

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

Спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки продукції
тваринництва

Допускається до захисту технології
Зав. кафедри кормів, кормових добавок і
годован тварин назва кафедри
проф. Волоско В.С.
підпис, вчене звання, прізвище, ініціали
« 15 » 05 20 25 року

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА

«Аналіз технології виробництва свинини
в ПП «Леведар» Рівненського району та її переробка
на ВАТ "Дубенський м'ясокомбінат" Рівненської області»

Виконав(ла) Лупало Ольга Андріївна
прізвище, імя, по батькові, підпис

Керівник доцент Бабенко С.П.
вчене звання, прізвище, ініціали підпис

Рецензент док.с-г.н. Старишчин Т.С.
вчене звання, прізвище, ініціали підпис

Я, Лупало О.А. (ПІБ здобувача), засвічую, що
кваліфікаційну роботу виконано з дотриманням принципів академічної
добросовісності.

ЗМІСТ

	Стор
Завдання на виконання кваліфікаційної роботи	.
Анотація	
Відгук керівника на кваліфікаційну роботу	
Вступ	
Розділ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	
1.1. Галузь свинарства в Україні та перспективи її розвитку	
1.2. Характеристика, походження і породні типи великої білої породи свиней	
1.3. Ефективність виробництва свинини в залежності від технології вирощування	
Розділ 2. МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ	
2.1. Методика виконання роботи	
Розділ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ	
3.1. Коротка характеристика підприємства	
3.1.1. Технологія утримання свиней в ПП «Леведар»	
3.1.2. Технологічні аспекти відтворення поголів'я свиней в умовах господарства	
3.2 Технологія годівлі свиней в умовах господарства	
3.3. Технологія переробки	
3.3.1. Етапи виготовлення ковбасних виробів	
Розділ 4 ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ	
ВИСНОВКИ	
ПРОПОЗИЦІЇ	
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	

АНОТАЦІЯ

Лупало Ольга

Назва кваліфікаційної роботи: Аналіз технології виробництва свинини в ПП «Леведар» Рівненського району та її переробка на ВАТ "Дубенський м'ясокомбінат" Рівненської області

Досліджено технологію виробництва свинини в ПП «Леведар» Рівненського району та її переробка на ВАТ "Дубенський м'ясокомбінат" Рівненської області

Використано методичні підходи, методи: Матеріалом для дослідження стала технологія виробництва свинини та поголів'я свиней що розводиться на свинофермі в ПП «Леведар». Існуючу технологію оцінювали за нормами технологічного проектування свинарських комплексів, нормативними. Продуктивні якості свиноматок і молодняку при вирощуванні і відгодівлі вивчали за допомогою загальноприйнятих методик. Аналіз технології відтворення проводили за аналізом структури стада і планом паруваль. Оцінка живлення ізбалансованості раціонів, які застосовуються в господарстві здійснювали шляхом порівняння з науково-обґрунтованими нормами годівлі свиней.

Виявлено (з'ясовано, доведено, підтверджено) ПП «Леведар» багатопрофільне аграрне підприємство. В господарстві працює трьохфазна система вирощування. Годівля поросят відбувається спеціальними комбікормами, в залежності від технологічної групи тварин. Поросят в господарстві відлучають у 30 днів, що дає змогу провести більше двох опоросів за рік, при середній кількості поросят 9,2 за нормованою і повноцінною годівлею отримати прибуток і інтенсифікувати галузь свинарства. Метою економічної ефективності галузі є отримання не менше 10-13 поросят за опорос.

Зроблено висновок, що виробництво свинини в господарстві є рентабельним.

Одержані результати можуть бути використані в практичній діяльності в ПП «Леведар».

Кваліфікаційна робота бакалавра містить 48 сторінки, 10 таблиць, 4 рисунків, список використаних джерел із 38 найменувань.

Ключові слова: поголів'я свиней, продуктивність, раціони годівлі, прирости живої маси, реалізація, переробка.

ANNOTATION

Olga Lypalo

Name of qualification work: analysis of pork production technology in PE "Levedar" of Rivne district and its processing for OJSC "Dubensky Meat Factory" of Rivne region

The technology of pork production in PE "Levedar" of Rivne district and its processing of OJSC "Dubensky Meat Factory" of Rivne region was investigated

Methodical approaches, methods were used: the material for the study was the technology of production of pork and livestock of pigs diluted on a pig farm in PE "Levedar". The existing technology was evaluated according to the standards of technological design of pig complexes, normative. The productive qualities of sows and young animals when growing and fattening were studied using conventional techniques. The analysis of the technology of reproduction was carried out according to the analysis of the structure of the herd and the plan of paired. Evaluation of the nutrition and balance of the rations used in the farm was carried out by comparison with the scientifically substantiated norms of feeding pigs.

Leadar is revealed (found, proven, confirmed). The farm has a three -phase cultivation system. Feeding piglets occurs with special compound feeds, depending on the technological group of animals. Piglets in the farm are excommunicated at 30 days, which allows to spend more than two farrows per year, with an average number of piglets 9.2 for normalized and full feeding to make a profit and to intensify the pigry industry. The purpose of the economic efficiency of the industry is to obtain at least 10-13 piglets per farrow.

It is concluded that the production of pork in the farm is profitable.

The results obtained can be used in practical activities in the Levedar PE.

The bachelor's qualification work contains 48 pages, 10 tables, 4 figures, a list of sources used from 38 titles.

Keywords: pigs, productivity, feeding diet, live weight gain, realization, processing.

ВСТУП

Свинарство, як й інші види сільськогосподарського тваринництва, у провідних країнах світу характеризуються динамічним розвитком, використанням інтенсивних технологій, а також постійним підвищенням продуктивності свиноматок, що забезпечує стабільне виробництво продукції свинарства.

Незгасаючий попит і зростаючі ціни на м'ясо роблять тваринництво, а особливо свинарство, перспективною сферою для серйозних інвестицій, надаючи довготривалі можливості для росту та розвитку ефективного бізнесу.

Спрямування селекційного процесу на підвищення м'ясних якостей свиней, які мають попит серед населення в сучасному світі, викликало необхідність удосконалення продуктивності наявних порід і створення нових ліній і типів свиней із використанням найкращого світового генофонду.

Поряд із виведенням нових генотипів важливе значення має також удосконалення селекції, розроблення й застосування нових методів оцінювання тварин, що сприяють зростанню продуктивності сучасних порід.

Розвиток тваринництва в Україні зазнає суттєвих труднощів, в першу чергу пов'язаних з фінансуванням. Уряд України приймає програми розвитку тваринництва, проводить часткове дотування сільгоспвиробників, але ринок виробництва продукції тваринництва і свинарства у тому числі знаходиться у кризовому стані. Тільки великі підприємства, які мають замкнутий цикл виробництва, можуть собі дозволити впровадження сучасних технологій виробництва свинини. Рентабельність виробництва свинини у таких господарствах досягає 40-60%, але це мало впливає на розвиток свинарства України в цілому. Галузь потребує суттєвої державної підтримки [2].

На початок 2021 року, як повідомила Асоціація свинарів України, 1437 сільськогосподарських підприємств утримували свиней, це на 114 підприємств чи 7,4% менше, ніж рік тому. Протягом 2015–2019 років галузь щорічно залишала в середньому понад 200 операторів ринку або 9-13% їхньої сукупної чисельності. При цьому в 2021 р. кількість поголів'я в

промисловому секторі збільшилася майже на 10%. Такий приріст забезпечило нарощування потужностей господарствами із поголів'ям понад 10 тис. свиней. У цьому сегменті де утримується така кількість тварин, зросла більш ніж на 300 тис. гол. - до 2,34 млн гол. Тому на початку року понад 65% промислового поголів'я свиней в Україні сконцентрувалося на 77-виробничих майданчиках. У той же час, позитивну динаміку продемонстрували невеликі оператори: кількість свиногосподарств з поголів'ям від 5 до 10 тис. голів збільшилася на десяток порівняно з минулим роком, а частка поголів'я свиней, що утримується ними, додала 1%. Частка свиногосподарств із поголів'ям менше 5 тис. гол. Поступово скорочується найбільше протягом останніх років. Тому, поки що, нарощування потужностей промислового сектору забезпечує 144 найбільші підприємства. Виходить, вітчизняне свинарство, як і глобальне, продовжує розвиток шляхом укрупнення коментують аналітики профільної Асоціації [36].

Важливим елементом в жорстких умовах промислової технології виробництва свинини є своєчасний та якісний ремонт гурту продуктивних свиноматок. Для цієї мети використовують як покупне так і власне ремонтне поголів'я. Тому технології вирощування ремонтного та відгодівельного поголів'я молодняку свиней в невеликих фермерських господарствах повинно приділятися достатньо уваги. Вивчення такої технології в ПП «Леведар» Рівненського району та її переробка на ВАТ "Дубенський м'ясокомбінат" Рівненської області і присвячена наша робота.

РОЗДІЛ 1

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Галузь свинарства в Україні та перспективи її розвитку

Продовольча безпека країни без перебільшення залежить від розвитку галузі тваринництва, і зокрема, свинарства, в частині забезпечення населення повноцінним харчуванням продуктами тваринного походження. В структурі виробництва м'яса всіх видів сільськогосподарських тварин, за даними Державної служби статистики України, свинина в 2020 році займає 28,1% [14]. Тому галузь тваринництва розглядається, як одна із провідних в сільському господарстві, як у науковому середовищі, так і серед виробників.

За даними В. Дієсперова [12] найбільша кількість поголів'я свиней в Україні було зареєстровано у 1971 році - 21,4 млн голів, а максимальне виробництво свинини (2066,9 тис. тон у забійній масі) — в 1989 році.

