, де парування інбредних тварин призвело до рекордної продуктивності за умови жорсткого відбору свиней, одержаних від схрещування віддалених порід [18].

При створенні материнського типу у великій білій породі (УВБ-1) під керівництвом професора М. Д. Березовського для підвищення рівня гомозиготності і консолідації стада застосовували інбридинг. Інбредні

свинки в подальшому використовувались у поєднанні з аутбредними кнурами [20].

Дослідження науковців та практиків підтверджують важливість підтримки генетичної мінливості порід та їх продуктивності шляхом розведення за лініями, їх кросами, інтеграцією ліній у заводські типи, оскільки при використанні протягом довгого часу тільки власних тварин, вирощених у ідентичних умовах годівлі та утримання у замкненій системі розведення, навіть за умов помірного (III-III) рівня інбридингу знижує продуктивність [19].

Чистопородне розведення за лініями, що базується на використанні в породі за певною системою підбору, відбору видатних тварин для створення високопродуктивної групи тварин зі стійкою спадковістю, які відрізняються необхідними на даному етапі розвитку свинарства якостями. У свинарстві найчастіше використовують відкриті, частково закриті і повністю закриті на окремому етапі лінії. Нащадки одержані від кросів ліній, типів збагачуються спадковістю, характерною для обох вихідних форм та виявляють ефект гетерозису за ознаками, що мають низький рівень спадковості [23].

Подальша інтенсифікація свинарства в племгосподарствах відбувається шляхом створення спеціалізованих ліній (типів) на основі селекції за однією або декількома ознаками підвищеної продуктивності при збереженні середнього рівня за іншими ознаками (переважаюча селекція) [20, 26].

У товарному виробництві, де для підвищення продуктивності свиней використовують схрещування та гібридизацію, а в ці поняття вкладаються різні варіанти поєднання між собою тварин зі спеціалізованих порід, типів і ліній, що сприяє ефекту гетерозису за низькоспадковими ознаками та ефекту селекції за м'ясними високоспадковими ознаками [24, 25].

У залежності від поставленої мети схрещування розподіляють на 3 основні групи: заводське схрещування для поліпшення існуючих та виведення нових порід: ввідне («прилиття крові»), вбирне (поглинальне), відтворювальне; схрещування для одержання товарних тварин: дво-, три-,

чотирипородне промислове, перемінне (ротаційне) та гібридизація: породнолінійна, міжпородна, міжлінійна. Варто зауважити, що у класичному варіанті гібридизація – це поєднання різних видів тварин з метою одержання ефекту гетерозису, але у свинарстві під гібридизацією розуміють вищу форму схрещування, що дає гарантований ефект гетерозису [18, 20].

Гібридизація свиней – віддалене схрещування генетично віддалених популяцій домашніх свиней зі своїм предком – диким кабаном. Цей метод розведення використовувався при створенні семиреченської та у певній мірі білоруської чорно-рябої породи свиней [26].

Нині поняття про гібридизацію у свинарстві значно розширилось. Гібридами називають свиней одержаних в результаті поєднання спеціалізованих ліній між собою. Гібридизація – це метод максимальної мобілізації генетичного потенціалу тварин, що об'єднує в собі досягнення селекції та гібридної сили при схрещуванні, що в свою чергу дозволяє швидко підвищити показники достатньо широкого комплексу продуктивності свиней [19, 25].

При удосконаленні заводських порід, виведенню нових ліній задля поліпшення певних ознак породи вдаються до ввідного схрещування. Прикладом є поліпшення м'ясності М породи з використанням П бельгійського походження на певному етапі її розвитку [20].

Крім того, ввідне схрещування ВБ породи свиней з породою Л є дієвим та швидким методом виведення нових заводських ліній з підвищеними м'ясними і та відгодівельними ознаками [26].

Поглиналине схрещування застосовується переважно з метою корінного поліпшення малопродуктивних порід. При цьому помісі IV і V поколінь, які наближаються до поліпшуючої породи за рівнем продуктивності, вважають чистопородними. Поглиналине схрещування широко застосовували в Україні лише у 20-30-х роках ХХ-го ст. з метою вдосконалення малопродуктивних місцевих свиней ВБ породи того періоду,

а взагалі у галузі свинарства приклади поглинального схрещування практично відсутні [24].

Відтворювальне схрещування застосовується задля виведення нових порід, що залежить від правильності вибору вихідних порід, цілеспрямованості підбору і відбору. Класичними прикладами створення нових порід у свинарстві методом відтворювального схрещування є просте відтворювальне схрещування при створенні УСБ породи свиней поєднанням місцевих степових свиноматок з кнурами ВБ породи, а вже складне відтворювальне схрещування використовували при виведенні майже всіх вітчизняних порід свиней: М, ПМ, УМ та ЧБП [24, 26].

Промислове схрещування залишається на сьогодні основним методом досягнення ефекту гетерозису у товарному свинарстві, хоча в історичному аспекті феномен гетерозису у тваринництві почали застосовувати ще 2000 років тому [20, 26].

Явище гетерозису – це важливе не лише генетичне, а і фізіологічне, біохімічне та загальнобіологічне питання [24, 30]. Для пояснення генетичних причин гетерозису існує чимало концепцій, хоча жодна з них у повній мірі не пояснює дане явище та лише доповнює одна одну. Чинниками гетерозису є: пряма дія генів (рівень продуктивності вихідних порід), доповнююча дія генетичних факторів (гетерозиготність генотипу), материнський (реципрокний) ефект і умови життя приплоду та батьків [30].

У свинарстві вже більше 150 років використовують «гібридну силу» у помісних тварин, тому у країнах з розвинутим свинарством культурою виробництва свинини передбачено використання промислового схрещування та гібридизації (у Великій Британії частка гібридних свиней на відгодівлі перевищує 90 %, у США – 85 %, Угорщині – 80 % і т.д.) [20, 26].

В якості материнської форми у різних варіантах схрещування використовують, як правило, ВБ (йоркширів). В Україні за наявності понад 10 різних порід в якості материнських форм свого часу використовували породи універсального напрямку – ВБ, УСБ та породи сального напрямку – М,

УСР, а не так давно материнськими формами з успіхом виступали ПМ та УМ породи з подальшим їх поєднанням з кнурами зарубіжного походження [30].

В галузі свинарства у різні роки на поєднаність у схрещуванні були випробувані миргородська, коротковуха біла, північнокавказька, беркширська, велика чорна, гемпширська, ландрас, уельська, естонська беконна, уржумська, п'єстрен, дюрюк, українська і полтавська м'ясні породи та червона, білопояса порода м'ясних свиней [11, 26, 30].

Як правило, збільшення гетерозиготності на фоні сприятливого поєднання вихідних форм забезпечує високий рівень продуктивності свиней. Двох- та трьохпородне схрещування має позитивний ефект на відтворювальні якості свиноматок, відгодівельні та м'ясо-сальні якості помісного молодняку та є економічно ефективним методом розведення свиней [24].

Не дивлячись на важливість промислового схрещування та гібридизації для збільшення виробництва свинини слід зауважити, що основою залишається чистопородне розведення як першоджерело вдосконалення порід та одержання необхідних генетично роз'єднаних вихідних батьківських форм на постійній основі [30].

1.3. Генотипові та паратипові фактори продуктивності свиней

Загальновідомим є, що продуктивність свиней формується під впливом як генотипових так і паратипових чинників і визначається кількісними та якісними ознаками. Так, кількісні ознаки (репродуктивні, відгодівельні, забійні, м'ясні, фізико-хімічний склад м'яса) мають певний діапазон коливання, хоча не завжди підлягають закономірностям біологічних явищ. Інколи в умовах виробництва на дані ознаки паратипові фактори чинять більший вплив, ніж генетичні [36].

Щодо якісних ознак (масть, група крові, форма вушних раковин, анатомо-морфологічні особливості організму та ін.), то вони чітко підпорядковані генотипу та не залежать від факторів середовища [39].

Однією з важливих та водночас складних задач сучасного свинарства є подальше підвищення відтворювальних якостей за рахунок генотипових, паратипових чинників, а високий рівень багатоплідності у кожному опоросі є саме запорукою економічної доцільності виробництва свинини [30].

Питання багатоплідності завжди асоціюється з поняттям комбінаційного поєднання [36]. За генетичної несумісності або за умови тісного інбридингу при переході мутантних алелей з гетерозиготного до гомозиготного стану виявляються різноманітні аномалії [203].

Не менш важливою ознакою, що характеризує відтворення тварин, а в кінцевому результаті впливає на життєздатність, продуктивність приплоду, є великоплідність свиноматок, оскільки між живою масою поросят при народженні та їх масою при відлученні від свиноматок, а також швидкістю росту підсвинків на відгодівлі науковими дослідженнями та практикою встановлено пряму кореляцію [24, 36].

На підвищення великоплідності впливають генетичні фактори: спрямований відбір свиноматок за цією ознакою, вирівняність гнізда поросят, впровадження у товарних господарствах промислового схрещування та гібридизації та паратипові чинники: біологічна повноцінність годівлі та оптимізація догляду і утримання порослих свиноматок [18].

Оскільки одна частина мінливості обумовлена генетичними факторами, а друга – умовами навколишнього середовища, то вітчизняний та зарубіжний досвід ефективного ведення тваринництва свідчить, що реалізація спадкових якостей сільськогосподарських тварин повинна базуватися на задоволенні їх біологічних потреб, що ґрунтується на розробці та впровадженню досконалих технологій виробництва тваринницької продукції, які в свою чергу полягають у застосуванні досягнень науки: сучасні методи розведення,

годівлі, утримання тварин, механізація виробничих процесів, архітектурно-будівельні рішення виробництва екологічно-чистої продукції [11, 45].

Взаємодія організму і зовнішнього середовища не завжди сприяє реалізації генетичного потенціалу, що необхідно враховувати при селекції. Низькі коефіцієнти успадкування репродуктивних ознак свідчать про переваги впливу на їх формування факторів середовища порівняно з генотипом, тому для прояву високого рівня багатоплідності необхідно застосовувати такі методи селекції, які б сприяли поліпшенню низькоуспадковуваних ознак на фоні створення належних умов середовища [8, 20].

Показники скороспілості та м'ясності останніми роками стали одними з найбільш пріоритетних. На вимогу СOT перехід від сальної та напівсальної відгодівлі свиней на м'ясну залежить від двох основних чинників: породи свиней і напряму племінної роботи з нею, віку – трансформація кормів в організмі свиней у корисну для людини продукцію з віком зменшується [10].

Бажана інтенсивність росту молодняку свиней обумовлена різними факторами: віком молодняку, живою масою батьків як вихідних форм, вгодованістю, станом здоров'я, генотипом тварин, типом і рівнем годівлі тощо [2, 4, 15]. Задля подальшої оптимізації технологічних підходів виробництва високоякісної свинини та її подальшого раціонального використання важливим моментом залишається комплексна оцінка м'ясної продуктивності, якості м'яса свиней та факторів, що впливають на рівень їх прояву [15, 36].

Сьогодні сучасна селекція свиней має можливість використання молекулярно-генетичних маркерів [36]. Зразок ДНК свині можливо тестувати на наявність або відсутність практично усіх різноманітних, але важливих точкових мутацій, що визначають продуктивні ознаки. За умови використання ДНК-маркерів аналізують генотип відразу при народженні, що значно прискорює селекцію в часі [19, 39].

Використання маркерної селекції – це оцінка частоти зустрічаємості бажаних та небажаних алелей у породі, лінії, що за рахунок відбору концентрує тільки тварин з бажаними алелями генів [41].