Таким високим показником галузь завдячує високій спеціалізації та створенням кормової бази та відповідних умов. Значне поголів'я тварин було зосереджено на спеціалізованих свинарських комплексах, де продуктивність тварин була в 2-3 рази вища і затрати праці у 8-10 разів менше порівняно з іншими категоріями господарств [2]. Матеріально-технічна і селекційна база галузі свинарства за інтенсивного її використання дає змогу виробляти не менше 40 % свинини у м'ясному балансі. Нині в країні використовуються вітчизняні та зарубіжні породи свиней, більшість з яких добре пристосована до місцевих умов годівлі, утримання, має високу продуктивність [27,29,35]. В середньому по всіх генотипах свиней вік досягнення живої маси 100 кг сягає 170-195 днів при середньодобових приростах 650-850 г і витраті кормів на 1 кг приросту живої маси 3,6-4,1 корм. од. Для господарств різних категорій розроблена селекційно-технологічна система виробництва свинини, що базується на поєднанні роботи племінного і товарного свинарства з широким впровадженням методів схрещування і гібридизації. Ці методи обумовлюють гетерозисний ефект, що сприяє підвищенню продуктивності свиней на 10-15 % порівняно з чистопородними тваринами. Галузь свинарства могла б і без

імпорту забезпечувати внутрішню потребу у свинині самостійно, та ще потреби 3-4 країн як Україна. На жаль, ця галузь – не розвивається, а навпаки, перебуває в стагнації. За даними Держстату України поголів'я свиней в 2020 році нараховувало 5,6 млн голів в тому числі 3,3 млн. в промисловому виробництві [14]. Так, середньодобовий приріст свиней на вирощуванні та відгодівлі у 2020 р. становив 480 г, а вихід поросят на основну свиноматку становив понад 15 голів за рік [13].

Сучасне свинарство в більшості цивілізованих країн світу характеризуються динамічним розвитком, енергоємними технологіями, збільшенням виробничих потужностей, а також постійним підвищенням продуктивності тварин, що сприяє стабільному нарощуванню дешевої високоякісної свинини. Поголів'я свиней на свинокомплексах всієї України у 4 рази менше у порівнянні з Нідерландами, Данією. При цьому територія України у 14 разів більша за кожен з цих країн. До того ж, споживають свинини українці в 2-3 рази менше ніж наші сусіди з ЄС та СНД.

На даний час в Україні виробництвом свинини займаються в основному дві категорії товаровиробників: присадибні господарства населення і сільськогосподарські підприємства. При цьому в присадибних господарствах до останніх 2-3 років утримувалось 62-65 % свинопоголів'я від загальної кількості. Величезні можливості виробництва свинини в країні зараз не використовується і на половину: за рівнем споживання свинини Україна відстає від ведучих країн у 2-3 рази; нераціональне використання власної кормової бази.

Щорічний експорт більше 10 млн. т фуражного зерна є економічно невигідним, ніж використання його у вітчизняному свинарстві з послідувачим експортом м'ясної продукції; необхідно до мінімуму скоротити імпорт зарубіжної свинини та створити більш сприятливі умови, з метою вітчизняного виробництва продукції; відсутність організаційно-економічних механізмів регулювання взаємовідносин у діях «виробництво-заготівля-переробка-торгівля», що веде до непропорційного розподілення прибутків між їх учасниками.

Такі диспропорції і деформації в розвитку ведучої галузі національної економіки є свідченням незавершеності і протиріччями аграрної реформи, яка проводиться в країні вже більше 20 років.

Соціально-економічні умови, що склалися за останні роки, ставлять перед галуззю завдання, вирішення яких зможе забезпечити внутрішню потребу у високоякісній свинині, а також покращити її конкурентоспроможність і використання в якості додаткових джерел валютних надходжень до бюджету країни [34].

У червні 2020 року розпочалась реалізація програми розвитку м'ясної галузі України «Нове свинарство-2025». Мета програми – збільшення виробництва свинини до 3 млн т, з яких щонайменше 1 млн т – свинина із доступною ціною для населення нашої країни та 2 млн т – експорт в інші країни світу. За думкою виконавчого директора Асоціації «М'ясної галузі» Миколи Бабенка «Вісім років застою у свинарстві, щороку новий антирекорд поголів'я свиней лише підтверджують це. У промисловому свинарстві 24 областей України на 2020 рік нараховувалося 3,3 млн свиней. А якщо порівняти з територіями Бельгії чи Данії – співставні за розмірами з однією областю України, де утримують 6 і 12 млн голів свиней відповідно, то стає зрозумілим, що минулими роками вітчизняне свинарство йшло переважно хибними дорогами» [26].

Як повідомляла ІА «Інфоіндустрія», в Україні середньодушове споживання свинини за 6 років впало до 15 кг в рік, тоді як у наших найближчих сусідів воно значно вище, наприклад, у Польщі – 41 кг, в Білорусі – 38 кг, в Росії – 30 кг [27].

Головні проблеми і виклики, які самостійно свинарі подолати не змогли:

- 1.Перевитрати кормів і найбільша собівартість свиней в Європі.
- 2.Подорожчання кормів і відсутній лобізм інтересів українських виробників свинини.
- 3.Масове поширення псевдогенетики свиней.
- 4.Блокування компенсацій свинокомплексам за свиней у випадку АЧС

і поява одного з найбільших в світі нелегальних ринків свиней інфікованих АЧС, поширення АЧС Україною і світом.

У той же час, споживання свинини в світі зростає і до 2030 року збільшиться на 16,5 млн т. Це – в 27 разів більше ніж виробляє Україна. Основні країни виробники свинини збільшити виробництво не можуть через:

- Критично велику концентрацію свиней на малій території.
- Дефіцит власних кормів.
- Дефіцит робочої сили для роботи на свинокомплексах.

Першими побачили перспективи для розвитку бізнесу м'ясопереробники. У частини українських м'ясокомбінатів вже є успішний досвід з імпорту/експорту м'яса. Експорт свинини стримує неконкурентно висока ціна на українську свинину у глобальному ринку та стримування розвитку свинарства в Україні.

Реалізації програми Нове свинарство 2025 націлена на збільшення виробництва свинини, забезпечення внутрішнього ринку м'ясом за доступними цінами та відкриття експорту, а 2 млн т експорту свинини здатні забезпечити Україні 4 місце в світі, 3 млрд євро валютних надходжень та до 80 млрд грн щороку доданої вартості.

Раніше асоціації об'єднували учасників проти когось. Така практика має відійти в минуле. М'ясна галузь запропонувала свинарям не лише діалог і консолідацію всього ланцюга: вирощування – переробка, а і робочі інструменти повернення конкурентоздатності бізнесу в свинарстві:

1. Фінансування під заміну генетики та реконструкцію свинокомплексів
2. Інноваційну генетику з якою українські свинарі можуть отримати найнижчу собівартість свиней в світі

3. Кооперацію і захист від фальшування та перевитрат

З 2021 році розмір державної компенсації за генетику свиней збільшений до 80% їх вартості. З осені 2021 року в Україні запрацює електронна біржа тварин та м'яса, що зробить відносини купівлі-продажу свиней прозорими, зменшить втрати на продажі свиней, переважно які несуть свинокомплекси.

До першочергових концептуальних задач, які необхідно вирішити найближчим часом з метою відродження вітчизняної галузі і нарощування виробництва високоякісної свинини, слід віднести такі:

1. Зберегти племінну базу вітчизняного свинарства і матеріально зацікавити племінні господарства вирощувати високоякісний молодняк, з врахуванням сучасних методів його оцінки за фенотипом і генотипом, для ремонту масового свинарства з метою підвищення продуктивності товарних стад різних категорій господарств.

2. З метою ефективного використання зернофуражу налагодити його переробку для одержання повноцінних комбікормів з використанням вітамінно-мінеральних та біологічного походження добавок вітчизняного виробництва.

3. Створити пільгові умови для роботи банківського капіталу в аграрному секторі економіки, а також розробити відповідний механізм з метою їх реалізації. Існуючі в даний період банківські структури не зацікавлені вкладати фінанси у сільськогосподарське виробництво, так як ефективність їх роботи при цьому занадто низька.

4. На відгодівлі в усіх господарствах середньодобовий приріст молодняку повинен бути не 250-350 г, а межах 600-800 г. При такій продуктивності свинина завжди буде рентабельною і високоякісною. Цього можливо досягти тільки за рахунок повноцінної годівлі тварин всіх вікових груп, створення їм оптимальних умов утримання, а також застосування сучасних селекційно-генетичних методів у племінній роботі при чистопородному розведенні, схрещуванні та гібридизації свиней. При цьому необхідно завжди мати на увазі, що забезпечення населення свининою вітчизняного виробництва є найголовнішою задачею країни, а імпорт її неперспективний і не завжди небезпечний як у якісному, так і кількісному відношеннях. Нам потрібно розвивати вітчизняне свинарство і домагатися рівня розвинутих країн.

1.2 Характеристика, походження і породні типи великої білої породи свиней

Батьківщиною породи є Англія. Спочатку на острові розводили довговухих свиней, які поступово вдосконалювалися методом простого відбору та створення покращених умов утримання. Так з часом була виведена свиня Лестер.

У 19 столітті темпи вдосконалення англійських свиней значно прискорилися. Місцевих свиней, в тому числі лейстерських, почали схрещувати із середземноморськими і південно-китайськими породами. Ця робота велася децентралізовано відразу на багатьох тваринницьких фермах, часто без певної мети та дотримання методології. В результаті виникло багато дуже різноманітних квазіпородних груп з нестійкою спадковістю.

На початок 1830-х рр. одному з британських скотарів вдалося вивести стабільну породу ранньостиглих, але дрібних свиней. Породу назвали малою білою. Через високу вимогливість цих свиней до умов утримання вони не набули широкого поширення, і незабаром фермери зовсім втратили до них інтерес. Однак ця порода зуміла внести свій внесок у вдосконалення англійських свиней.

Першим, кому вдалося досягти значних успіхів у цьому напрямку, був Джозеф Тулей, який представив на виставці в 1851 році своїх йоркширців (помісь довговухого лейстера і маленьких білих свиней), що відрізнялися вражаючими розмірами і хорошими м'ясними формами. Це були ранньостиглі тварини з хорошими м'ясними характеристиками і відмінною плодючістю, невибагливі до умов утримання. Цей вдалий крос під назвою йоркширська свиня швидко завоював популярність серед англійських заводчиків. Для запобігання загрозі виродження породи в 1885 році був розроблений уніфікований стандарт і створена племінна книга. З цього моменту породу офіційно стали називати «велика біла свиня».