Не менш важливим етапом вирішення питання впливу різноманітних факторів на продуктивність свиней є розробка моделей оптимізації виробництва [36, 40], саме тому вітчизняними вченими розроблено модель оптимізації виробництва свинини, що базується на систематизації результатів поглибленого аналізу оцінки фактичної ситуації в господарстві і полягає у розробці системи оптимізації онтогенетичних, технологічних та економічних факторів виробництва якісної продукції свинарства за рахунок цілеспрямованого поетапного вирішення комплексу технологічних, господарсько-організаційних та економічних питань з метою зниження втрат, пов'язаних з антагоністичними особливостями прояву зв'язків між кількісним рівнем м'яса в тушах свиней та його якісними характеристиками в конкретній виробничій ситуації господарства [27].

Отже, продуктивність свиней в цілому залежить від генотипових та паратипових чинників, які потрібно розглядати за комплексного підходу до їх оцінки. Для реалізації високого генетичного потенціалу свиней сучасних порід фактори годівлі, утримання та ветеринарної обробки є чи не ключовими, тому пошук інноваційних методів підвищення продуктивності свиней різних статевих-вікових та фізіологічних груп є актуальною задачею сьогодення [29, 30].

РОЗДІЛ 2

Матеріал, умови і методика виконання роботи

2.1. Місце та об'єкт досліджень

ТОВ «Білоусівка» створено 3 серпня 2009 року та розміщено в селі Білоусівка Вознесенського району Миколаївської області.

Природно-кліматичний умови підприємства та його близькість до ринків збуту продукції є основним фактором напряму спеціалізації сільськогосподарського виробництва [7].

Основним видом діяльності, яким займається ТОВ «Білоусівка» є розведення свиней, створення та вирощування їх м'ясних якостей. На підприємстві розробляються теоретичні основи і практичні методи племінної роботи з тваринами. Що забезпечує одержання високоякісної свинини [22].

Велику увагу на підприємстві приділяють годівлі тварин, оскільки повноцінний раціон по вмісту протеїну, енергії, незамінних амінокислот, вітамінів та мінеральних речовин призводить до підвищення середньодобового приросту живої маси та зменшення тривалості відгодівлі. За звітний період спостерігалась тенденція до збільшення середньодобового приросту маси свиней з 945 до 1075 г, що дозволило у 2023 році одержати приріст живої маси на 1855 кг більше, ніж за відповідний період 2022 р [7].

На підприємстві використовують альтернативні енерго- та ресурсозберігаючі технології, які краще відповідають фізіологічним потребам свиней, а умови їх утримання наближені до природних. Крім того, такі технології не вимагають значних початкових капітальних вкладень для будівництва приміщень для утримання тварин [22].

Свиней утримують в приміщенні закритого типу. Створено автоматичну систему розподілу кормів, яка базується на різних відмінностях

у віці, живій масі, фізіологічному стані, особливостях росту та розвитку потомства в ембріональний і постембріональний періоди [36].

Слід відмітити високі темпи зростання поголів'я свиней у господарстві – майже на третину за поточний період (табл. 1).

Таблиця 1

**Характеристика галузі свинарства в умовах
ТОВ «Білоусовка»**

Показник	Одиниця виміру	Рік			2023 р. у % до 2021 р.
		2021	2022	2023	
Наявність поголів'я,					
усього,	гол.	326	758	1219	342,9
в т. ч. основних свиноматок	гол.	30	55	80	266,7
Багатоплідність свиноматок	гол.	10,1	10,3	10,5	104,0
Одержано приросту живої маси	ц	310,4	768,5	1215,1	391,5
Середньодобовий приріст	г	428	477	516	120,6
Витрати на 1ц продукції:					
корму: приросту, к.од.	ц	7,8	6,7	5,4	69,2
праці: приросту	люд./год.	19	18	17	89,5
Середня ціна реалізації 1 ц приросту	грн.	1192,3	1545,5	1796,4	150,7
Собівартість одного центнеру приросту	грн.	1136,6	1433,6	1576,5	138,7
Надходження коштів від реалізації свинини	тис.грн.	308,0	880,3	1642,1	550,9
Прибутки (збитки)	тис.грн.	14,5	63,9	145,7	1005,1
Рівень рентабельності	%	4,9	7,8	9,4	

В останні три роки в господарстві спостерігається тенденція до збільшення виробництва м'яса. Незважаючи ні на що, виробництво свинини в господарстві зростає. Навіть при низькій закупівельній ціні на м'ясо

господарство отримало прибуток. У 2023 році компанія отримала дохід у розмірі 52 991 700 грн [7].

Статутний капітал ТОВ «Білоусівка» визначено у розмірі 1 070 000 грн. На даний момент директором підприємства є Зверов Віталій Володимирович.

2.2. Методика виконання роботи

Дослідження проводилися в умовах ТОВ «Білоусівка» розміщеного в селі Білоусівка Вознесенського району Миколаївської області у період 2023-2024 р.

Тема дипломної роботи: «Оцінка відтворювальних та продуктивних якостей свиней різних генотипів в умовах ТОВ «Білоусівка» Вознесенського району».

Мета досліджень: дослідження відтворювальних та продуктивних якостей свиней різних генотипів в умовах ТОВ «Білоусівка» Вознесенського району.

Об'єкт досліджень: відтворювальні та продуктивні якості свиней різних генотипів.

Предмет досліджень: взаємозв'язок походження свиней і їх відтворювальних та продуктивних якостей.

Для реалізації зазначеної мети було передбачено такі завдання:

- оцінити відтворювальну здатність вихідних форм свиней різних генотипів;
- проаналізувати динаміку живої маси свиней дослідних груп;
- охарактеризувати проміри екстер'єру свиней;
- здійснити аналіз відгодівельних якостей свиней включених в дослідження;
- надати характеристику економічної ефективності проведених досліджень в умовах ТОВ «Вікторія» Вознесенського району».

Результати досліджень оброблено за допомогою варіаційної статистики та біометричної обробки отриманих результатів за допомогою прикладних програми MS Excel [9].

На першому етапі досліджень здійснювали оцінку відгодівельних якостей свиноматок різних породних поєднань. Схема досліджень наведено в таблиці 2.

Таблиця 2

Схема поєднань різних порід свиней

Призначення групи	Породні поєднання	Кількість свиноматок, гол.	Кількість кнурів, гол.
Контроль	ВБ×ВБ	10	3
I-дослідна	ВБ×Дюрок	10	3
II- дослідна	(ВБ×Дюрок) ×Ландрас	10	3

Дослідженню підлягали осовні відтворювальні якості такі як: багатоплідність, великоплідність, збереженість, маса та кількість поросят при відлученні, молочність, тощо [12, 36].

Після дорощування весь отриманий молодняк був поставлений на відгодівлю та оцінений за власною продуктивністю (табл. 3).

Таблиця 3

Схема поєднань по відгодівельним характеристикам молодняку

Призначення групи	Породні поєднання		Кількість молодняку, гол.
Контроль	ВБ	ВБ	20
I-дослідна	ВБ	Дюрок	20
II- дослідна	ВБ×Дюрок	Ландрас	20

Під час якої вивчали відгодівельні якості свиней: динаміка живої маси свиней до досягнення ними живої маси 100 кг, середньодобовий приріст за даний період, вік досягнення живої маси 100 кг, тривалість відгодівлі та витрати кормів на 1 кг приросту [27, 45].

Для визначення економічної ефективності проведених досліджень використовували «Методичні вказівки до економічної підготовки дипломних робіт студентів спеціальностей 204- «ТВППТ» [35].

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Оцінка відтворювальної здатності вихідних форм свиней різних генотипів

Рівень відтворювальних якостей свиней значно обумовлює ефективність ведення галузі свинарства, оскільки вони зумовлюють обсяги вирощування та відгодівлі молодняка, тому підвищення відтворювальних ознак є одним із актуальних завдань на сучасному етапі селекційної роботи у свинарстві. Використання перспективного генофонду тварин з високим генетичним потенціалом продуктивності – запорука підвищення ефективності ведення тваринництва. Зміни у тваринництві відбуваються під впливом природних і зумовлених діяльністю людини факторів [41].

Саме у вивченні селекційних змін тварин, оцінюванні їх фактичного стану, прогнозуванні розвитку полягає сутність моніторингу. Ефективно організований селекційний процес, поряд з основною практичною задачею селекції – створення нових ліній і типів тварин, повинен надавати наукову інформацію для системного аналізу, узагальнень і висновків, які забезпечують оптимізацію селекційних програм. Тому, не випадково, що свиней розводять і споживають як високоцінний продукт майже в усіх регіонах світу [29-30, 32].

Враховуючи що в умовах ТОВ «Білоусівка» розводять свиней різних порід та широко застосовують їх промислове схрещування, нами було поставлено за мету дослідити відтворювальну здатність свиней різних породних поєдань вихідних батьківських форм.

Аналізуючи багатоплідність свиноматок різних породних поєдань, слід відмітити, що найбільшу кількість поросят при народженні мали чистопородні свиноматки великої білої групи, яка сягнула 11,9 голів (табл. 4).

Відтворювальні якості свиноматок $n=10$, $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$

Показник	Піддослідна група		
	ВБ×ВБ (I)	ВБ×Д (II)	(ВБ×Д)×Л (III)
Багатоплідність, гол.	11,9 ±0,198	10,3 ±0,27*	11,5 ±1,24
Великоплідність, кг	1,48 ±1,03	1,52 ±2,27	1,55 ±2,78
Молочність, кг	61,43 ±0,88	60,27 ±0,68*	66,27 ±0,11***
Маса гнізда(в 45 днів), кг	94,26 ±4,87	88,43 ±7,23	92,0 ±3,14*
Маса поросяти при відлучені в 45 днів, кг	18,64 ±0,06	17,44 ±0,09***	19,01 ±0,07***
Збереженість, %	94,23 ±2,89	87,34 ±2,14*	90,17 ±4,27

Вони переважали двохпородних помісей II групи (ВБ×Д) за першим рівнем вірогідності $P \leq 0,05$, багатоплідність яких знаходилася на рівні лише 10,3 голови, що було найгіршим показником. В той час коли свиноматки трьохпородного гібриду III групи ((ВБ×Д)×Л) характеризувалися досить високою багатоплідністю – 11,5 голів, яка майже не поступалася показникам чистопородних свиноматок.

Характеристика великоплідності поросят, дає підставу стверджувати, що промислове схрещування з використанням порід дюрок на першому етапі, а потім ландрас на другому етапі селекційної роботи позитивно вплинуло на масу поросяти при народженні. Так, чистопородні свиноматки мали великоплідність на рівні 1,48 кг. В той час як помісні генотипи ВБ×Д її

покращили до 1,52 кг, а подальше використання на цих помісних свиноматках кнурів породи ландрас ще більше покращило дану ознаку до 1,55 кг. Хоча і встановлена нами різниця не мала вірогідних значень.

Наступна ознака, яка підпадала оцінці це молочність, яка напряду залежить від кількості поросят в гнізді. Так, нами встановлено, що застосування кнурів породи дюрком погіршило дану ознаку порівняно з чистопородними свиноматками. Оскільки молочність свиноматок II групи була найменшою і складала лише 60,27 кг. В той час коли чистопородні свиноматки мали молочність на рівні 61,43 кг і за першим рівнем вірогідності переважали тварин II групи ($P \leq 0,05$). Найвищою молочністю відзначали свиноматки III групи коли помісей II групи схрещували з кнурами ландраса. Їх молочність становила 66,27 кг, що вірогідно переважає представників контрольної групи ($P \leq 0,001$).

Оцінка маси гнізда в 45 днів встановила неоднозначні результати. Так найвищі її значення були відмічені у чистопородних свиноматок I групи – 94,26 кг. В той час коли найгірші значення відмічалися серед свиноматок напівкровних за дюрком – 88,43 кг, що пов'язано з найменшою кількістю поросят при народженні. В той час коли трьох-породні гібридні свиноматки мали значно кращі показники маси гнізда в 45 днів – 92,0 кг. При чому їх різниця з чистопородними аналогами мала достовірний характер, хо і не великої сили ($P \leq 0,05$).