З кінця 19 сторіччя невелика партія свиней була завезена в українські поміщицькі господарства, але великого поширення не зазнали. Лише на початку XX століття почала створюватись програма державної галузі

свинарства, з Великої Британії було завезено 600 племінних тварин і розпочалася селекційна робота над створенням вітчизняної великої білої породи свиней, яка за багатьма господарськими і корисними ознаками перевершила оригінальну англійську породу. Основними перевагами є те, що тварини характеризуються масивною конституцією, високою плодючістю і гарними акліматизаційними здібностями.

Тварини мають міцну конституцію і гармонійну статуру з значними розмірами: дорослі особини можуть набрати до 220 кг (свині) і до 340 кг (кабани). Тіло довге (до 180-190 см у самців, на 15-20 см менше у самок) і широке, особливо в грудях і спині, живіт підтягнутий. Кінцівки досить короткі, міцні і стійкі, з добре сформованими шипами та широкими рівними копитами [9,11,32].

Голова компактна, легка, з широким чолом, мордою середньої довжини і великими, стоячими або злегка нахиленими вперед (не висячими) вухами. Шкіра світла, рожево-біла, без складок, еластична і щільна, покрита тонкими, і гладкими білуватими щетинками. Свині великої білої породи характеризуються високим генетичним потенціалом щодо відтворної, відгодівельної і м'ясної продуктивності. Мають високу скоростиглість. При добрих умовах годівлі і утримання до 12-місячного віку свині важать 180-210 кг. Багатоплідність – 11-12 поросят на опорос, молочність – 76-85 кг, маса гнізда при відлученні 185-200 кг. Поросята ростуть дуже швидко і до моменту відлучення від матері, тобто до двомісячного віку, їх вага досягає 20-25 кг. Відгодівельні та м'ясні якості на рівні вимог класу «еліта», забійний вихід туші – 82% [16,28,30].

Важливо, що у свиней усіх видів великої білої практично повністю відсутній ген синдрому ММА (мастит-метрит-агалактія), який масово проявляється в стресових умовах інтенсивних промислових технологій у інших порід у вигляді захворювань репродуктивної системи, зниження виробництва молока, виживання та аномалії поведінки посліду [30].

За чисельністю велика біла порода свиней займає 70% всієї чистопородної структури України [28]. Цю породу найчастіше

використовують в племінному розведенні, як материнську для поліпшення відгодівельних властивостей з ухилом до м'ясо-сального або універсального типу продуктивності [1].

В сучасному господарюванні в породі визначено три напрями селекції : удосконалення внутріпородного материнського типу УВБ-1; внутріпородного типу УВБ-2 з високими відгодівельними якостями і УВБ-3 – це створення спеціалізованого заводського типу з поліпшеними м'ясними якостями [3,4]. Материнський внутріпородний тип УВБ-1 був створений методом переважаючої селекції з поліпшенням відтворної здатності. Він складається з трьох заводських типів Харківського, Полтавського і Дніпропетровського. Продуктивними ознаками тварин цього типу є багатоплідність 11,1-11,6 голів, маса гнізда при відлучення – 175-201,1 [6].

Внутріпородний тип УВБ-2 з покращеними відгодівельними якостями був створений методом переважаючої селекції з використанням української, шведської і естонської генетики за енергією роста. Він представлений Лебединським і Донецьким типами, які характеризуються віком досягнення живої маси 100 кг за 178 днів, середньодобовими приростами на рівні 766 г при витраті кормів 3,54 к.од на кілограм приросту. Забійні якості характеризуються довжиною пів туші 96,4см, товщиною шпику 27,5 мм і масою окосту 10,4 кг [7,8,23].

Що стосується створення третього типу УВБ-3, в якому передбачено поліпшити м'ясні якості свиней, то починаючи з 1991 року запроваджена державна селекційна програма з використанням кращого генофонду вітчизняної, датської, французької та англійської селекції. Активізація цієї роботи розпочалась з 1999 року, коли в Україну масово стали завозити свиней із-за кордону. Найбільш вдалим поєднанням стала співпраця з данською фірмою «Dan Bred». Позитивними результатами схрещування свиноматок вітчизняної великої білої і кнурів датської великої білої стали показники збільшення маси гнізда у 2-хмісячному віці на 18кг, на 0,17кг великоплідності у першому поколінні, товщини шпику на 5,8мм(1). За м'ясними і відгодівельними якостями кращим виявилось поєднання (УВБ х

ДВБ) х ДВБ, яке характеризувалось віком досягнення живої маси 100кг у 174 дні, середньодобовими приростами на рівні 730г, довжиною пів туші 99см, товщиною шпику 19,6мм , площею «м'язового вічка» 41,8 см². Широке використання свиней данської селекції сприяло створенню Бахмутського і Багачанського заводського типу свиней з поліпшеними м'ясними якостями, які були затверджені у 2011 році [25].

Генетичний потенціал заводського типу Бахмацький характеризується наступними показниками: жива маса кнурів у віці 24 міс. сягає 321кг, а свиноматок, після першого опоросу 185кг, багатоплідність складає 12,1гол., з масою гнізда у два місяці 192,7кг, середньодобові прирости на рівні 751г і вік досягнення 100кг становить 174 дні. Селекційні ознаки м'ясності такі: вихід м'яса з туші 61%. Товщина шпику 16,7мм з площею «м'язового вічка» 46,1 см², масою окосту 11,2кг і довжиною напівтуші 96,3см.

Заводськими родинами в цих заводських лініях затверджено Волшебниці 434, Сніжинки 598, Чорної птички 460, Хуке 140, Волшебниці 162, Кіа 452, Сяла 3282, Герані 2950, Хуке 1384 [25].

Розвиток як популяції так і породи, зокрема, великої білої, не можливо уявити без аналізу ліній, яких у породі має бути не менше 200-300. За літературними джерелами [35] вперше систематизацію ліній провів М.М. Завадовський, який проаналізував 2446 кнурів, які належали 48 племінним англійським заводам за походженням, типом і продуктивністю, розділивши їх на чотири роди, кожен з яких поділив на лінії, а лінії на групи.

Вимогами апробації в Україні щодо селекційного досягнення при створенні породи мати не менше шести заводських ліній та 12 гілок в лінії. Проте світова практика свинарської галузі відійшла від принципу розведення свиней за лініями. Так, відомий український науковець М.Д. Березовський [5] вважає, що в галузі свинарства під лінією можна розуміти розмір цілого стада, бо то є заводські типи в структурі яких є кроси заводських ліній кнурів та родин свиноматок. Після апробації їх об'єднують у внутріпородні типи і вивчають їх поєднання з іншими генотипами. Таким чином велика біла порода свиней представлена трьома типами УВБ-1, УВБ-2 і УВБ-3 [10].

Генофонд вітчизняної великої білої породи представлений лініями Свата, Драчуна, Лафета, Леопарда, Сніжка, Самоучки, Чинара тощо. Були виведені лінії Громкого і Бора. Перші це потомки кнура Роял Ілена, завезеного із Великобританії, другі - нащадки кнура Литлишина 1515 схрещеного з свиноматками великої білої породи з подальшим прилиттям «крові» шведських ландрасів [19,20,22]. Окрім цих ліній в породі налічується більше ніж 50 інших ліній представлених номерами, без урахування країни походження.

1.3. Ефективність виробництва свинини в залежності від технології вирощування

Ефективність галузі свинарства базується на п'яти основних чинниках, а саме правильній генетиці, нормованому живленні якісними кормами, оптимальних умовах утримання, збереженні здоров'я і менеджменті.

Розведення свиней за певним бізнес-планом не дає вірогідності стати високорентабельним або збитковим. Адже крім витрат на корм і утримання свиней, потрібно враховувати, яка порода була обрана, і яким методом відгодовувалися тварини. Застосування традиційних правил свинарства – це усталена практика, проте вирощування свиней за новими технологіями може бути набагато вигідніше та ефективніше.

В Україні традиційно застосовується три типи технології виробництва свинини - трифазна, двофазна та однофазна [15,24,33,36].

Найбільш поширеною технологією в нашій країні – є трифазна. Суть цього метода полягає в тому, що поросят після підсисного періоду переводять в інші станки (спеціалізовані приміщення) для дорощування, де утримують до кінця періоду, а потім переводять до станків (спеціалізовані приміщення) для відгодівлі.

Двофазна технологія передбачає перебування поросят і протягом підсисного періоду і на дорощуванні в тому ж станку. А для відгодівлі їх переводять в інше приміщення або інші станки. Ця технологія застосовується, як правило на невеликих підприємствах.

Однофазною технологією передбачено утримання поросят від народження і до відгодівельної кондиції в одному станку або приміщенні. Цю технологію використовують невеликі за розмірами господарства.

Всі види технологій використовують в Україні в залежності від потужності підприємства і обсягів виробництва. Проте трифазна технологія найбільш притаманна українським виробникам і стала найбільш поширеною і традиційною. Є певні недоліки при використанні цієї технології, зокрема двократне переведення в різні цехи тварин і їх перегрупування викликає технологічні стреси і знижує продуктивність на певних етапах, тому чітка організація технологічних змін дозволяє максимально убезпечити тварин від негативних наслідків [33].

При використанні двофазної технології можливо формування груп свиноматок за фізіологічним станом і використання принципу «все пусто – все зайнято». Дотримуючись одномоментного відлучення поросят від свиноматки і переведення свиноматок і інше приміщення спрощується формування груп свиноматок у цеху відтворення. Обидві технології дозволяють інтенсивно використовувати свиноматок і отримувати по 2-2,2 опороси на рік при ранньому відлученні поросят. Двофазна технологія виробництва свинини дозволяє створити нові групи поросят при переведенні в інший цех, або продовжувати вирощування або відгодівлю за погніздовим принципом. Переведення поросят в інший цех, як і будь який рух викликає технологічний стрес і уповільнює ріст тварин, групи сформовані за подібною вагою виправдовують себе в подальшому.

Вибір технології виробництва свинини в кожному конкретному випадку повинен бути доцільно обґрунтованим, оскільки залежить від ряду факторів. Великі промислові підприємства, як правило використовують потокову технологію, яка передбачає ритмічне формування однакових за строками осіменіння свиноматок та формування одновікових груп поросят протягом року. Невеликі фермерські господарства можуть застосовувати циклічно- турову систему отримання свинини.

Ефективність використання будь-якої системи виробництва неможлива

без дотримання технології утримання свиней і при вирощуванні, і при відгодівлі. Асоціація свинарів України за підтримки Агентства США з міжнародного розвитку (USAID) розробила роз'яснення щодо виконання харчового законодавства України та вимог HACCP у сфері вирощування, утримання та забою свиней [48], яке передбачає придатність приміщень та території ферми; кількість свиней, які можуть перебувати на фермі одночасно (площа приміщень та території); компетентність працівників; термін перебування тварин.

Оператор ринку повинен оцінити можливість виконання вимог щодо благополуччя тварин при проектуванні нових будівель або модифікації існуючих. Розташування ферми: має бути досить далеко від інших ферм, особливо в напрямку переважаючого вітру. Деякі інфекційні частинки (у вигляді аерозолів) або переносники (комахи) можуть поширюватися повітрям. Гризуни також можуть переносити деякі хвороби з однієї ферми на

Згідно п. 1.2.2 Настанови з умов використання законодавства[26]

- підлога у будівлях, у яких утримуються свині має бути: гладкою, але не слизькою, щоб запобігти травмам свиней;
- сконструйованою, виготовленою так, щоб не завдати шкоди або страждань свиням, якщо вони стоять або лежать на ній, і підтримуватись у належному стані;
- придатною для розміру і ваги свиней.
- Коли для утримання груп свиней використовують бетонну ґратчасту підлогу: а) максимальна ширина отворів повинна бути:
- 11 мм для поросят;
- 14 мм для відлучених поросят;
- 18 мм для вирощування свиней;
- 20 мм для підсвинків і свиноматок.

іншу. Рекомендована відстань між фермами в три км зменшить ризик забруднення. Територія ферми повинна бути огорожена для запобігання доступу сторонніх осіб.

Зона, де тварини лежать, має бути завжди суха. Підлогу загону, в тому числі області випорожнення, слід змивати ефективно. Якщо використовується підстилка, вона повинна бути чистою і сухою, регулярно доповнюватися і замінюватися, не становити небезпеки для здоров'я свиней. Місця зберігання матеріалів для підстилки мають бути захищені від доступу шкідників (у тому числі птахів) [26].

В традиційних технологіях вирощування і відгодівлі широко використовується перебування тварин в літніх таборах. При цьому доцільним є утримання, як індивідуальне так і у великих та дрібних групах. Літньо-табірне утримання дозволяє нарощувати поголів'я без додаткового капітального вкладення у будівництво нових приміщень. При дотриманні ветеринарно-санітарних вимог, щодо збереження здоров'я і запобігання захворюванням, організації нормованої годівлі якісними кормами можна отримати здоровий ремонтний молодняк, придатний для використання у жорстких умовах промислової технології.

За останнє десятиріччя в Україні набула широкого поширення так звана, канадська технологія утримання свиней. Сутність її полягає в тому, що свиней утримують великими однорідними групами на глибокій незмінній підстилці з вільним доступом до сухого, збалансованого за всіма поживними речовинами, повноцінного комбікорму і води. Утримують свиней, як у приміщеннях, так і в ангарах, які вміщують до 250-270 голів на відгодівлі.

Основною вимогою є дотримання гігієнічних параметрів та чистоти підстилки, для якої використовують будь-який органічний матеріал, який накладається на шар піску, або ґрунту, утворюючи підстилку з абсорбуючою здатністю для газів і вологи [29,32,35].

РОЗДІЛ 2

МАТЕРІАЛ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ

2.1. Методика виконання роботи

Метою роботи є аналіз технології вирощування свиней у ПП «Леведар» Рівненського району та її переробка на ВАТ "Дубенський м'ясокомбінат" Рівненської області.

Матеріалом для дослідження стала технологія виробництва свинини та поголів'я свиней що розводиться на свинофермі в ПП «Леведар». Існуючу технологію оцінювали за нормами технологічного проектування свинарських комплексів, нормативними положеннями викладеними в підручнику «Свинарство технологія виробництва свинини» [36,38]. Продуктивні якості свиноматок і молодняку при вирощуванні і відгодівлі вивчали за допомогою загальноприйнятих методик [3,17,18]. Аналіз технології відтворення проводили за аналізом структури стада і планом парувань. Оцінка живлення і збалансованості раціонів, які застосовуються в господарстві здійснювали шляхом порівняння з науково-обґрунтованими нормами годівлі свиней [27,31]. Аналіз параметрів мікроклімату проводили за загальноприйнятими методиками [32].

Основним експериментальним дослідженням був аналіз впливу промислового схрещування на ознаки фертильності, динаміки живої маси із визначенням середньодобових, абсолютних і відносних приростів молодняка за різними генотипами.

Відтворювальні якості вивчали за такими показниками: багатоплідність, великоплідність, жива маса і кількість поросят при відлученні (30 днів), збереженість приплоду.

Динаміку живої маси свиней різних генеалогічних поєднань розраховували через абсолютний, середньодобовий і відносний прирости за формулами:

абсолютного приросту: $АП = W1 - W0, (1)$

де $W1$ – маса тварини на кінець періоду; $W0$ – маса тварини на початок

періоду;

середньодобового приросту: $W1 - W0 / t$, (2)

де де $W1$ – маса тварини на кінець періоду; $W0$ – маса тварини на початок періоду;; t – тривалість періоду, днів;

відносного приросту : $ВП = 100 \times (W_k - W_{п}) / W_{п}$, (3)

W_k – початкова жива маса, кг; $W_{п}$ – кінцева жива маса, % ;

Експериментальні дані обробляли методом варіаційної статистики з використанням персональних комп'ютерів і програм, які входять до пакета STATISTIKAV 5.5.

РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1 Коротка характеристика підприємства

ПП «Леведар» знаходиться на території Рівненського району Рівненської області.

ПП «Леведар» спеціалізується на вирощуванні зернових, бобових і насіння олійних культур. Окрім того в господарстві утримують велику рогату худобу та розвинена галузь свинарства.

Кліматичне розташування ПП «Леведар» у північно-західній частині Рівненської області. Характеризується помірно-континентальним кліматом із середньо-річною температурою 8-9⁰С, найвищі температури спостерігаються влітку, останнім часом до 33-35⁰С і найнижчий показник -17-21⁰С притаманний січню, річні опади складають 420-490 мм, що становить 72-77% до річної норми. В цілому клімат сприятливий для вирощування кормових і зернових культур, які є основою для ведення галузі тваринництва. Сіножаті і пасовища представлені різнотравно - злаково - бобовими рослинами.

В землекористуванні власника є 314 га власної землі і 1096 га орендованої землі. Це є однією із умов економічної діяльності підприємства. Структура земельного користування представлена в таблиці 1.

Таблиця 1

Розмір і структура земельних угідь ПП «Леведар»

Показники	Роки					
	2022		2023		2024	
	га	%	га	%	га	%
Загальна земельна площа	1423	100	1418	100	1410	100
В т. ч. с. г. угіддя	1390	97,7	1380	97,3	1385	98,2
З них: рілля	1319	92,7	1313	92,6	1316	93,3
сіножаті	53	3,7	53	3,7	53	3,8
пасовища	18	1,3	14	1,0	16	1,2

Як бачимо з даних таблиці 1 землеволодіння сільськогосподарським підприємством невелике, проте 98,2% земель зайняті в

сільськогосподарському обробітку. За три попередні роки земельна площа зменшилась на 13 га, але рілля займає провідне положення і питома вага кормових культур займає високий відсоток. Структура посівних площ і урожайність основних культур наведено в таблиці 2

Таблиця 2.

**Структура посівних площ і урожай сільськогосподарських культур в
ПП «Леведар»**

Показники	2024р	
	Площа,га	Врожайність, ц/га
Зернові всього	841,9	
В т.ч. озима пшениця	489,4	88,6
кукурудза	352,5	90,8
Кормові культури всього	287,5	
Однолітні трави на зелений корм	109,9	112
Багаторічні трави	150,6	104,8
Соняшник	255,6	25
Гарбузи	27	255

Аналіз таблиці 2 свідчить про високу питому вагу в структурі зернових озимої пшениці, значну площу займає така технічна культура, як соняшник і 34% посівних площ відведено на кормові культури однорічних і багаторічних трав.

Галузь тваринництва представлена в господарстві українською чорно-рябою молочною породою зі стадом в 305 голів, в тому числі 151 корова дійного стада та 550 голів свиней великої білої породи (таблиця 3)

Таблиця 3

Поголів'я та ефективність виробництва тваринницької продукції

Вид тварин	Роки		
	2022	2023	2024
Велика рогата худоба, гол.	550	525	505
в т.ч. корови, гол.	375	362	351
Свині, гол.	4650	4590	4550

З наведених даних таблиці 3 видно, що поголів'я великої рогатої худоби зменшилося за останні три роки на 45 голів, в тому числі і корів дійного стада на 24 голови. Така ж тенденція спостерігається і в галузі свинарства. Поголів'я щороку скорочується, бо основними чинниками ефективності галузі є корми і технологія утримання. Останніми роками спостерігається збільшення ціни на енерговитрати та комбікорми. А також застаріла технологія не дозволяє вести свинарство за сучасними стандартами.

Поголів'я свиней скоротилось за останні три роки на 100 голів, перевага на боці молодняка віком 21-45 днів, якого в структурі стада є 495 голів. Наступна вікова група складається із підсисних поросят у віці до 21 дня кількістю 550 голів. За рахунок цього зменшилась група на відгодівлі. У відгодівельну групу спрямовують молодняк, який не реалізували на продаж в ранньому віці, який відгодовують до кондиції 110-120кг з віком 210-220 днів, забезпечуючи протягом всього періоду відгодівлі кормами власного виробництва, регулюючи раціони відповідними добавками. На відгодівлю ставлять вибракуваних тварин з низькими показниками продуктивності і екстер'єрними вадами.