Аналіз маси поросяти при відлученні, встановив, також не закономірну тенденцію. Так, вищою живою масою одного порросяти при його відлученні відрізнялися свиноматки складного генотипу – (ВБ×Д)×Л, маса яких була на рівні 19,01 кг. А найгірша дана ознака була у помісних свиноматок напівкровних за дюрком – 17,44 кг. Слід відмітити, що їх різниця з тваринами I групи мала високий вірогідний напрям ($P \leq 0,001$). Пр цьому маса поросяти при відлученні у свиноматок великої білої породи була на рівні 18,64 кг, що є достатньо високим показником відтворювальних якостей.

На заключному етапі оцінки відтворювальних якостей свиноматок ми оцінювали збереженість поросят при відлученні у віці 45 днів. Так, вищі показники збереженості були притаманні чистопородним свиноматкам великої білої породи – 94,23%. На відміну від найгірших показників напівкровних свиноматок за дюрком у яких спостерігалася збереженість на рівні лише 87,34%. Дещо краща збереженість була притаманна свиноматкам іншої помісної групи (ВБ×Д)×Л – 90,17%. На нашу думку вища збереженість свиноматок чистопородних великої білої породи вказує на їх адаптацію та пристосованість до місцевих умов. В той час коли помісні генотипи знаходяться ще на стадії адаптації та пристосування.

Таким чином, оцінка відтворювальних якостей свиноматок різних породних поєднань, встановила не однозначні результати. Так, багатоступінчаста селекція у вигляді промислового схрещування свиноматок великої білої породи з кнурами породи дюрком на першому етапі, а потім ландрас на другому етапі ((ВБ×Д)×Л) позитивно вплинуло на такі відгодівельні якості як великоплідність (1,55кг), молочність (66,27 кг) та маса поросяти при (19,01 кг), що свідчить про доречність подібних заходів у свинарстві.

3.2. Динаміка живої маси свиней дослідних груп

Найважливішим чинником генетичного впливу на породу є кнури-плідники, які забезпечують ефект гетерозису при схрещуванні декількох порід [23, 26]. Висока швидкість росту свиней у постембріональний період обумовлює високий показник скоростиглості, значний вихід продукції та визначає економічну ефективність розведення свиней [15]. Збалансована годівля і відповідні умови утримання забезпечують одержання у чистопородного молодняка свиней живої маси 100 кг за 6-6,5 міс, а у помісного – на 10-20 діб швидше [17].

У роботі ряду попередників спостерігається тенденція до інтенсивного збільшення живої маси помісних свиней порівняно з чистопородними [2, 4, 8, 10, 15].

Оскільки виявлення найбільш вдалих варіантів схрещування свиней різних порід не втрачає актуальності нами було поставлено за мету дослідити динаміку живої маси свиней різних генотипів.

Так, нами встановлено що жива маса помісних поросят у віці 1-го місяця коливалася від 8,0 кг до 8,5 кг (табл. 5).

Таблиця 5

Динаміка живої маси молодняку свиней різних породних поєднань

(кг), $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$

Вік, міс.	Група тварин		
	ВБ×ВБ (I)	ВБ×Д (II)	(ВБ×Д)×Л (III)
1	8,0±0,74	8,3±0,42	8,5 ±0,27
2	16,2±0,56	17,5±0,13*	18,0±0,43*
3	35,7±0,32	36,0±0,84	36,4±1,59
4	53,8±2,32	55,7±0,67	58,1±2,14
5	74,2±0,17	75,4±0,88	76,7±3,41
6	97,4±1,95	102,6±0,94	106,2±1,88*

При чому чистопородні поросята мали найменшу живу масу – 8,0 кг поступаючи, як напівкровним аналогам за дюрком (8,3 кг) на 0,3 кг, так і трьох-породним гібридам (8,5 кг) на 0,5 кг.

Далі з віком дана тенденція лише збільшувалася. Так у віці 2-х місяців ця різниця вже була більш суттєвою та мала вірогідний характер ($P \leq 0,05$). А саме, молодняк II групи (ВБ×Д) за показниками живої маси займав проміжне положення та мав живу масу на рівні 17,5 кг, що 1,3 кг більше за показник чистопородного молодняка, який в свою чергу має живу масу 16,2 г. лідером

за живою масою виявилися помісі отримані від складного двоетапного схрещування III групи ((ВБ×Д)×Л) – жива маса яких досягла рівня 18,0 кг.

Аналізуючи динаміку живої молодняку свиней у віковий період 3-4 місяці ми відмічали подібну тенденцію. Так, промислове схрещування позитивно вплинуло на показник живої маси поросят, оскільки помісі II групи та III групи мали значно кращі показники пряву живої маси. І мали достатньо відчутну перевагу над їх чистопородними аналогами. Так, у віці 3 місяці вона становила від 0,3 кг (ВБ×Д) до 0,7 кг ((ВБ×Д)×Л). Тоді як увіці 4-х місяців вона вже відчувалася більш суттєво. А саме, молодняк II групи переважав чистопородних ровесників на 1,9 кг, в той час коли різниця з III групою збільшилася до 4,3 кг (рис. 1).

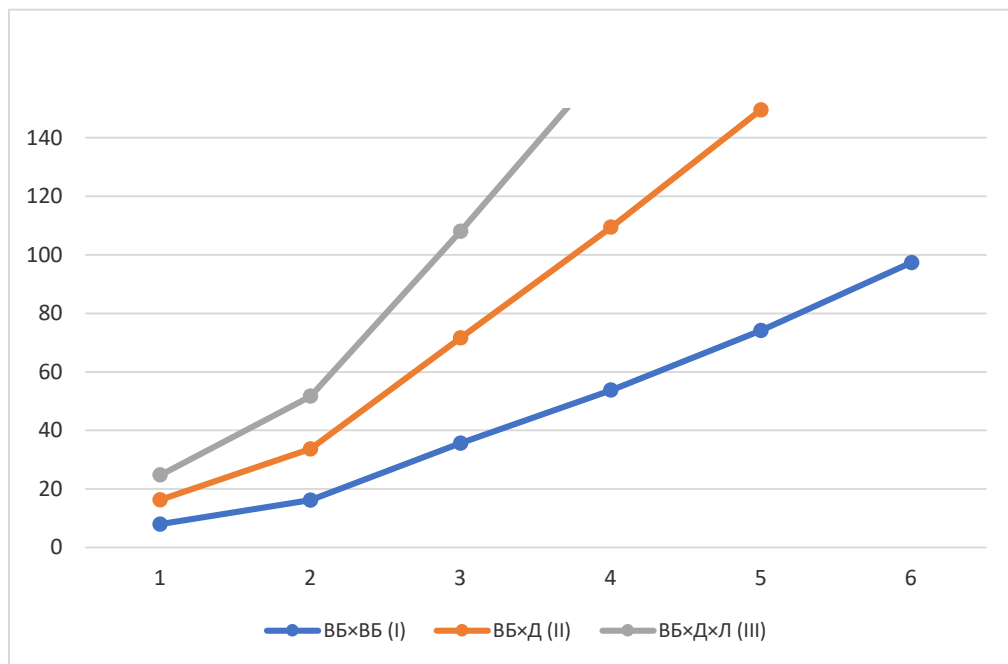


Рис. 1. Динаміка живої маси помісного молодняка

Далі з віком дана тенденція зберігалася. Так, жива маса у 5-ть місяців коливалася в межах від 74,2 кг до 76,4 кг. З найменшими її значеннями у чистопородного молодняка і найвищим її проявом у тьох-породних помісей. Напівкровний молодняк займав проміжне положення за живою масою яка була на рівні – 75,4 кг.

У віці 6-ти місяців встановлений був аналогічний розподіл живої маси. Так найменші її значення відмічалися у чистопородного молодняка і групи

(ВБ×ВБ) – 97,4 кг, тобто вона навіть не досягла позначки 100 кг. В той час коли помісний молодняк II групи (ВБ×Д) значно покращив показник живої маси, порівняно з чистопородним – 102,6 кг. А найкращі значення живої маси відмічалися у представників III групи ((ВБ×Д)×Л) – 106,2 кг. При чому їх різниця з чистопородним молодняком є вірогідною на рівні I ступеня ($P \leq 0,05$).

Таким чином, слід зазначити, що промислове схрещування позитивно вплинуло на показник живої маси поросят, оскільки помісі II групи та III групи відрізнялися значно кращими показниками живої маси. І мали достатньо відчутну перевагу над їх чистопородними аналогами. А найбільш вдалим селекційним прийомом виявилось складне промислове трьох-породне схрещування. Так, помісі (ВБ×Д)×Л від самого початку мали кращі показники живої маси 8,5-106,2 кг і значно переважали інших аналогів включених в дослідження.

3.3. Характеристика промірів екстер'єру свиней різних генотипів

З огляду на конституцію та екстер'єр сучасних свиней, відселекціонованих за м'ясними якостями, можна стверджувати про зміну пропорцій їх тіла, що була притаманна вихідним генотипам. Тобто, наразі селекція та цілеспрямований добір змінив будову тіла свиней, збільшивши передню та задню частини за рахунок більшого вмісту в них м'язової тканини. Одночасно з зміною конституції змінилися й вимоги щодо використання відселекціонованих тварин. Здебільшого свині м'ясних генотипів мають слабкий кістяк і неадаптовані до умов примислових комплексів [4, 5, 7].

На думку окремих дослідників, вивчення закономірностей зміни екстер'єрних ознак молодняку в процесі росту та розвитку дають змогу простежити за послідовними змінами будови тіла тварини, яка з віком

змінюється непропорційно, що залежить від генотипних та паратипних факторів [17, 23].

Виходчі з актуальності вище викладеного нами було поставлено за мету дослідити динаміку розвитку промірів будови тіла свиней залежно від їх походження.

Аналіз оцінки динаміки розвитку довжини тулуба чистопородних тварин встановив, що від народження і до шестимісячного віку вона зростає майже вдвічі, при цьому найбільш інтенсивного розвитку довжини тулуба відмічався до двох-місячного віку (28,5-73,4 см) рис. 3. В подальшому з двох до чотирьох місяців, її розвиток дещо сповільнився, порівняно з попереднім періодом, і знаходився на рівні – 73,4-88,9 см. За останні два місяці вирощування довжина тулуба знову мала інтенсивну тенденцію до активного росту та сягнула позначки – 88,9-129,8 см.

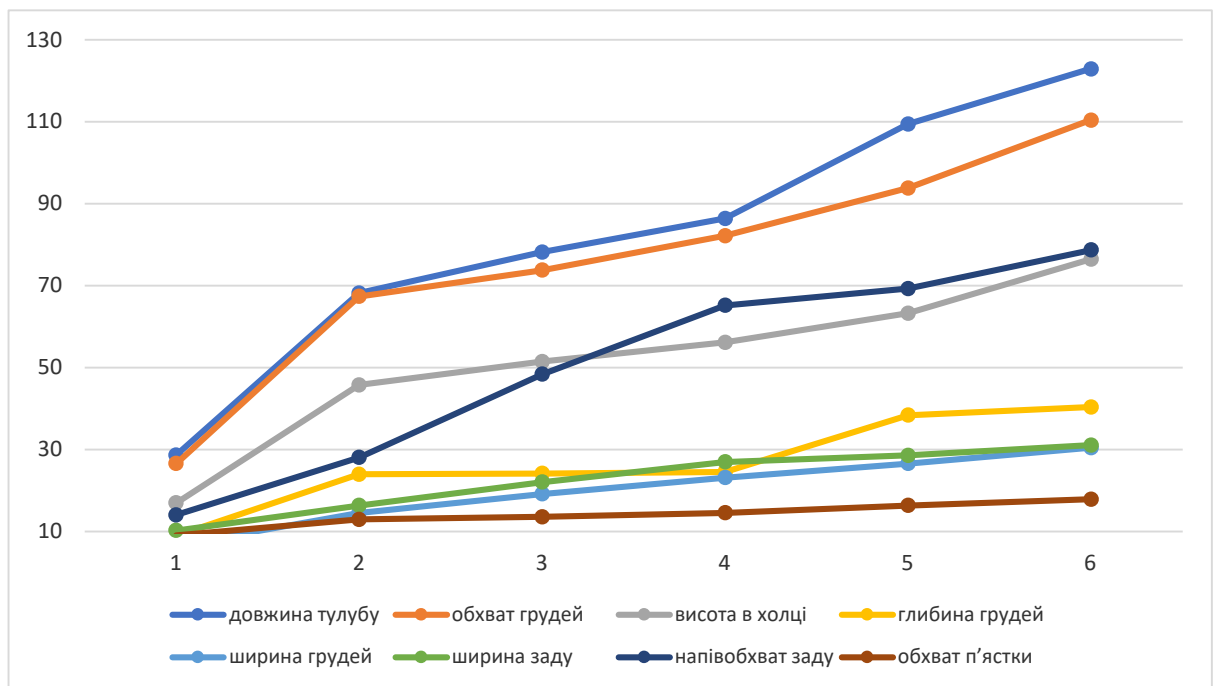


Рис. 2. Динаміка лінійних промірів молодняку ВБ×ВБ, см

Подібна динаміка розвитку екстремуму спостерігається за обхватом грудної клітини та висоту в холці. При цьому глибина та ширина грудей грудей знаходилися на рівні 15,7-28,8 та 5,7-12,3 см відповідно, а також ширина і напівобхват заду становили – 9,5-17,7 та 15,4-29,7 см відповідно та

швидко збільшувалися до досягнення тваринами двох місяців. В подальшому зі збільшенням віку молодняка з 2-х до 6-ти місяців вони рівномірно, сповільнено зростали, без різьких коливань. В той час коли обхват п'ястку відмічався постійним, поступовим зростанням від 9,4 см у віці 1-го місяця до 17,4 см у віці 6-ти місяців.

Здійснюючи аналіз розвитку будови тіла напівкровоного молодняка за дюрком ми відмічали дещо іншу тенденцію розвитку промірів екстер'єру рис. 3.

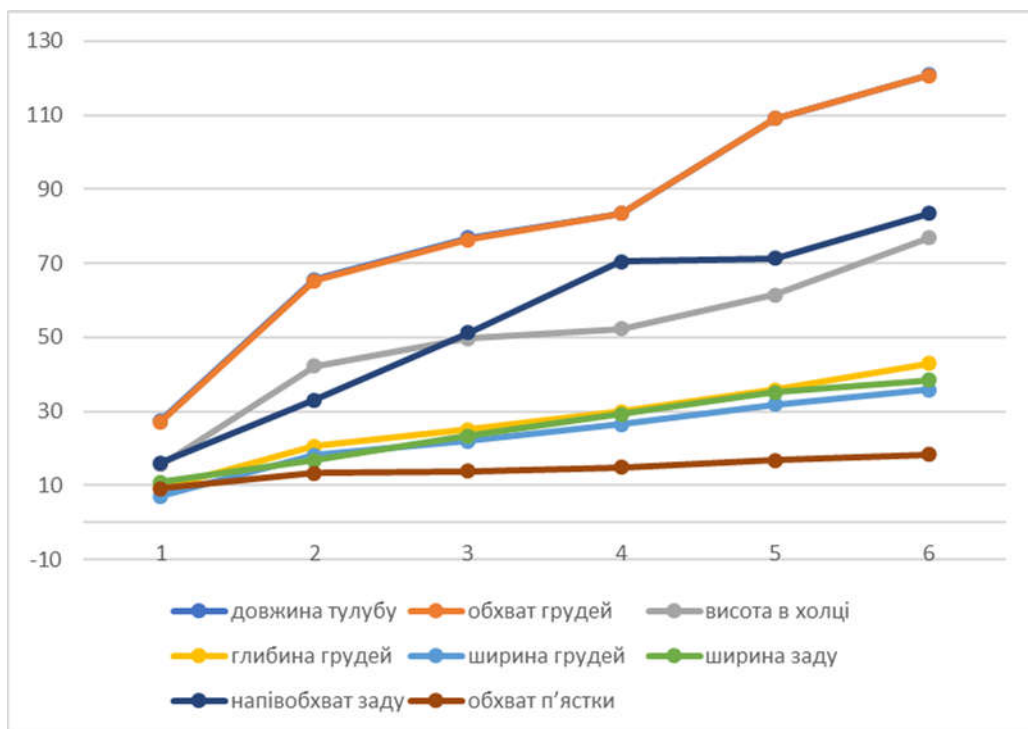


Рис. 3. Вікова динаміка лінійних промірів помісного молодняка

ВБ×Д, см

Так, ми відмічали інтенсивний розвиток довжини тулуба (34,2-82,5 см), висоти в холці (18,5-52,8 см), обхвату грудей (29,3-76,7 см) та п'ястка (9,9-14,1 см) у віці 1-3 місяці. Проте, у віковий період від 3-х до 4-х місяців швидкість росту даних промірів знизилася, а на кінець періоду вирощування з 5-ти до 6-ти місяців знову різко підвищилася та мала інтенсивний їх ріст. В той же час, розвиток грудної клітини та заду мали поступове та помірне їх зростання. А саме, глибина грудей була на рівні – 9,8-41,7 см; ширина грудей на рівні – 8,2-78,4 см, а напівобхват заду коливався в межах – 18,4-78,1 см.

Характеризуючи розвиток екстер'єру помісного молодняка (ВБ×Д)×Л було встановлено дещо інші тенденції ніж у інших дослідних групах молодняка. Так, спостерігався дуже інтенсивний ріст напівобхвату заду від народження до 4-х місяців – 18,1-73,4 см, у віці 5-ти місяців він не суттєво підвищився – 74,2 см, а в останній місяць вирощування до 6-ти місяців знову набув інтенсивного зростання та досяг рівня 85,4 см (рис. 4).

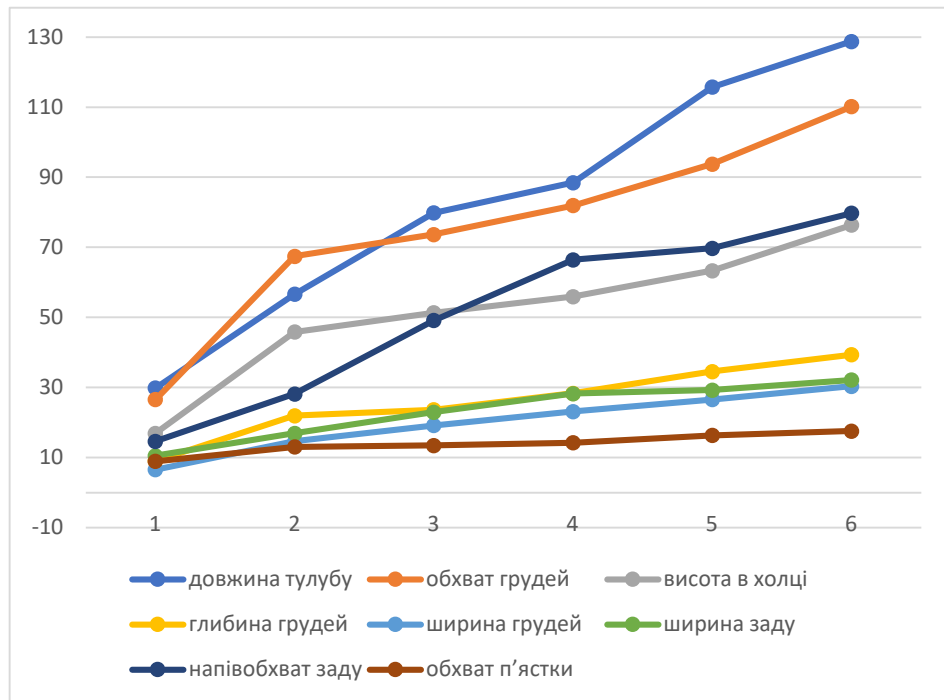


Рис. 4. Вікова динаміка лінійних промірів помісного молодняка (ВБ×Д)×Л

Цікава тенденція відмічалася за рівнем розвитку обхвату п'ястка, який спочатку до 2-х місяців інтенсивно збільшувався – 10,5-15,1 см, а в подальшому спосатку інтенсивність його росту знизилася (15,7-16,0 см) і потім мала поступовий характер розвитку до 19,7 см.

Слід зазначити що рівномірну інтенсивність росту без різких зростань та спадів мали глибина грудей (10,7-44,5 см) їх ширина (8,8-37,6 см) та ширина заду (12,1-40,8 см). При цьому відмічалася чітка тенденція різького зростання, а потім спаду за висотою в холці, довжиною тулуба та обхватом грудей, тобто була відмічена періодичність розвитку цих промірів. Так до 2-х місяців вони інтенсивно збільшувалися, потім до 4-х місяців мали знижений

тем росту, але після 4-х місяців знову мали високий темп росту.

Отже, нами встановлено, що помісні генотипи свиней мали більшу інтенсивність росту основних промірів екстер'єру, і особливо це спостерігалось у гібридного молодняка (ВБ×Д)×Л, що буде сприяти їх кращій скоростиглості, зменшенню тривалості відгодівлі, а відповідно зменшенню витрат кормів.

3.4. Аналіз відгодівельних якостей свиней включених в дослідження

Відгодівельні якості свиней, на відміну від відтворювальних, мають більш високий ступінь впливу спадковості. І у значній мірі залежать від рівня годівлі, умов утримання, стану здоров'я, клімату, мікроклімату та інших чинників [25, 41].

Значним резервом збільшення виробництва свинини є підвищена передзабійна маса тварин. Однак, залишається до кінця не вирішеним питання про оптимальні кондиції свиней для забою. Забій свиней при більш низьких вагових кондиціях сприяє зниженню кормових затрат і збільшенню виробництва м'ясних туш. Економічно це більш виправдано, особливо при інтенсивних технологіях відтворення молодняка [20].

Тому нами було поставлено за мету дослідити відгодівельні якості молодняка залежно від їх генотипу та встановити найбільш вдалі породні поєднання.

Так, аналіз відгодівельних якостей молодняка свиней залежно від їх походження відмітив певні закономірності. А саме, нами встановлена чітка перевага помісного молодняка за їх відгодівельними якостями порівняно до їх чистопородних ровесників (табл. 6). Найгіршими відгодівельними якостями характеризувався чистопородний молодняк отриманий від спаровування свиней великої білої породи між собою. Вони мали найбільшу тривалість відгодівлі та вік досягнення живої маси 100 кг – 102 та 191днів

відповідно, що значно збільшило витрату кормів 3,42 корм. од на 1 кг приросту порівняно з їх помісними аналогами.

Таблиця 6

Відгодівельні якості молодняку, ($\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$)

Група тварин	Вік досягнення живої маси 100 кг, днів	Тривалість відгодівлі, днів	Загальний приріст, кг	Середньодобовий приріст на відгодівлі, г	Витрати корму на 1 кг приросту, корм. од.
При досягненні живої маси 100 кг					
ВБ×ВБ (I)	191±3,3	102±3,2	66,6±1,12	677,0±13,0	3,42
ВБ×Д (II)	183±4,5	95±2,8	65,9±2,33	721,4±15,6	3,38
(ВБ×Д)×Л (III)	177±5,2	87±1,9*	65,3±2,45	762,4±14,8**	3,34

Достатньо високими відгодівельними якостями характеризувався помісний молодняк II групи (ВБ×Д), оскільки вони досягли 100 кг за 183 дні, що на 8 днів менше ніж у їх чистопородних аналогів. При цьому тривалість їх відгодівлі становила 95 днів, що зменшило витрати кормів до 3,38 корм. од на 1 кг приросту, але забезпечило середньодобовий приріст на рівні 721,4 г.