Таблиця 4.

Продуктивність основних видів тварин в ПП «Леведар»

Показники	Роки		
	2022	2023	2024
Середньорічний надій на 1 корову, кг	5850	5630	5740
Вихід телят на 100 корів, гол	82	85	87
Отримано поросят на 1 свиноматку, гол	22,9	21,8	24,6
Середньодобовий приріст свиней, г	472	468	484

Аналізуючи дані таблиці 4 спостерігаємо збільшення продуктивності великої рогатої худоби на 1,1% за 2024 рік у порівнянні з 2023 р., хоча продуктивність корів у 2022 році склала 5850 кг на корову. В свинарстві спостерігаємо збільшення середньодобових приростів свиней на 10,2 у 2024

році. Вихід телят на 100 корів збільшився на дві голови у 2024 році у порівнянні до 2023 і на 5 голів у порівнянні до 2022 року.

Як прирости, так і вихід поросят на одну свиноматку не дуже високі і не відповідають стандарту породи.

Найбільшою часткою в собівартості витрат склала витрата кормів і оплата людської праці, внаслідок недостатньої механізації і автоматизації основних технологічних процесів на свинарському комплексі.

Тому метою дипломної роботи стало питання оптимізації галузі свинарства за рахунок удосконалення технології вирощування свиней в ПП «Леведар» Рівненського району.

3.1.1. Технологія утримання свиней в ПП «Леведар»

Технологія утримання свиней в значній мірі залежить від оптимального проекту будівництва або реконструкції приміщень, вибору технологічного обладнання, автоматизації і механізації виробничих процесів, які потребують мінімальних затрат ручної праці. Енергоносії та підтримання оптимальних параметрів мікроклімату.

Виробничі приміщення свиноферми розміщені в реконструйованому приміщенні молочно-товарної ферми, розрахованого на утримання маточного поголів'я свиноматок, яке з'єднане з пунктом штучного осіменіння і приміщенням для утримання кнурів. Поряд знаходяться приміщення для дорощування і відгодівлі свиней. На території є склад для зберігання кормів і невеликий кормоцех. В господарстві працює трьохфазна система вирощування, яка нині вважається застарілою. Поросята на дорощуванні знаходяться в станках по 20-25 голів до досягнення маси в 30 кг. А потім переводяться на відгодівлю в суміжне приміщення, де знаходяться до досягнення відгодівельних кондицій. В приміщенні підтримується температура на рівні 25 °С, яка поступово знижується до кінця періоду до комфортних 16-18°С. Фронт годівлі забезпечується на рівні 30см на одну голову. Вентиляція притоково-витяжна за допомогою приточних

вентиляторів які розташовані в вікнах корпусу та витяжних вентиляторів розташованих в гнойових каналах. Видалення гною за допомогою штангових транспортерів.



Рис. 1 Станок для утримання поросят на дорощуванні

3.1.2. Технологічні аспекти відтворення поголів'я свиней в умовах господарства

Ефект ведення галузі свинарства обумовлюється багатьма факторами, зокрема рівнем відтворювальних якостей свиноматок, оскільки вони значно впливають на кількість та якісні характеристики вирощування молодняка, тому одним із актуальних завдань галузі є насамперед підвищення відтворювальних ознак. Одним із перших завдань у відтворенні є підвищення рівня продуктивності і інтенсифікації маточного поголів'я.

Відтворення – це комплекс заходів, які спрямовані на удосконалення системи розведення, збереження поголів'я новонароджених поросят, правильне створення технологічних груп, чітке планування спаровування кнурів і свиноматок, графік опоросів, правильне вирощування поросят [21].

Сучасні господарства, як промислового, так і екстенсивного типу використовують декілька порід свиней, проте найбільшою популярністю користується велика біла порода свиней, у поєднанні з генотипами найкращих закордонних порід. Від цього в значній мірі залежить ефективність ведення галузі в господарстві. За репродуктивними

показниками велика біла порода свиней перевершує стандарти інших порід, тому найчастіше використовується в якості материнської форми при гібридизації з іншими породами. Гарні результати відтворення свині великої білої породи можуть показати при належних умовах утримання і годівлі.

В господарстві утримується 230 свиноматок, за породним складом 30% яких є чистопородними великими білими і 70% помісі великої білої і ландраса. Поголів'я кнурів-плідників складається з 15 голів трьох породного гібриду (велика біла х дюрк х ландрас), двох голів ландраса і однієї голови великої білої.

Прийнятими нормами в господарстві є вважати оптимальний вік першого запліднення у віці 11-12 місяців при досягненні живої маси кнурців 165-185 кг і свинок 125-145 кг, що дає можливість отримання повноцінного приплоду і великого приплоду у віці 13-14 місяців.

Свиноматок зазвичай за допомогою кнурів- пробників виявляють в охоті, проганяючи його в проході поміж станками. Іноді виявляють свиноматок в охоті, коли вони проявляють рефлекс нерухомості при натисканні на спину. Проте перший спосіб виявлення свиноматок більш дієвий і застосовується частіше. Як правило, виявляють свиноматок в охоті двічі за добу вранці і ввечері. Такий метод не завжди дає повноцінний результат і помилка у виявленні охоти може складати до 12 годин, тому осіменяти їх варто через 11-18 годин після виявлення охоти. Для цього свиноматок, які проявили рефлекс нерухомості, треба перегнати в індивідуальний станок для осіменіння. Для ефективності запліднення рекомендується запліднену свиноматку залишити в цьому станку на декілька днів. Ця вимога в господарстві не завжди виконується , тому спостерігається високий процент прохолостів до 20%. Тому нашою пропозицією є виділити три окремих станка в приміщенні, для утримання холостих, умовно порослих свиноматок і кнурів – плідників для осіменених свиноматок на два-три дні.

Є декілька методів перевірки ефективності запліднення. Один із них полягає в діагностиці виявлення наявності або відсутності охоти через 15-30

діб після осіменіння . можливість повторної охоти проявляється у самок, які не запліднилися, а бо у яких загинув зародок на ранній стадії ембріогенезу.

Другий метод полягає у реагуванні кнура -пробника, який не реагує на свиноматку. В такому разі вважається, що вона запліднена. Цей метод практикують у другій половині вагітності.

В господарстві, на основі складеного плану підбору, закріплюють кнурів для відповідного парування, виключаючи інбридинг. Співвідношення статеві-вікових груп нестабільно і змінюється в залежності від сезонності відтворення, строків відлучення поросят, тривалості вирощування і термінів відгодівлі. Господарство займається і вирощуванням і відтворенням і відгодівлею свиней.

Поросят в господарстві відлучають у 30 днів, що дає змогу провести два опороси за рік, при середній кількості поросят 9,2 за нормованою і повноцінною годівлею отримати прибуток і інтенсифікувати галузь свинарства. Основним її показниками при відтворенні є тривалість певних циклів. Метою економічної ефективності галузі є отримання не менше 10-13 поросят за опорос і досягнення живої маси у 28 денному віці не менше 10-13кг, за умови комфортного перебування і свиноматки і новонароджених поросят, збереженні здоров'я, дотримання параметрів мікроклімату і безумовно, фактору повноцінної годівлі.

В таблиці 5 нами приведена технологія відтворювальних показників.

Таблиця 5

Показники відтворювальної здатності свиноматок

Показники відтворювальної здатності	Параметри		± до діючих
	діючі	Запропоновані на 2026р	
Кількість опоросів за рік	2,24	2,41	+0,17
Тривалість поросності, днів	115	115	0
Тривалість циклу відтворення, днів	174	154	-20
Тривалість холостого періоду, днів	22	7	-15
Тривалість підсисного періоду, днів	30	28	+2

Аналізуючи таблицю 5 вважаємо, що скорочуючи холостий період на 15 днів, враховуючи рівень годівлі своєчасного виявлення охоти, дозволяє зменшувати тривалість циклу відтворення свиноматок на 20 днів при цьому збільшується кількість опоросів на 0,17, доводячи їх до 2,41. Дотримуючись таких параметрів господарство в змозі організувати відтворення стада на достатньо високому рівні.

3.3 Технологія годівлі свиней в умовах господарства

Вибір ефективної стратегії годівлі є одним із першочергових завдань для будь-якого свинарського підприємства, адже корми складають до 70% у структурі собівартості готової продукції. Основним принципом, яким керуються як великі свиноферми, так і приватні господарства при формуванні раціонів харчування тварин, є максимальний прибуток при мінімальних витратах. Цього можна досягти за рахунок використання збалансованих кормів, що враховують фізіологічні потреби свиней та мету відгодівлі.

Годівля свиней має бути систематизована, дозована і у визначений час. Годівля повинна відбуватися за певним режимом.

Метою годівлі свиноматок є забезпечення плодючості та високої продуктивності молока, необхідних для швидкого росту поросят.

Супоросна свиноматка повинна отримувати 2,3 корму. од. на добу перші 84 дні після спарювання, потім - 3,4 к. од. на добу, останні два дні перед опоросом - лише 1,7-2,2 корм. од. Дуже важливо звернути увагу на поживний статус свиноматки. Свиноматки, що страждають ожирінням, повинні бути обмежені в кормах і повинні утримуватися в групі з іншими свиноматками, які добре харчуються. Свиноматкам з недостатньою живою масою слід давати додатковий корм. Оскільки свиноматки мають 10% здатність краще перетравлювати корми з високим вмістом клітковини, бажано для вагітних свиноматок використовувати об'ємні корми, тим самим привчаючи їх їсти більше корму, що особливо важливо в період лактації. Також вітаються соковиті та грубі корми, такі як силос, трава, солома,

кормовий буряк, особливо коли свиноматки розміщені групами. Цей корм буде зайняти свиноматок протягом певного періоду часу, дозволяючи агресивнішим свиноматкам їсти стільки, скільки вони хочуть, завдяки чому вони будуть спокійнішими. Енергетичний вміст кормової суміші для поросних свиноматок не повинен перевищувати 1 корм. од. на 1 кг корму. На останньому місяці поросності свиноматкам згодовували по 0,4-0,7 пшеничних висівок, які сприяють нормальному функціонуванню шлунково-кишкового тракту. За 15 днів до опоросу зменшують даванку соковитих і грубих кормів і збільшують дачу концентрованих до 80-85% в раціоні.

Таблица 6

Раціони годівлі поросних свиноматок, на голову за добу

Жива маса, кг	Зимовий період					Літній період		
	комбікорм	буряки, морква	силос	сінне борошно	збиране молоко	комбікорм	трава	збиране молоко
130-200	2,5	1,5	1	0,2	2	2,7	2	2
201-250	2,6	1,5	1	0,3	2	2,9	2,3	2
251-300	2,8	2	1,5	0,4	2	3,1	2,6	2
301-350	3	2	1,5	0,5	2	3,3	3	2

Організація годівлі свиноматки в період лактації повинна забезпечити високу молочність, здоров'я і приріст поросят, щоби до двох місячного віку їх жива маса була на рівні 18-20кг. В період лактації рівень годівлі свиноматки повинен починатися з 2,2 корму. одиниць у перший день після опоросу, після цього слід збільшити кількість корму на добу, починаючи з другого дня після опоросу і до 14 днів після опоросу, коли свиноматки утримуються на певному рівні годівлі. Дуже важливо, щоб цей приріст був повільним, інакше свиноматка може раптово втратити апетит і їй буде дуже важко повернутися. Теоретично свиноматку годують відповідно до розміру опоросу, але на практиці свиноматки, які поросяться протягом 36 годин і мають однакову кількість поросят, отримують однакову кількість корму. Всі

ці заходи вживаються для того, щоб максимізувати кількість молока у свиноматки.

Корм згодовують у вигляді такого ж складу вранці та ввечері вологими густими сумішами. Розмір і склад раціонів, якими згодовують свиноматок у перші дні після опоросу, залежать від стану тварин, молочності та кількості поросят у гнізді. Концентровані корми додають в раціон 80-85% поживності. При цьому вводяться окремі компоненти в такій кількості: вівсянка до 15%, кукурудза, ячмінь - по 15-20% кожного, гороховий екструдат до 20%.

Таблиця 7

Раціони годівлі підсисних свиноматок, на голову за добу, кг

Кіль- кість поро- сят, голів	Жива маса свино- маток, кг	Зимовий період				Літній період		Осінній період		
		концентро- вані корми	коренепло- ди	комбі силос	сінне борошно	концентро- вані корми	трава бобових	конц. корми	трава бобових	гарбузи
Свиноматки до двох років										
8	120-140	4,1	9,9	0,9	0,8	4,6	6,3	4,7	2,9	7,2
	140-160	4,2	10	0,4	0,9	4,7	6,4	4,8	3	7,6
10	120-140	4,7	11,2	1	1	5,3	6,8	5,3	3,3	8,4
	140-160	4,7	11,3	1	1	5,4	7,0	5,4	3,4	8,6
12	120-140	5,2	12,5	1,1	1,2	6	7,3	6	3,7	9,1
	140-160	5,3	12,7	1,1	1,2	6	7,5	6,1	3,7	9,3
Свиноматки старші двох років										
8	160-180	3,6	8,5	2,5	0,9	3,6	9,2	3,5	4,7	10,8
	180-200	3,8	9	2,7	1	3,8	9,8	3,8	5,1	11,6
	200-220	4	9,5	2,8	1	4	10,3	4	5,2	12,2
10	160-180	4,1	9,5	2,8	1	4,1	10,5	4	5,3	12,4
	180-200	4,4	11	3	1,1	4,3	11,5	4,3	5,7	13
	200-220	4,5	11,5	3,1	1,1	4,5	11,7	4,6	5,9	13,7
12	160-180	4,6	11	3,2	1,2	4,6	11,8	4,6	6	13,9
	180-200	4,9	11	3,3	1,2	4,9	12,5	4,9	6,3	14,7
	200-220	5,1	11,5	3,5	1,3	5,2	12	5	6,6	15,3

За 1 к.о. з раціону міститься не менше 110-115 г перетравного білка. Така годівля підвищує молочність свиноматок і хороший ріст і розвиток поросят-сисунів. Поросята добре ростуть у хороших свиноматок і майже не вживають рослинну їжу в перші дні життя. У першу годину після народження важливо, щоб поросята споживали молозиво. Він забезпечує поросят необхідними поживними речовинами та специфічними білками – γ -глобулінами.

Поросятам мають вільний доступ до свиноматки. Свиноматка протягом перших 2-3 тижнів вона повинна годувати їх кожні 40-50 хвилин 24-36 разів на день. Годівлю поросят починають з 5-7-го дня повноцінними раціонами з передстартерами. Поступово, з кожним днем, кількість цього корму має збільшуватися, а порося потрібно забирати до того моменту, коли воно з'їсть 300 г сухого корму на добу. Їжу слід пропонувати в кількості, яку можна з'їсти протягом 2 годин. Корм повинен завжди містити свіжі інгредієнти, містити тваринний білок і бути не менше 1,4 кормової одиниць в день. На 1 порося до місячного віку згодують до 5 кг передстартового комбікорму. Рецепт комбікорму в період відлучення наступний (%): лущений ячмінь 42, пшениця 15, овес без плівок 10, висівки пшеничні 11, макуха соєва 15,2, молочна суха сироватка 2, Са 0,9, Р 0,6, NaCl 0,3, вітамінно-мінеральний премікс 3.

Таблиця 8

Поживність передстартового комбікорму

Показники	Міститься в 1 кг комбікорму	Потрібно за нормою
Обмінна енергія, МДж	13,5	14,4
Сирий протеїн, г	200	220
Перетравний протеїн, г	180	180
Лізін, г	14,0	13,5
Метіонін+цистин, г	8,0	7,5
Кальцій, г	9,0	10
Фосфор, г	8	8
Вітамін А, МО	10000	6000

За даними таблиці 8 ми робимо висновок, що в цілому поживність предстартового комбікорму відповідає нормі, але вміст обмінної енергії менший на 0,9 МДж, сирого протеїну на 20,0г та кальцію на 1,0 г, а кількість лізину, метіонін+цистин та вітаміну А більша за норму на 0,5г, 0,5г та 4000 МО відповідно.

Відлучення є, мабуть, найкритичнішим етапом у житті свині від народження до забою. У період відлучення поросят залишаються без теплого материнського молока з майже 100% засвоюваністю і повинні виживати за рахунок корму, який їм пропонують. Корм для відлучень має бути найкращим і найсвіжішим, молочний білок або рибне борошно в поєднанні з джерелами рослинного білка. Енергетичний вміст повинен бути не менше 1,4 к. од. на 1 кг корму, а в кращому випадку більше. Вага поросята на момент відлучення повинна бути не менше 5 кг. При відлученні поросят залишають у тому ж станку, а свиноматок переводять у групу холостих. Для запобігання розладу шлунково-кишкового тракту поросятам згодовують кормові антибіотики і протягом 3-5 дні після відлучення зменшують добову норму кормів на 15-20%. Поросят годують три рази на добу. Доступ до води не обмежений. Також дають слабкий розчин підкислювачу який гальмує розмноження кишкової палички в кишковому тракті і поросята не хворіють на діарею.

Відлучений молодняк має високу енергію росту: при добовому прирості 400- 500 г на кожен кілограм живої маси отримують 15-20 г приросту, тоді як середній за період відгодівлі - лише 7-10 г або вдвічі менше. Найкраще за збільшення корму оплачують відлучені поросята. Якщо при відгодівлі на 1 кг приросту витрачають 5-6 кормів. од., потім на вирощуванні з дотриманням технологічних вимог не більше 2,5-3 корм. від Якщо поросята в цей період відстають у рості, то отримати від них високий приріст під час відгодівлі неможливо.

Таблиця 9

Склад та вартість комбікормів для відлучених поросят

Сировина	Ціна сировини, грн./т	% вводу	Вартість, грн.
Кукурудза	5450	10,00%	545,00
Ячмінь	5750	45,00%	2587,50
Пшениця	5650	10,00%	565,00
Макуха соєва	13800	10,00%	1380,00
БВМД 25 %	8000	25,00%	2000,00
Всього		100,00%	7077,50

Свині на відгодівлі вагою від 40 до 70 кг їдять багато корму. Це створює можливість використання дешевших кормів з нижчим рівнем енергії. Вміст енергії повинен бути не менше 0,95 корму. од. на 1 кг корму. Типовим годуванням цієї групи є нормоване годування тричі на день. Але якщо метою відгодівлі є виробництво м'яса свинини, то в цьому випадку необхідно використовувати обмежену годівлю. вагою від 70 до 120 кг можна їсти дешеві корми, такі як висівки, овес, грубі корми з додаванням більш поживних інгредієнтів. Також можна заощадити на використанні преміксів на відгодівлі цієї групи. Вміст енергії повинен бути не менше 0,86 корму. од. на 1 кг корму.

В умовах ПП «Леведар» використовується двохфазна технологія відгодівлі. На першому етапі відгодівлі (30-65 кг живої маси) використовують комбікорм такого складу: ячмінь 30%, пшениця 22, кукурудза 20, висівки пшеничні 5, шрот соєвий 20, СА 1, Р 0,6, NaCl 0,4, вітамінно-мінеральний премікс 1%. В 1 кг. корм містить 13,1 МДж обмінної енергії і 170,3 г сирого протеїну. Протягом другого періоду відгодівлі середньодобові прирости залишаються високими, але їх характер повністю відрізняється від початкового. Після досягнення свинею живої маси 65-70 кг рівень відкладення білка знижується і підвищується рівень відкладення жиру. Це означає, що в цей період рівень білка в кормі може бути знижений, але він повинен бути повністю збалансованим і мати оптимальний баланс амінокислот. Концентрація білка для початкового періоду відгодівлі становить 140-170 г, а

в другий період - лише 125-140 г. У другий період відгодівлі свиням згодовують комбікорм таким склад: ячмінь 52%, пшениця 4, кукурудза 25, соєвий шрот 16, СА 1, Р 0,6, NaCl 0,4, вітамінно-мінеральний премікс 1%., В одному кілограмі комбікорму містить 13,1 МДж обмінної енергії та 151,9 г сирого протеїну.