Найкращими відгодівельними якостями володів трьох-гібридний молодняк отриманий від складного промислового схрещування (ВБ×Д)×Л – їх відгодівля тривала лише 87 днів, а живої маси досягли у віці 177 днів, їх середньодобовий приріст був 762,4 г, а витрати корму знаходилися на мінімальному рівні – 3,34 корм. од.

Таким чином, результати досліджень з вивчення відгодівельних показників свиней залежно від їх походження встановили, що відгодівля помісних свиней на рівні середньодобових приростів 721,4-762,4 г має поитивні результати, оскільки забезпечує меншу витрату кормів та скорочує термін відгодівлі, порівняно з відгодівлею чистопородного молодняку, які мали середньодобові прирости на рівні 677 г, що збільшило їх тривалість відгодівлі, а відповідно і витрату корму. Найкращим породним поєднанням

вивився молодняк III групи – (ВБ×Д)×Л, оскільки така селекційна комбінація сприяла покращенню відгодівельних показників свиней.

3.5. Технологія переробки тваринницької сировини

Технологія виробництва тваринних топлених жирів

Для виробництва топленого тваринного жиру сировиною є жир-сирець отриманий від великої рогатої худоби, овець і свиней. Жирова тканина – це сильно модифікована сполучна тканина, що складається з адипоцитів і білкових волокон. Яловичий, свинячий і баранячий жир-сирець поділяють на дві групи [37].

До першої групи належать сало, серцевий жир, нирковий жир, підшкірний жир, свіжий шпик, жирові обрізки від миття туші, жирові обрізки з ковбасних цехів [16].

Друга група включає кишковий жир, шлунковий жир і підшкірний жир. Товарний сорт жиру значною мірою залежить від якості сировини. Перший жир-сирець в основному використовується для виробництва жиру вищого гатунку, тоді як другий жир-сирець – для виробництва жиру першого гатунку [43].

Технологічна схема процесу виробництва тваринних топлених жирів включає три робочі етапи (рис. 5) [34]:

1-й етап – підготовчі роботи: збирання, сортування, попереднє очищення, грубе подрібнення, остаточне очищення, охолодження та тонке подрібнення;

2-й етап – вилучення жиру з жирової сировини;

3-й етап – рафінування жиру [34].

Підготовчі роботи. Під час збирання сировини видаляються нежирові відходи, такі як м'язова тканина, кровоносні судини та лімфатичні вузли. Ці

нежирові частинки не тільки спричиняють швидку деградацію жиру-сирцю, але й сприяють погіршенню якості топленого жиру, оскільки згорають при розтоплюванні в сухому вигляді, надаючи готовому продукту неприємного смаку і запаху згорілого білка, а при розтоплюванні у вологому вигляді утворюють липкий бульйон [42].

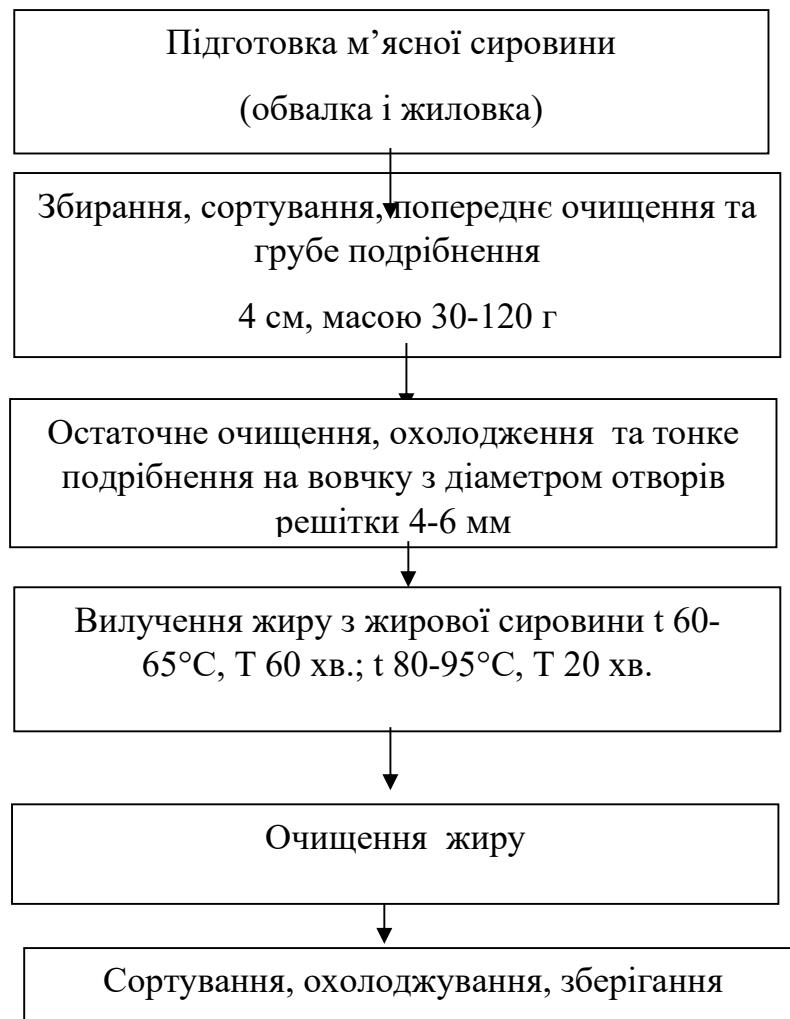


Рис. 5. Технологічна схема виготовлення тваринних топлених жирів

Сортування сировини здійснюється в залежності від виду тварини і його ожиріння, а також розташування жирової тканини в організмі тварини. Попереднє очищення сировини проточною водою проводиться одночасно з оббивкою і сортуванням для видалення забруднень та інших домішок, в результаті чого сировина охолоджується і стає більш щільним [16].

Метою грубого помелу є підготовка сировини до остаточного промивання і охолодження перед дрібним помелом. Під час остаточного промивання, яке проводиться водою при температурі 10-12°C, переслідується кілька цілей. По-перше, видаляються залишки забруднень – кров, білкові тканини та інш., які можуть значно погіршити якість готового сала. По-друге, сполучна тканина набухає, в результаті чого знижується її міцність, що позитивно позначається на подальшому процесі тонкого подрібнення. І, нарешті, під час промивання, взаємності від її щільності, відбувається додаткове фракціонування сировини на спливання (з високим вмістом жиру) і осадження (з низьким вмістом жиру) [37].

Жирову сировину охолоджують крижаною водою при температурі 3-4°C, головним чином для того, щоб уберегти його від псування, коли заміс накопичується для танення. У той же час поліпшуються деякі показники якості жирової тканини, що дозволяє більш ефективно здійснювати процес тонкого подрібнення. Крім того, в воду вбираються летючі пахучі речовини, що покращує смак і запах сировини [43].

Тонке подрібнення жирової сировини здійснюється різними механічними способами (різанням, ударом, тиском, тертям) для руйнування клітинної структури жирової тканини, що призводить до більш повного видалення жиру при плавленні [34].

Виплавлення жиру. Основною метою цієї операції є вивільнення жиру з клітинних стінок жирової тканини. Це робиться двома способами: сухим нагріванням і вологим нагріванням (рис. 6). Упершому випадку жирова тканина нагрівається без зволоження, а в другому випадку сирий жир знаходиться в безпосередньому контакті з водою або насиченим паром. Жир нагрівається назвичайному обладнанні безперервної дії [16, 42].

При атмосферному тиску жир нагрівається у відкритому котлі сухим способом. Спочатку жир з подрібненої жирової сировини розтоплюють при температурі 65-75°C протягом 1 години, потім температуру підвищують до 80-95° С і продовжують нагрівати ще 20хвилин. В результаті такого

нагрівання білки жирової тканини денатуруються і випадають в осад у вигляді шквари [34].

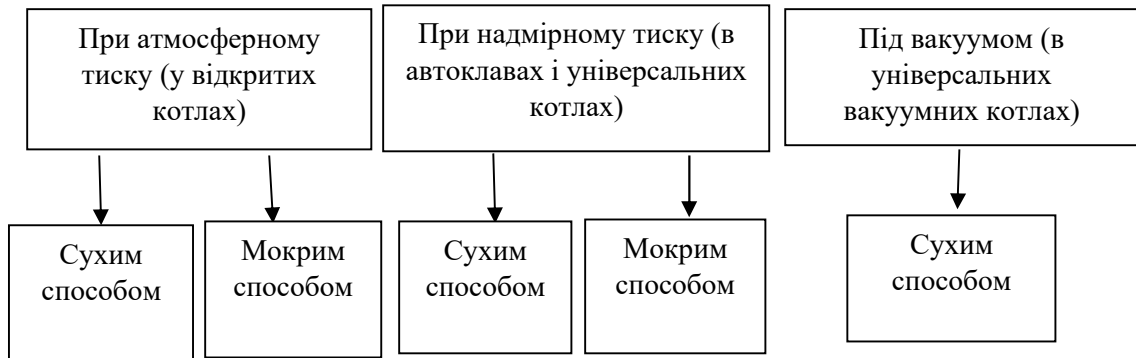


Рис. 6. Схема витоплювання тваринних жирів у апаратах періодичної дії

Вода, що міститься в жировій сировині, утворює емульсію з екстрагованим жиром, тому отриманий продукт виходить каламутним. Щоб зруйнувати емульсію і видалити з неї частинки, білкову суміш обробляють кухонною сіллю (3% від маси сировини), після чого жир стає прозорим [43].

У шкварі міститься до 12,5% жиру, тому її відправляють на додаткову обробку (найчастіше пресують). Після розплавлення жиру вищого сорту зі шквари отримують розплавлений жир 1-го сорту, а після розплавлення жиру 1-го сорту отримують збірний жир [16, 37].

Надлишковий тиск і високі температури викликають небажані зміни білкових і жирових компонентів сировини. Жири через гідроліз тригліцеридів набувають неприємного запаху від продуктів розпаду білків, а кількість кислот збільшується. Цей спосіб використовується для виробництва жирів 1-го сорту і напівфабрикатів [34].

Плавлення жиру під вакуумом здійснюється в спеціальному пристрої в 3 етапи [16, 37]:

- Видалення надлишкової вологи з сировини під вакуумом (до 30%);
- Видалення жиру з сировини під надлишковим тиском;
- Сушка жиру під вакуумом (до вологості жиру 0,3-0,5%) [16, 37].

Таким чином, в даному випадку 2 способи обробки жирової сировини об'єднані в 1 апараті під вакуумом і під надлишковим тиском [43].

Звичайні методи плавлення жиру вимагають низької продуктивності, великих втрат жиру через зі шкварою та бульйоном, а також великих виробничих площ. Все це збільшує вартість готової продукції [34, 42].

Виробництво жиру на установці безперервної дії. Установа безперервної дії – це комплекс обладнання, в якому весь цикл виплавки жиру з жирової сировини відбувається послідовно в безперервному потоці – від подрібнення до рафінування і упаковки [16, 42].

Весь цикл роботи цих установок в звичайному режимі займає не більше не більше 10 хвилин. Розтоплений жир у вигляді суміші білкових частинок (пластівців) і води під дією відцентрової сили надходить в циклон, а потім пластівці відокремлюються від жирової емульсії центрифугою, жирова емульсія направляється в сепаратор, де жир відділяється від води. Потім жир послідовно пропускають через кілька сепараторів для видалення домішок і відправляють охолоджуватися до температури 35-40°C [42].

Весь процес триває близько 7 хвилин, ступінь видалення жиру з сировини становить 98%. Жири мають низьку кислотність, містять мало перекисних сполук і дуже стійкі до зберігання [34, 37].