Однією з важливих «поживних речовин» в раціоні свиней є вода. Свині споживають багато води і зазвичай їм потрібно 2,5 літра води на кожен споживаний кілограм сухого корму. Тварини мають вільний доступ до комбікормів і води.

3.3.Технологія переробки

ВАТ "Дубенський м'ясокомбінат"Рівненської області - підприємство харчової промисловості, що спеціалізується на виготовленні варених, варено-копчених та сирокочених ковбас, розташоване у місті Дубно. Акціонерне товариство виготовляє як продукти за ДСТУ, так і власні оригінальні розробки.

Політика товариства спрямована на створення підприємства європейського рівня по виробництву продукції із м'яса із збереженням українських традицій, яка конкурентноспроможна на вітчизняному та міжнародному ринках. Упродовж 15 років із дня заснування акціонерного товариства колектив працює над:

- удосконаленням системи управління якістю з використанням сучасного вітчизняного та європейського досвіду;
- удосконаленням процесів виробництва та зберігання продукції;
- задоволенням потреб споживачів та освоєнням нових ринків збуту;
- збільшенням обсягів виробництва за рахунок впровадження новітніх технологій і освоєнням нових видів продукції.

На даний час товариство визначило шляхи удосконалення цієї діяльності, а саме:

- постійний пошук нових технологій виробництва продукції;

- аналіз своєї діяльності в порівнянні з конкурентами та вимогами споживачів;
- впровадження інформаційних технологій для вдосконалення виробничих процесів;
- підвищення рівня професійної кваліфікації персоналу для вдосконалення виробничих процесів;
- підвищення рівня професійної кваліфікації персоналу, постійне навчання.

На підприємстві постійно впроваджуються найсучасніші міжнародні системи контролю за якістю і безпекою продукції.

З 2002 року, вперше серед м'ясо-переробних підприємств, функціонує сертифікована система управління якістю відповідно до міжнародного стандарту ISO 9001:2000 року пройдено сертифікацію за стандартом менеджменту безпеки продуктів харчування ISO 22 000, який включає в себе принципи HACCP.

Асортимент ковбасних виробів складає понад 200 найменувань і постійно оновлюється у відповідності з вимогами ринку. Необхідно відмітити, що значну долю у загальному обсязі ковбасних виробів займають ковбаси виготовлені за традиційними технологіями. Серед асортименту продукції підприємства є такі найменування:

- Варені ковбаси: "Докторська", "Любительська", "Молочна", "Шинкова", "Мортаделла", "Докторська смачна", "Пікантна" (вищого гатунку); "Молочна особлива" (першого гатунку)
- Сосиски: "З сиром", "З філе індички", "Молочні", "Франкфуртські", "Віденські", "Шпикачки з сиром" (вищого гатунку), "Молочні особливі", "Студентські" (першого гатунку)
- Сарделі: "Шкільні" (вищого гатунку)
- Сирокопчені ковбаси: "Салямі Домашня", "Брауншвейгська", "Московська", "Салямі Віденська", "Салямі з перцем" (вищого гатунку); "Салямі Празька" (першого гатунку)
- Шинки: "Екстра", "Святкова" (вищого гатунку); "Ароматна",

"Тостова" (першого гатунку);

- Пельмені: "Рівненські", "Апетитні"
- Равіолі: "Фірмові"
- Вареники: "З сиром", "З картоплею та печінкою"

Крім того, на підприємстві виробляються інші види продукції, такі як:

- варено-копчені ковбаси
- напівкопчені ковбаси
- копчення, паштети
- заливні та кров`яні ковбаси
- нарізка, та ін.

Товариство має розгалуджену інфраструктуру, а саме: фірмова торгівля, транспортна дільниця, будівельна дільниця, механічна і енергодільниці, компресорний цех, котельня та господарська дільниця. Маючи такі структурні підрозділи, товариство самостійно забезпечує завоз сировини, основних та допоміжних матеріалів, реалізацію всієї продукції, проведення будівництва, капітальних та поточних ремонтів та вирішення всіх господарських питань.

Реалізацію готової продукції товариство здійснює через власні фірмові магазини, національні та регіональні мережі супер- та гіпермаркетів та роздрібні магазини більшості регіонів України за прямими договорами.

Політика товариства спрямована на створення підприємства європейського рівня по виробництву продукції із м'яса із збереженням українських традицій, яка конкурентноспроможна на вітчизняному та міжнародному ринках.



Рис.2 Технологічні процеси

Ковбасні вироби на сьогодні - дуже популярний м'ясний продукт в раціоні українців. Відповідно, на ринку існує безліч виробників, які конкурують між собою за допомогою барвистої реклами та самопіару. Розхвалюючи власний продукт, жодна із компаній не розповідає про етапи його виготовлення. Але ж сучасний покупець нині ретельніше приглядається до складу їжі, ніж до її прекрасного зовнішнього вигляду! От ми і вирішили розкрити вам технологічну сторону виробництва наших ковбас, аби ви були цілком упевнені у якості нашої продукції.

Наша діяльність базується на чинних стандартах України та санітарно-гігієнічних вимогах. Так, ми використовуємо лише свіже м'ясо здорових тварин, попередньо оглядаючи його: на сировині не повинно бути ознак псування, синців, забруднень, клейм. Усі види м'яса перевіряються на відсутність небезпечних для здоров'я людини хвороб.

У ковбасні вироби також прийнято додавати жир, який робить продукт більш ароматним і апетитним. Він збільшує поживну цінність ковбаси для організму, насичує його необхідною енергією. Часто у фарш додають молоко, сир, яйця - для створення незвичних смакових поєднань, а також борошно та крохмаль - для збільшення в'язкості. Стандартами регулюється й частка спецій і прянощів у виробі. Щодо оболонок для ковбас, то частіше використовуються натуральні.

3.3.1. Етапи виготовлення ковбасних виробів

Виробництво ковбаси починається із процесу **засолу м'яса**. Кухонна сіль не просто рівномірно розподіляється по поверхні сировини, а й активізує деякі внутрішні процеси, завдяки чому м'ясо набуває апетитного вигляду та

особливо ніжного смаку. А для вироблення копчених та напівкопчених ковбас засіл просто необхідний, адже він на довго гальмує розвиток в продукції різного роду мікроорганізмів.



Рис.3 Засіл мяса

Щоб сировина не зіпсувалася до кінця виробництва, після засолу її охолоджують з допомогою глибокого вакууму. У такому вигляді м'ясо може зберігатися протягом 1-2 діб.

Наступний етап - **створення фаршу**. Кількість необхідних складників регулюється відповідно до рецепту. З огляду на це ж, визначаються розміри шматочків м'яса: ковбаса може містити повністю однорідну структуру або складатися з більш-менш великих частинок. Отже, коли інгредієнти на фарш підготовлені, відбувається їх з'єднання, а згодом - ретельне вимішування (на сьогодні ця робота механізована). Упродовж усього приготування підтримується високий санітарно-гігієнічний рівень, адже на цьому етапі виготовлення ковбас є велика ймовірність занести у виріб інфекцію. Навіть спеції перед додаванням до м'яса стерилізують!

Однорідну м'ясну масу формують у ковбаски. Цей процес у виробництві називають шприцюванням, що означає **наповнення фаршем оболонки** виробу. Після заповнення форму зв'язують, проводять штриковку та навішують її на ціпки, а потім на рами у 4-5 ярусів.

Далі відбувається **витримка ковбас** у підвішеному стані (осадка), найтриваліша – 7-10 діб – застосовується у виробництві сирокопчених

продуктів. Осадку проводять при температурі 0°C, щоб пригнічувати ріст та життєдіяльність бактерій, небажаних для ковбасних виробів.



Рис. 4 Види ковбас

В залежності від виду ковбаси наступним етапом виробництва може бути **копчення й обсмажування або варіння**. Щоб в результаті отримати сирокочені, напівкопчені та *варено-копчені ковбаси*, застосовують процес осідання на поверхню продукту коптильних речовин. Через певний період часу м'ясний фарш починає поглинати їх крізь оболонку. Наступний етап - обсмажування, який надає поверхні виробу особливої міцності та стійкості до мікроорганізмів. Завдяки цим процесам продовжується термін придатності виробу, а також поліпшуються його смакові властивості.

Варені ковбаси проходять через етап варіння у гарячій воді або гострій парі. Під час цього процесу маса виробу не зменшується, колір обгортки залишається яскравим, а поверхня виробу не морщиться.

Заключним етапом у виготовленні копчених виробів є **сушіння**, а варених - **охолодження**.

Усі процеси виробництва ковбас необхідні не лише для створення смачного і привабливого на вигляд продукту. Головне їх завдання - створити безпечний для здоров'я людини виріб. Адже під час транспортування та зберігання на прилавках магазинів ковбаса повинна зберігати свої поживні цінності та тривалий час не псуватися.

РОЗДІЛ 4

ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ

Економічна ефективність галузі свинарства базується на забезпеченні створення сприятливих умов запровадження новітніх технологій утримання, оптимальної годівлі, створення екологічно чистого середовища в районі свинарських комплексів, забезпечення комп'ютерними програмами і сучасною технікою для оптимізації затрат на виробництво конкурентоспроможної продукції.

Тому, проаналізувавши діяльність ПП «Леведар» Рівненського району зробили аналіз існуючої технології ведення свинарства та розрахували економічну ефективність (таблиця 10).