Після відстоювання і фільтрації розтоплений жир переливають в підготовлену ємність і охолоджують. Повільно охолоджувані жири мають грубозернисту структуру, тоді як швидко охолоджувані жири мають дрібнозернисту структуру. Пластівці, які залишаються після плавлення і містять до 42% жиру (на суху речовину), обробляються при більш високих температурах для отримання зібраного жиру і екстрагуються із залишків пластівців за відповідною технологією [16, 43].

3.6. Економічна частина

Сучасний процес глобалізації світової економіки призвів до посилення конкуренції як на світовому ринку, так і на внутрішньому ринку України. Особливо гострою проблема стоїть перед галузями агропромислового

комплексу України. Однією з таких галузей є свинарство. До 1990 року свинарство традиційно було основною галуззю сільського господарства. Слід зазначити, що свинина є повноцінним продуктом харчування. У загальному обсязі виробництва м'яса не тільки окремими країнами, а й деякими регіонами світу свинина є лідером [12].

Однією з причин негативного стану свинарства є той факт, що до 70% свинини виробляється екстенсивно. У той же час вартість свинини значно перевищують закупівельну ціну і призводять до збитковості виробництва. У зв'язку з цим збільшення поголів'я свиней при збитковості галузі це безнадійна справа. Ще однією причиною є перерозподіл виробництва між сільськогосподарськими підприємствами та домогосподарствами населення [28].

Аналіз стану галузі свинарства та внутрішньої державної політики на українському ринку свинини показав, що для підвищення рентабельності та конкурентоспроможності свинарства повинна розвиватися шляхом інтенсивного розвитку. Концепція переходу до промисловості та централізованого управління [31, 41].

Враховуючи вище зазначене нами було поставлено за мету дослідити економічну ефективність проведених досліджень (табл. 7).

Таблиця 7

Вихідні дані економічної оцінки проведених досліджень

Показник	Дослідна група свиней		
	ВБ×ВБ	ВБ×Д	(ВБ×Д)×Л
Поголів'я основних свиноматок, гол.	10	10	10
Отримано поросят, гол.	112	103	111
Збережено до 2-місячного віку, гол.	105	90	100
Валове виробництво свинини, ц	10500	9000	10000
Витрати праці на вирощування всього, тис. люд-год.	42675,7	42675,7	42675,7
Витрати кормів всього, ц корм. од.	5587,3	5587,3	5587,3
Загальні витрати на виробництво свинини, тис. грн	2788,9	2788,9	2788,9
Виручка від реалізації всього, тис. грн	3764,9	3227,1	3585,6

Як видно з даних таблиці загальні витрати на виробництво свинини становили 2788,9 тис. грн. що дозволило отримати виручки від реалізації від 3227,1 тис. грн до 3764,9 тис. грн. Такі показники відобразилися на економічній ефективності галузі в умовах ТОВ «Білоусівка».

Так, собівартість вирощування молодняку свиней різних дослідних груп коливалася від 2561,4-3328,6 грн (табл. 8).

Таблиця 8

Економічна ефективність отриманих результатів

Показник	Дослідна група свиней		
	ВБ×ВБ	ВБ×Д	(ВБ×Д)×Л
Поголів'я основних свиноматок, гол.	10	10	10
Багатоплідність, гол.	11,2	10,3	11,1
Збереженість, %	94,23	87,34	90,17
Тривалість підсисного періоду, днів	30	30	30
Собівартість 1 ц приросту молодняку свиней, грн	2561,4	3328,6	2949,8
Середньодобовий приріст, г	677,0	721,4	762,4
Вік досягнення кінцевої живої маси, днів	191	183	177
Вироблено свинини на 1 свиноматку, ц	11,3	10,3	11,1
Витрати кормів на 1 ц приросту, ц корм. од.	4,98	5,88	5,03
Витрати праці на 1 ц приросту, люд./год.	40,18	47,62	51,70
Середня ціна реалізації 1 ц свинини,	2180,0	2180,0	2180,0
Прибуток, грн/ц	1148,6	381,4	769,8
Рентабельність виробництва 1ц свинини, %	34,51	14,89	26,09

При цьому найбільші виробничі витрати спостерігалися по II групі тварин (ВБ×Д). при цьому слід зазначити що виробництво свинини у даному господарстві є рентабельним за будь яких умов і варіантів схрещування свиней. При середній ціні реалізації м'яса свинини – 2180,0 грн, господарство отримує прибуток: від реалізації м'яса чистопородних свиней найбільшу кількість виручки – 1148,6 грн, найменшу кількість від реалізації м'яса помісних свиней II групи – 381,4 грн і 769,8 грн від реалізації 1 ц свинини гібридних свиней – ((ВБ×Д)×Л. Що дозволило отримати рівень високий

рентабельності особливо по групі чистопородних свиней 34,5% та по групі помісних гібридів ((ВБ×Д)×Л – 26,09%. Хоча і реалізація м'яса від помісних свиней ВБ×Д теж є рентабельною – 14,89%, хоча і дещо менша ніж попередніх показників.

Отже виробництво свинини та вирощування молодняку свиней в умовах ТОВ «Білоусівка» Вознесенського району є економічно доцільним, не дивлячись на низьку ціну реалізацію свинини. Рентабельність такого виробництва коливається від 14,89% до 34,5%. При чому використання промислового схрещування особливо не вплинуло на економічні показники роботи галузі, оскільки найкращі показники відмічаються по групі чистопородних свиней, за рахунок вищої їх багатоплідності та високої збереженості молодняку.

РОЗДІЛ 4

ОХОРОНА ПРАЦІ

Охорона праці – це система правових, соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів і засобів, спрямованих на збереження життя, здоров'я і працездатності людей у процесі праці. Застосування та створення цих правил передбачає перехід від неефективних методів реагування на випадки нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань до сучасних методів нейтралізації та запобігання ризикам [44].

З усіма працівниками, які надходять на роботу та переводять з іншого місця роботи, проводяться вступний та первинний інструктаж з охорони праці, навчання безпечним методам і прийомам праці, заходам пожежної безпеки, навчаються наданню першої медичної допомоги потерпілим [38].

До утримання свиней, роботи з машинами та обладнанням допускаються особи старше 18 років, які пройшли медичний огляд на придатність до роботи. На пересувних годівницях можуть працювати тільки працівники, які мають посвідчення водія даного виду транспорту. Працівники з першою групою кваліфікації з електробезпеки можуть обслуговувати доїльні установки, обладнання первинної обробки молока, обладнання комбікормових заводів. Працівники, які мають безпосередній контакт з м'ясною продукцією, при вступі на роботу повинні пройти медичний огляд і перевірку на наявність бруцельозу, туберкульозу, кишкових інфекцій, паразитів [13].

Також господарство вживає різноманітних заходів щодо запобігання нещасним випадкам. Витрати на фінансування заходів з охорони праці наведені в таблиці 9. За даними таблиці спостерігається зростання витрат на охорону праці. Загальна сума витрат на охорону праці у 2023 році порівняно з 2021 роком зросла на 30% [44].

Аналіз витрат на фінансування заходів по охороні праці за 3 роки

Показник	Рік					
	2021		2022		2023	
	Виділено	Витрати	Виділено	Витрати	Виділено	Витрати
Всього в колективному договорі на охорону праці, грн	15000	15000	14220	14220	10480	10480
а) засоби індивідуального захисту	7000	7000	9550	9550	6000	6000
б) лікувально-профілактичні заходи	8000	8000	4670	4670	4480	4480
Витрати на одного робітника в колективному договорі, грн	300	300	350	350	570	570
а) засоби індивідуального захисту	200	200	220	220	350	350
б) лікувально-профілактичні заходи	100	100	130	130	220	220

Персонал, який обслуговує електрообладнання, проходить додаткове навчання та інструктаж з електробезпеки при зарахуванні на роботу [44].

Нові працівники не менше перших двох тижнів виконують роботу під наглядом керівника (роботодавця, керівника або іншої посадової особи), а потім можуть виконувати роботу самостійно. Працівники повинні дотримуватись вимог правил внутрішнього трудового розпорядку. У зв'язку з особливим характером роботи робочий день свинаря в опоросовому

відділенні поділяється на кілька частин, сума яких не перевищує встановлених норм [38].

Детальні дані про нещасні випадки на виробництві представлені в таблиці 10, з якої видно, що за останні три роки випадків нещасних випадків на виробництві на підприємстві не було [13, 44].

Таблиця 10

Показники виробничого травматизму

Показник	Рік		
	2021	2022	2023
Середньорічна кількість працівників, чоловік	36	35	32
Кількість людино-днів непрацездатності	0	0	0
Кількість потерпілих з втратою працездатності на 4 дні і більше	0	0	0
Показники виробничого травматизму	0	0	0
частоти	0	0	0
важкості	0	0	0
непрацездатності	0	0	0
Затрати, грн.			
На попередження нещасних випадків, грн	5000	3500	2700
На попередження захворювань на виробництві, грн	6550	3800	4010
На загальне покращення умов праці, грн	3000	2500	2000

Співробітники можуть виконувати лише ті завдання, для яких вони були навчені та проінструктовані, і не можуть делегувати свою роботу іншим працівникам. Крім того, працівники не повинні порушувати правила внутрішнього розпорядку на виробничих об'єктах, працювати в стані алкогольного та наркотичного сп'яніння, працювати у стані хворого або втомленого, вживати алкогольні напої та палити на робочому місці [38].

Співробітники повинні пройти медичне обстеження та виконувати рекомендації, що ґрунтуються на результатах обстеження. Порухення цих вимог позбавляє працівника права виконувати свої обов'язки. Працівники, які перебувають у відпустці більше двох років, перед початком самостійної роботи проходять таке ж навчання та інструктаж, як і при прийнятті на роботу [44].

Працівники кооперативів, сільськогосподарських підприємств і орендних колективів зобов'язані виконувати правила допуску до самостійної роботи в порядку, встановленому для державних підприємств [38, 44].

Працівники зобов'язані дотримуватись трудової та технічної дисципліни, вимог охорони праці та промислової гігієни, дбайливо поводитися з майном підприємства [13, 44].

РОЗДІЛ 5

БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

Для підтримки постійної готовності господарств необхідно забезпечити своєчасний та ефективний захист тварин у надзвичайних ситуаціях ключові заходи щодо захисту тварин і рослин необхідно проводити безперервно в нормальних виробничих умовах [33].

Під надзвичайною ситуацією розуміється низка подій і обставин, наслідки яких характеризуються однією або декількома ознаками: є ризик для життя та здоров'я людей. При серйозному порушенні екологічної рівноваги території НС, виході з ладу систем життєзабезпечення та управління, повному або частковому припиненні господарської діяльності; значні матеріально-економічні втрати; в цілому, необхідність розгортання великих сил і засобів за межами зони надзвичайної ситуації для порятунку людей та ліквідації наслідків. Це викликає у багатьох людей психологічний дискомфорт [13].

Це включає будівництво нових та обладнання існуючих будівель з урахуванням вимог до укриття персоналу, який доглядає за худобою; забезпечення основного складу структур і обслуговуючого персоналу засобами індивідуального захисту; створення зоосанітарних умов, необхідних для утримання, годівлі та використання тварин; постійний ветеринарний огляд тварин і вивчення епідеміологічної ситуації в районах їх утримання; вивчення місцевої фауни, кровосисних комах, кліщів і гризунів; охорона тваринницьких ферми від занесення інфекційних хвороб; регулярні заходи з дезінфекції, дезінсекції та опріснення; вакцинація проти інфекційних захворювань згідно з чинними рекомендаціями; забезпечення організації служб догляду за рослинним і тваринним світом засобами для проведення ветеринарної обробки тварин та дезактивації території; перевірка кормів, води, продуктів і тваринної сировини; обладнання захисних споруд над колодязями, будівництво колодязів на підземні води; ветеринарно-

санітарний нагляд під час транспортування (перегонів) худоби, птиці, м'яса та тваринної сировини; зберігання кормів; навчання працівників, персоналу та фермерів захисту тварин та ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій [13, 33].