Таблиця 10

Ефективність вирощування і відгодівлі свиней

Показники	Роки		2026 р в % до 2024 р
	2024	2026	
Свині, гол.	4550	7000	154
В т.ч. на відгодівлі, гол.	3450	6000	174
Одержано приросту за період дорощування і відгодівлі 1 гол, кг	92,0	94,0	102
Витрачено кормів на 1 гол, кг	249	249	100
Вартість кормів на 1 гол, грн.	5216	5216	100
Затрати на виробництво приросту 1 гол, грн	6159	6159	100
Собівартість 1 кг приросту, грн	45,55	65	143
Реалізаційна ціна 1 кг приросту, грн	55	79	143
Виручка від продажу приросту, грн.	17457000	44556000	255
Чистий прибуток від реалізації 1 гол, грн	869,4	1316	151
Рівень рентабельності, %	17,2	21,5	125

Проаналізувавши діяльність галузі свинарства в господарстві ми бачимо, що воно є рентабельним. Оптимізувавши структуру стада (табл. 5),

шляхом скорочення підсисного періоду за яким можна отримати 2,43 опороси на рік замість 2,23, можна отримати на 1360 поросят більше. Запровадження вище перерахованих заходів сприятиме зменшенню собівартості дорощування і відгодівлі молодняку, що дозволить підвищити рівень рентабельності з 17,2 до 21,5%, а виручка від продажу зросте на 155%, чистий прибуток від реалізації однієї голови зросте з 869,4 до 1316 грн.

ВИСНОВКИ

1. ПП «Леведар» Рівненського району багатoproфiльне аграрне підприємство з перевагою галузі свинарства у тваринницькому напрямку.
2. В господарстві працює трьохфазна система вирощування, яка нині вважається застарілою. Поросята на дорощуванні знаходяться в станках по 20-25 голів до досягнення маси в 30 кг. А потім переводяться на відгодівлю в суміжне приміщення, де знаходяться до досягнення відгодівельних кондицій.
3. Годівля поросят відбувається спеціальними комбікормами, в залежності від технологічної групи тварин. Комбікорм виготовляється на власному кормовому цеху.
4. Поросят в господарстві відлучають у 30 днів, що дає змогу провести більше двох опоросів за рік, при середній кількості поросят 9,2 за нормованою і повноцінною годівлею отримати прибуток і інтенсифікувати галузь свинарства. Основним її показниками при відтворенні є тривалість певних циклів. Метою економічної ефективності галузі є отримання не менше 10-13 поросят за опорос і досягнення живої маси у 28 денному віці не менше 10-13кг, за умови комфортного перебування і свиноматки і новонароджених поросят, збереженні здоров'я, дотримання параметрів мікроклімату і безумовно, фактору повноцінної годівлі.

ПРОПОЗИЦІЇ

1. Пропонуємо ПП «Леведар» Рівненського району оптимізувати технологію вирощування, шляхом покращення умов утримання всіх технологічних груп свиней, а особливо підсисних свиноматок та поросят на дорощуванні.

2. Необхідною умовою визначення найбільш багатоплідних і високомолочних свиноматок для відбору ремонтних свинок є налагодження первинного зоотехнічного обліку.

3. Для своєчасного комплектування технологічних груп свиней доцільно запровадити сезонно-турову систему опоросів свиноматок (перший тур опоросів основних свиноматок запланувати на січень, а другий – на липень місяць; опороси свиноматок, які перевіряються одержувати в травні місяці). За такої системи планом підбору передбачається парувати основних свиноматок у вересні та березні, а тих, що перевіряються – у січні місяці.

4. Для покращення відгодівлі поросят продовжити використання схрещування для отримання високоефективних генеалогічних поєднань з використанням сучасних технологій годівлі і утримання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аграрний сектор економіки України (стан і перспективи розвитку); за ред. М. В. Присяжнюка, М. В. Зубця, П. Т. Саблука та ін. К. : ННЦ ІАЕ, 2011. 1008 с.
2. Акнєвський Ю.П., Рибалко В.П. Відтворювальні якості свиней великої білої породи за чистопородного розведення та схрещування. Ефективне тваринництво. К. 2006. № 5 (13). С. 16-19.
3. Березовський М. Д. Програма селекції великої білої породи свиней в Україні на 2003- 2012 роки. М. Д. Березовський, В.П. Рибалко, Л. П. Гришината ін. К.: «Атмосфера». 2004.101с
4. Березовський М. Д. Державна книга племінних свиней великої білої породи (І том) . М. Д. Березовський, В. М. Нагаєвич, Н. Д. Голуб та ін.- К.: Арістей, 2006. 352с.
5. Бірта Г. О. Відгодівельні, забійні та м'ясо-сальні якості свиней різних напрямів продуктивності. Г.О. Бірта, Ю. Г. Бургу. Вісник Полтавської державної аграрної академії. 2012. №4. С. 49-51.
6. Відгодівельні якості помісного молодняку свиней. В. Я. Лихач, А. В.Лихач, В. В. Лагодієнко, М. А. Коваль. Вісник аграрної науки Причорномор'я. Миколаїв : МНАУ, 2015. Вип. 2(85). Т. 1. С. 124–129.
7. Вовк В. Гетерозисний ефект при поєднанні різних генотипів свиней.Тваринництво України. 2013. №. 12. С. 11–13.
9. Генофонд национальных пород свиней Украины, их создатели и современные координаторы под редакцией В. П. Рыбалко, А. А. Гетя, В. И. Герасимова. Полтава : Полтавський літератор, 2011. 156 с. 13
10. Гетя А. А. Організація селекційного прогресу в сучасному свинарстві: монографія. Полтава : Полтавський літератор, 2009. 192 с.7.
11. Дикі і домашні свині: монографія під. ред. В.І. Герасимова, Д.І. Барановського. Харків. : Еспада, 2009. – 240 с.
12. Дієсперов В.С. На фермі чи у власному хліві. Тваринництво

України. 2000. № 9 -10. С. 2-4.

13. Збарський В. К., Шпак О. О. Свинарство – ключова галузь у сільському господарстві України. АГРОСВІТ. 2016. № 21. С. 9-14.

14. Збірник "Україна у цифрах, 2020" Державна служба статистики України. 2021. С. 27-29. Точка доступу вебсайт: www.ukrstat.gov.ua

15. Іванов В. О., Волощук В. М. Альтернативна технологія виробництва свинини. Таврійський науковий вісник. Херсон. 2005. Вип. 39/1. С. 101– 106.

16. Іванов В. О., М. В. Волощук Біологія свиней : навч. посіб. К. : ЗАТ «НІЧЛАВА», 2009. 304 с

17. Інструкція з бонітування свиней. Київ. 2002. 18с.

18. Інструкція з штучного осіменіння свиней. Київ. Аграрна наука. 2003. 44с.

19. Коваленко В. Досягнення і проблеми в технології відтворення свиней. Свиноводство. 1999. № 1. С. 9.

20. Луговий С. І. Відтворювальна здатність свиноматок при поєднанні генотипів великої білої породи різного походження. Ексклюзив Агро. 2008. №1 (7). С. 52-54.

21. Микитюк Д., Лоза А., Геймор М. Промислова технологія свинарства. Пропозиція. 2008. № 5. С. 32–33.

22. Наказ України Про затвердження заводських типів свиней у великій білій породі з поліпшеними м'ясними якостями – «Бахмутський» і «Багачанський» від 15 березня 2011 року №71/73.

23. Настанови з дотримання вимог Законодавства щодо безпечності харчових продуктів на потужностях з вирощування, утримання, забою свиней та розбирання м'яса . АСУ. 2018. 54с.

24. Палагута А. Шляхи підвищення ведення галузі свинарства. Тваринництво України. 2005. №10. С. 9 – 11.

25. Пелих В. Г., Ушакова С. В. Ефект поєднаності помісних батьківських пар на підвищення продуктивності свиней . Вісник аграрної науки. К., 2016.

26. Петренко І. Крупнотоварне виробництво свинини. Тваринництво України. 2003. №11. С. 2-3.

27. Повод М. Альтернативне свиначство: український досвід. Пропозиція. 2006. №8. С.102-105.

28. Повод М. Г. В. М. Головка Продуктивні якості свиноматок при різних способах їх утримання в період поросності. Таврійський науковий вісник. 2008. Вип. 58. Ч. 2. С. 319–327.

29. Ресурсозберігаючі технології виробництва свинини: теорія і практика. Навчальний посібник Крятов О.В., Крятова Р.Є., Л.В. Бондарчук.- Суми: «Університетська книга». 2004. 269с.

30. Рибалко В. П. Сучасний стан та напрями розвитку вітчизняного свиначства. Вісник аграрної науки Причорномор'я. 2010. Вип. 1(52). Т. 2. С. 21–25.

31. Свиначство і технологія виробництва свинини: Підручник для підготовки фахівців у аграрних ВНЗ III-IV рівнів акредитації із спеціальності “Зооінженерія” /В.І. Герасимов, Л.М. Цицюрський, Д.І. Барановський та ін. За ред. В.І. Герасимова. Х.: Еспада, 2003. С.5-14.

32. Світовий генофонд свиней за ред. В. І. Герасимова, М. Д. Березовського, В. М. Нагаєвича. Харків : Еспада, 2006. 520 с.

33. Технологія виробництва продукції свиначства : підручник для підготовки фахівців у аграрних вищих навчальних закладах III-IV рівнів акредитації із спеціальності «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» [В. І. Герасимов, Д. І. Барановський, А. М. Хохлов та ін.] ; за ред. В. І. Герасимова. Х. : 347 Еспада, 2010. 448 с

34. Ушакова С. В. Вплив кнурів різних порід на відтворювальні якості свиноматок у багатопородному схрещуванні. Вісник аграрної науки. К. 2016. № 2. С. 68–70.

35. Черненко А. В. Вплив способу утримання свиноматок на продуктивні якості свиней різних генотипів : дис. кандидата с.-г. наук : 06.02.04 / Черненко Анна Василівна. Херсон, 2008. 166 с

36. Точка доступа: <https://agropolit.com/news/16935-v-ukrayini-startovala-programa-nove-svinarstvo-2025>

37.Точка доступа: <https://infoindustria.com.ua/programa-rozvitku-nove-svinarstvo-2025-startu%D1%94-v-ukra%D1%97ni/>

38.Точка доступа: <https://drive.google.com/file/d/1>