Система захисних заходів у тваринництві на випадок надзвичайної ситуації включає підготовку організацій і установ служб захисту тварин і рослин, проведення зоозахисних заходів, герметизацію тваринницьких ферм і створення кормосховищ, підготовку тварин тощо для зберігання в укриттях. Евакуація тварин із ферм, що знаходяться в небезпечних зонах і зонах, схильних до затоплення, а також розганяти тварин з пасовищ без місць випасу. Забезпечення племінних і високопродуктивних тварин засобами індивідуального захисту. Підготовка наявного обладнання для ветеринарної обробки тварин, дезінфекції території та сільськогосподарської продукції. Спостереження та лабораторний контроль, ветеринарна розвідка тваринницьких присадибних майданчиків і місць випасу, перегони маршрутів для своєчасного виявлення зараження, вивезення кормів у місцях катастрофічного затоплення [38].

РОЗДІЛ 6

ОХОРОНА ДОВКІЛЛЯ

Охорона навколишнього природного середовища – це система заходів, спрямованих на раціональне використання природних ресурсів, зокрема збереження цінних унікальних природних комплексів, забезпечення екологічної безпеки. Це комплекс державних, адміністративних, правових, економічних, політичних і соціальних заходів, спрямованих на раціональне використання, відтворення та збереження природних ресурсів Землі з одночасним обмеженням негативного впливу людської діяльності на навколишнє середовище. Як і харчова безпека, екологічна безпека є найважливішим чинником сучасної національної аграрної та продовольчої політики, оскільки безпосередньо впливає на якість життя та здоров'я громадян. Проте недотримання норм екологічного права негативно впливає на стан навколишнього природного середовища, тобто на середовище проживання всіх живих і рослинних організмів, у тому числі й людини. У несприятливих умовах навколишнього середовища неможливо виробити якісні, безпечні для людини продукти харчування [1].

Зростання масштабів господарського обороту, науково-технічного обороту, участь природних ресурсів у науково-технічному прогресі, що охоплює всі сторони суспільного життя, зростання населення супроводжується посиленням впливу людей на навколишнє природне середовище. Бережіть навколишнє середовище та визначте необхідність збереження природи. Завдання полягає в тому, щоб за наявності об'єктивних процесів матеріального виробництва та бурхливого розвитку суспільного життя забезпечити збереження, відновлення та поліпшення сприятливих для життя людини природних умов [14].

Збереження природи не може бути гарантовано незалежно від використання природних ресурсів. Тому що найважливіший вплив суспільства на природне середовище відбувається саме на цій території [7].

Основними принципами охорони природи в економіці є: Охороні підлягають усі природні та неосвоєні ресурси, залучені до господарського обороту. Природні ресурси підлягають кількісному та якісному обліку. планування використання природних ресурсів; Інтенсивна участь природних ресурсів у господарському обороті за умов контрольованого і раціонального використання природних ресурсів і відтворення відтворюваних ресурсів. Відповідальність за порушення законодавства про раціональне та правильне використання та охорону природних ресурсів [22].

Землі, які використовуються підприємством для ведення сільськогосподарського виробництва, дбайливо обробляються та охороняються. Основними способами обробітку ґрунту є внесення органічних і мінеральних добрив і обробка ґрунту фосфатами. Не застосовуються пестициди та отрутохімікати, що підвищують небезпеку для навколишнього середовища і включені до спеціального переліку Міністерства охорони навколишнього природного середовища та ядерної безпеки України [7]. Економіка сприяє новим поколінням пестицидів, які розкладаються з утворенням нешкідливих елементів. Пестициди не застосовуються в районах, де водна ерозія є значною [1].

Господарство розташоване з дотриманням усіх санітарно-захисних зон до населених пунктів. Гноєсховище розташоване з підвітряного боку виробничо-адміністративної будівлі, нижче рівня виробничої будівлі. Для захисту сільськогосподарських тварин від інфекцій навколишнього середовища використовуються санітарні зони та санітарні ніші, а на в'їзді до підприємства споруджуються шлагбауми. У приміщеннях для худоби проводяться профілактичні години відпочинку. Тварини, які щойно надійшли на підприємство, підлягають карантину [14].

Тому господарство повністю відповідає законодавству України про охорону навколишнього середовища. Екологічну рівновагу навколишнього середовища можна зберегти за допомогою розробленої системи природоохоронних заходів [22].

ВИСНОВКИ

1. Оцінка відтворювальних якостей свиноматок різних породних поєднань, встановила не однозначні результати. Так, багатоступінчаста селекція у вигляді промислове схрещування свиноматок великої білої породи з кнурами породи дюрок на першому етапі, а потім ландрас на другому етапі ((ВБ×Д)×Л) позитивно вплинуло на такі відгодівельні якості як великоплідність (1,55кг), молочність (66,27 кг) та маса поросяти при (19,01 кг), що свідчить про доречність подібних заходів у свинарстві.

2. Промислове схрещування позитивно вплинуло на показник живої маси поросят, оскільки помісі II групи та III групи відрізнялися значно кращими показниками живої маси. І мали достатньо відчутну перевагу над їх чистопородними аналогами. А найбільш вдалим селекційним прийомом виявилось складне промислове трьох-породне схрещування. Так, помісі (ВБ×Д)×Л від самого початку мали кращі показники живої маси 8,5-106,2 кг і значно переважали інших аналогів включених в дослідження.

3. Встановлено, що помісні генотипи свиней мали більшу інтенсивність росту основних промірів екстер'єру, і особливо це спостерігалось у гібридного молодняка (ВБ×Д)×Л, що буде сприяти їх кращій скоростиглості, зменшенню тривалості відгодівлі, а відповідно зменшенню витрат кормів.

4. Результати досліджень з вивчення відгодівельних показників свиней залежно від їх походження встановили, що відгодівля помісних свиней на рівні середньодобових приростів 721,4-762,4 г має поитивні результати, оскільки забезпечує меншу витрату кормів та скорочує термін відгодівлі, порівняно з відгодівлею чистопородного молодняка, які мали середньодобові прирости на рівні 677 г, що збільшило їх тривалість відгодівлі, а відповідно і витрату корму. Найкращим породним поєднанням

вивився молодняк III групи – (ВБ×Д)×Л, оскільки така селекційна комбінація сприяла покращенню відгодівельних показників свиней.

5. Виробництво свинини та вирощування молодняку свиней в умовах ТОВ «Білоусівка» Вознесенського району є економічно доцільним, не дивлячись на низьку ціну реалізацію свинини. Рентабельність такого виробництва коливається від 14,89% до 34,5%. При чому використання промислового схрещування особливо не вплинуло на економічні показники роботи галузі, оскільки найкращі показники відмічаються по групі чистопродних свиней, за рахунок вищої їх багатоплідності та високої збереженості молодняку.

ПРОПОЗИЦІЇ

1. Для ефективної та рентабельної роботи галузі свинарства в умовах ТОВ «Білоусівка» пропонуємо розводити свиней різних генотипів як чистопородинх та і помісних.
2. Для покращення відтворювальних якостей свиней породи дюрок схрещувати їх кнурами великої білої породи.
3. Для покращення відгодівельних якостей помісні генотипи свиноматок ВБ×Д покривати кнурами породи ландрас.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Адаменко М. І., Сосько С. П., Гурський І. М., Дармофал Е. А. Утворення антропогенних органічних відходів та екологічно безпечні шляхи їх знешкодження. *Техногенно-екологічна безпека*. 2020. Т. 8(2). С. 32-38.
2. Баньковська І. Б. М'ясна продуктивність і якість м'яса свиней нових спеціалізованих генотипів: *автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук: спец. 06.02.01 "Розведення та селекція тварин"*. Полтава, 1993. 26 с.
3. Баркарь Є. В. Генетичні ресурси сільськогосподарських тварин : курс лекцій. Миколаїв : МНАУ, 2016. 84 с.
4. Войтенко С. Л., Петренко М. О. Продуктивність свиней породи ландрас. *Вісник аграрної науки Причорномор'я*. Миколаїв, 2015. Вип. 1. С. 171–179.
5. Генофонд порід сільськогосподарських тварин України : навчальний посібник. [В. В. Шуплик, О. В. Савчук, І. В. Гузев та ін.] – Кам'янець-Подільський : *Видавець ПП Зволейко Д. Г.*, 2013. 352 с.
6. Генофонд свійських тварин України : навч. посібник для студ. Вузів. [В. Ф. Андрійчук, Д. І. Барановський, А. П. Бевзюк та ін.]; *за ред. Д. І. Барановський, В. І. Герасимов*. Харків : Еспада, 2005. 395 с.
7. *Екологічний паспорт Миколаївської області* / Управління екології та природних ресурсів Миколаївської облдержадміністрації [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: www.dueomk.gov.ua
8. Каратеєва, О. І., & Руденко, О. М. (2018). Комбінаційна мінливість відтворювальної здатності свиней великої білої породи при різних методах розведення. *Молодий вчений*, (1 (1)), 7-9.
9. Крамаренко, С. С., Луговий, С. І., Лихач, А. В., & Крамаренко, О. С. (2019). Аналіз біометричних даних у розведенні та селекції тварин : *Навчальний посібник*. Миколаїв. 211 с.

10. Кремезь М. І., Повод М. Г., Михалко О. Г. Трибрат Р. О., Калиниченко Г. І., Онищенко Л. М., Кравченко О. О., Каратєєва О. І. (2022). Взаємозв'язок відтворювальних якостей свиноматок та сила впливу на них породи й методу розведення. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Науковий журнал. Серія : Тваринництво*. Суми. 1(48). 31-39.
11. Методологічні аспекти збереження генофонду сільськогосподарських тварин. [М. В.Зубець, В. П. Буркат, Ю. Ф. Мельник та ін.]; за наук. ред. І. В. Гузева. К. : Аграр. наука, 2007. 120 с.
12. Місюк М. В., Сушарник Я. А. Аналіз сучасного стану функціонування галузі свинарства. *Інноваційна економіка*. 2016. № 7-8. С. 28-35.
13. Миценко І. М., Мезенцева О. М. Цивільна оборона. *Навчальний посібник*. Чернівці : Книга-XXI, 2002. 383 с.
14. Моніторинг довкілля : *підручник* [В. М. Боголюбов, М. О. Клименко, В. Б. Мокін та ін.]; за ред. В. М. Боголюбова і Т. А. Сафранова. Херсон : Гринь Д. С., 2011. 530 с.
15. Омельянчук Л. Д. Відтворні якості свиноматок великої білої породи в залежності від інтенсивності формування організму ремонтного молодняка. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. Полтава, 2010. № 3. С. 180-183.
16. Оніщенко В.І. Технологія та товарознавство ковбасних оболонки. К. : *Видавництво Університетська книга*, 2015. 224
17. Онищенко А. О. Відтворні якості свиноматок української м'ясної породи при чистопорідному розведенні та схрещуванні. *Тваринництво України*. 2016. № 3. С.15–16.
18. Остапчук П. Справочник по качеству продуктов животноводства. К. : Урожай, 1979. 246 с.
19. Палагута А. Шляхи підвищення ведення галузі свинарства / А. Палагута // *Тваринництво України*. 2020. № 10. С. 9–11.

20. Пилипець-Романюк В. Особливості селекції свиней. *Журнал Агробізнес сьогодні*. 2011. № 7.
21. Породи свиней в Україні [В. П. Рибалко, Ю. Ф. Мельник, В. М. Нагаєвич, В. І. Герасимов]. Х. : Еспада. 2001. 80 с.
22. Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Миколаївській області / Управління екології та природних ресурсів Миколаївської облдержадміністрації // www.dueomk.gov.ua.
23. Рибалко В. П. Довідник з виробництва свинини. Х. : Еспада, 2001. 336 с.
24. Рибалко В. П. Ефективність різних варіантів схрещування порід у промисловому свинарстві. *Свинарство*. 1991. Вин. 47. С. 3-8.
25. Рибалко В. П. Порівняльне вивчення репродуктивних, відгодівельних та м'ясних якостей свиней різного напрямку продуктивності. *Вісник аграрної науки*. 2002. № 8. С. 28.
26. Рибалко В. П. Селекція та гібридизація у свинарстві. К., 1996. 143 с.
27. Свинарство : Монографія. [Г. О. Бірта, Ю. Г. Бургу, Л. В. Флока, О. О. Горячова та інш.]. Полтава, 2021. 168 с.
28. Секторальна стратегія свинарства 2020-2025. Асоціація «Свинарів України». 34 С. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://asu.pigua.info/userfiles/doc/Секторальна%20стратегія%20свинарства%202020-2025.pdf>.
29. Сисоєва С. Якість м'яса свиней різних генотипів. *Тваринництво України*. 1997. № 6. С. 16.
30. Ставецька Р. В. Ефекти загальної та специфічної комбінаційної здатності за репродуктивними якостями свиноматок. *Вісник Сумського національного аграрного університету*. Суми, 2016. Вип. 5 (29). С. 104–111.
31. Статистичний збірник «Тваринництво України», 2023 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/Arhiv_u/07/Arch_tvar_zb.htm.

32. Степасюк Л. М. Виробництво свинини в Україні: виклики сьогодення. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Міжнародні економічні відносини та світове господарство*. Ужгород, 2019. Вип. 27(2). С. 67-71.
33. Стеблюк М. І. Цивільна оборона. К. : Урожай, 1994. 360 с.
34. Стріха Л. О. Технологічне обладнання та технологія переробки м'яса: курс лекцій. Миколаїв : МНАУ, 2015. 189 с.
35. Сухініна Л. В. Методичні вказівки по економічному обґрунтуванню дипломних робіт студентів за спеціальністю 204-«ТВППТ». Миколаїв : МДАУ, 2008. 32 с.
36. Технологія виробництва продукції свинарства [В. Я. Лихач, А. В. Лихач, В. С. Топіха, Г. І. Калиниченко та інш.]. Миколаїв, 2018. 380 с.
37. Технологія м'яса та м'ясних продуктів : підруч. для студ. вузів [М. М. Клименко, Л. Г. Віннікова, І. Г. Береза, Г. І. Гончаров]. К. : Вища освіта, 2006. 638 с.
38. Тургиев А. К. Охрана труда в сельском хозяйстве. М. : Академия, 2003. 320 с
39. Храмова О. М. Господарсько-біологічні особливості, адаптаційні властивості свиней ірландського походження та їх використання за різних методів розведення. *Дисертація на здобуття ступеня кандидата наук за спеціальністю 06.02.01. – «розведення та селекція*. Дніпро, 2020. 199 с.
40. Церенюк О. Індексна селекція у свинарстві України. *Агробізнес сьогодні*. 2022. № 4.
41. Якобчук В. П. Інноваційний розвиток галузі свинарства : *монографія*. Житомир : В-во Євенок О. О., 2012. 188 с.
42. Янчева М.О., Пешук Л.В., Гащук О.І., Технологія м'ясопродуктів. К. : Центр навчальної літератури, 2017. 296 с.

43. Янчева М.О., Пешук Л.В., Дроменко О.Є. Фізико-хімічні та біохімічні основи технології м'яса і м'ясних продуктів. К. : Центр навчальної літератури, 2017. 304 с.

44. Ярошевська В. М. Охорона праці в галузі : *Навчальний посібник* К. : В. Д. «Професіонал», 2004. 288 с.

45. Povod, M., Vechorka, V., Bordunova, O., Trybrat, R., Kravchenko, O., Karatieieva, O., . & Onishenko, L. (2022). Effect of pre-slaughter weight and sex on the performance of Irish Landrace pig carcasses. *Scientific Papers Series Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development*. 22. (3). 589-598.

ДОДАТОК А



December 6, 2024 • Tel Aviv, State of Israel • Collection of scientific papers «SCIENTIA»

SECTION 8. AGRICULTURAL SCIENCES AND FOODSTUFFS

Mykyta Tsopin
A student of the 2nd year of the master's degree at the Faculty of TVPFSR
Abkhaz National Agrarian University, Gruzia
Supervisor: Olesya Karavayeva
Ph.D. Assoc. Assoc of the Department of Biotechnology and Biomanufacturing
Abkhaz National Agrarian University, Gruzia

DYNAMICS OF LIVE WEIGHT OF PIGS OF DIFFERENT BREDS

The most important agents of genetic influence on the breed is the breeding breed, which ensures the effect of heterosis when crossing several breeds [1, 3]. The high growth rate of pigs in the postembryonic period results in a high rate of maturation, a significant yield of products and means the economic efficiency of pig breeding [4]. Balanced age and breeding grounds will ensure that parbred young pigs maintain a live weight of 100 kg to 6-5 months, and in crossbred pigs – by 10-20 days more [5, 8].

In a number of successions, there is a tendency towards an intensive increase in the live weight of crossbred pigs compared to parbred ones [2, 4, 7].

The remains of the discovery of the greatest number of variants of crossbreeding of pigs of different breeds do not lose their relevance; we set out to monitor the dynamics of the live weight of pigs of different genotypes.

The investigations were carried out in the premises of the LLC "Bilovskaya" located in the village of Bilovskaya, Voronezhsky district, Mykolajiv region, for the period 2023-2024. The tracking results were compiled using additional variation statistics and biometric processing of the results using additional MS Excel applications [7].

After breeding, all young animals were trained and assessed for water productivity (Table 1).

Breed selection scheme for assessing live weight of young pigs

Group assignment	Parbreds	Number of young animals, pcs
Control	Great White	20
Control	Great White	20
II group	Great White-Duroc	20

Formation of innovative potential of world science

Thus, we found that the living weight of crossbred piglets in the first month ranged from 8.0 kg to 8.5 kg (Table 2).

Dynamics of live weight of young pigs of different breeds consumed
(kg, X ± S)

Age, months	Animal group		
	Great White + Great White (I)	Great White-Duroc (II)	Great White-Duroc-Landrace (III)
1	8.0±0.74	8.3±0.42	8.5 ±0.27
2	16.5±0.50	17.5±0.19	18.0±0.21*
3	31.7±0.32	30.0±0.34	30.4±1.59
4	51.8±2.32	55.7±0.67	58.1±2.14
5	74.2±0.17	79.4±0.88	78.7±3.41
6	97.4±1.97	102.0±0.84	108.2±1.88*

Moreover, parbred piglets had the smallest live weight – 8.0 kg, inferior to both half-bred analogues of the Duroc (8.3 kg) by 0.3 kg, and to three-bred hybrids (8.5 kg) by 0.5 kg. Further, this trend only increased with age. So, at the age of 2 months, this difference was already more significant and had a probable character (P<0.05). Namely, the young of the II group (Great White-Duroc) in terms of live weight indicators occupied an intermediate position and had a live weight of 17.5 kg, which is 1.3 kg more than the indicator of the parbred young, which in turn has a live weight of 16.2 g. The leaders in live weight were the crosses obtained from a complex two-stage crossing of the III group (Great White-Duroc-Landrace) – the live weight of which reached the level of 18.0 kg.

Analyzing the dynamics of live weight of young pigs in the age period of 3-4 months, we noted a similar trend. Thus, industrial crossbreeding had a positive effect on the live weight of piglets, since the crosses of group II and group III had significantly better live weight indicators. And they had a rather noticeable advantage over their parbred counterparts. Thus, at the age of 3 months it ranged from 0.5 kg (Great White-Duroc) to 0.7 kg ((Great White-Duroc-Landrace). While at the age of 4 months it was already 1.6 more significantly. Namely, young pigs of group II outweighed parbred peers by 1.9 kg, while the difference with group III increased to 4.5 kg (Fig. 1).

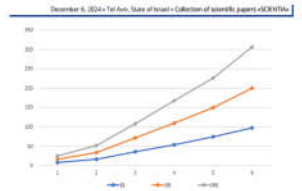


Fig. 1. Dynamics of live weight of local young sows

Further with age this tendency was maintained. Thus, the live weight at 5 months ranged from 75.2 kg to 76.4 kg. With its lowest values in parbred young animals and its highest manifestations in cross-breeds. Half-bred young animals occupied an intermediate position in terms of live weight which was at the level of – 75.4 kg. At the age of 6 months a similar distribution of live weight was established. Thus, its lowest values were observed in parbred young animals and the group (Great White + Great White) – 97.4 kg, that is, it did not even reach the mark of 100 kg. At the same time, the mixed young animals of the II group (Great White-Duroc) significantly improved the live weight indicator, compared to the parbred ones – 102.4 kg. And the best live weight values were observed in representatives of the III group (Great White-Duroc-Landrace) – 108.2 kg. Moreover, their difference with parbred young animals is significant at the level of the first degree (P<0.05).

Conclusion. Thus, it should be noted that industrial crossbreeding had a positive effect on the live weight of piglets, since the crosses of group II and group III were distinguished by significantly better live weight indicators. And they had a fairly significant advantage over their parbred counterparts. And the most successful breeding technique was a complex industrial three-bred crossbreeding. Thus, the crosses (Great White-Duroc-Landrace) from the very beginning had the best live weight indicators of 8.5-100.2 kg and significantly outperformed other counterparts included in the study.

Formation of innovative potential of world science

References:

1. Шорт, Т. Ш. (1997). Биология свиней. М.: Колос, 312 с.
2. Каравайева, О. В. (2019). Особенности продуктивности свиней разных пород и породных групп. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук. Воронежский государственный аграрный университет имени Петра Великого, Воронеж, 22 с.
3. Каравайева, О. В., Каравайев, С. В., Шорт, Т. Ш., Каравайев, С. В. (2019). Анализ продуктивности свиней и влияние на ее факторы. Ветеринарный журнал, Воронеж, 22 с.
4. Каравайева, О. В., Каравайев, С. В., Шорт, Т. Ш., Каравайев, С. В. (2021). Влияние породных признаков на продуктивность свиней. Ветеринарный журнал, Воронеж, 22 с.
5. Каравайева, О. В., Каравайев, С. В., Шорт, Т. Ш., Каравайев, С. В. (2022). Влияние породных признаков на продуктивность свиней. Ветеринарный журнал, Воронеж, 22 с.
6. Каравайева, О. В., Каравайев, С. В., Шорт, Т. Ш., Каравайев, С. В. (2023). Влияние породных признаков на продуктивность свиней. Ветеринарный журнал, Воронеж, 22 с.
7. Каравайева, О. В., Каравайев, С. В., Шорт, Т. Ш., Каравайев, С. В. (2024). Влияние породных признаков на продуктивность свиней. Ветеринарный журнал, Воронеж, 22 с.
8. Каравайева, О. В., Каравайев, С. В., Шорт, Т. Ш., Каравайев, С. В. (2024). Влияние породных признаков на продуктивность свиней. Ветеринарный журнал, Воронеж, 22 с.

IST № 24/0612-032

0,2 ECTS credits

CERTIFICATE OF PARTICIPATION

Mykyta Tsopin
participated in the VIII International Scientific and Theoretical Conference
Formation of innovative potential of world science
06.12.2024 | Tel Aviv, State of Israel

and published scientific paper in the Collection of scientific papers «SCIENTIA»
with DOI 10.36074/scientia-06.12.2024 and ISBN 979-8-88955-772-2 (series) | Bowker

The conference is included in the Academic Resource Index Research® catalog and UAGSIF® catalog (Certificate № 426 dated June 12, 2024).

President of the International Center of Scientific Research
Registration number in the unified register of Public Associations: 101818
MIRIAM GOLDENBLAT
www.scientia.report