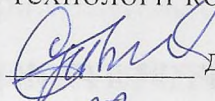


**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**Біолого-технологічний факультет**

Спеціальність: 204– технологія виробництва і переробки продукції  
**тваринництва**

Допускається до захисту

Зав. кафедри технології кормів, кормових добавок і годівлі тварин,

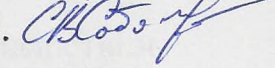
 доктор с.-г. наук Бомко В.С.


« 28 » \_\_\_\_\_ 05 \_\_\_\_\_ 2026 р.

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

**АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА та ПЕРЕРОБКИ**  
**М'ЯСА СВИНИНИ У ТОВ «Агрофірма Інтерагросервіс»**  
**КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

Виконавець **Ференець Олександр Сергійович** 

Керівник: кандидат с.-г. наук, доцент **Соболеєва С. В.** 

Рецензент доц. Мамкія Н.Д. 

Я, Ференець О.С., засвідчую, що кваліфікаційну роботу виконано з дотриманням принципів академічної доброчесності.

м. Біла Церква

2026

## Зміст

Завдання на кваліфікаційну роботу	
анотація на кваліфікаційну роботу здобувача	
annotation	
відгук керівника	
Вступ.....	7
1. Огляд літератури.....	9
1.1. Вирощування молодняку свиней.....	9
2.Матеріали та методика виконання роботи.....	21
3.РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	22
3.1. Коротка характеристика ТОВ «Агрофірми Інтерагросервіс».....	22
3.2. Виробництво свинини в ТОВ «Агрофірми Інтерагросервіс».....	23
3.3. Характеристика основних елементів технології утримання поросят та виробництва свинини.....	26
3.4.Аналіз ефективності селекційної роботи в стаді тварин у господарстві.....	29
3.5. Годівля тварин.....	30
4. Економічна оцінка виробництва тваринницької продукції в господарстві.....	36
5. Коротка характеристика технології первинної переробки свинини.....	38
Висновки.....	42
Пропозиції.....	43
Список використаної літератури.....	44

## АНОТАЦІЯ

Ференець Олександр Сергійович на тему «АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА та ПЕРЕРОБКИ М'ЯСА СВИНИНИ У ТО «Агрофірма Інтерагросервіс» КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ.

Кваліфікаційна робота була направлена на вивчення впливу повноцінності годівлі на продуктивність і споживання комбікормів та використання їх поживних і біологічно активних речовин на ріст та розвиток поросят. Для цього вели облік за кількістю спожитих комбікормів та отриманим середньодобовим приростам.

Вивчення показників росту і розвитку проводилось шляхом зважування піддослідного молодняку свиней при народженні, при відлученні, на 60, 120 добу після народження. При вивченні показників динаміки росту поросята зважувались по 12 голів з кожної групи.

Швидкість і інтенсивність росту визначали за абсолютним, середньодобовим та відносним приростами.

Повноцінність годівлі поросят проводили шляхом аналізу раціонів, які використовувались на протязі року, особливу увагу звертали на забезпеченість їх мінеральними речовинами тому, що вони необхідні для нормального живлення свиней, так само як і протеїни, жири та вуглеводи.

Майже кожен фізіологічний процес відбувається за участю мінеральних елементів. За їх допомогою по організму розноситься кисень і виводиться вуглекислий газ, підтримується осмотичний тиск у клітинах, необхідний для процесів всмоктування та засвоєння поживних речовин.

Отже, зважаючи на отримані результати, з метою отримання більш вищої інтенсивності їх росту краще використовувати збалансовану повноцінну годівлю.

**Ключові слова:** свиноматки, поросята, середньодобові прирости, повноцінність годівлі, комбікормі, годівля, продуктивність, ефективність.

## **ABSTRACT**

Oleksandr Serhiyevich Ferenets on the topic "ANALYSIS OF PORK PRODUCTION AND PROCESSING TECHNOLOGY IN TO "Agrofirma Interagroservice" of KYIV REGION.

The qualification work was directed to the study of the effect of complete feeding on the productivity and consumption of compound feed and the use of their nutrients and biologically active substances on the growth and development of piglets. To do this, they kept track of the amount of combined feed consumed and the average daily gains obtained.

The study of growth and development indicators was carried out by weighing experimental young pigs at birth, at weaning, 60, 120 days after birth. When studying indicators of growth dynamics, 12 piglets from each group were weighed.

The speed and intensity of growth were determined by absolute, average daily and relative growth.

The completeness of the feeding of piglets was carried out by analyzing the rations used throughout the year, special attention was paid to their provision of mineral substances, because they are necessary for the normal nutrition of pigs, as well as proteins, fats and carbohydrates.

Almost every physiological process takes place with the participation of mineral elements. With their help, oxygen is carried around the body and carbon dioxide is removed, the osmotic pressure in cells is maintained, which is necessary for the absorption and assimilation of nutrients.

Therefore, taking into account the obtained results, in order to obtain a higher intensity of their growth, it is better to use a balanced complete feed.

Key words: sows, piglets, average daily gains, completeness of feeding, compound feed, feeding, productivity, efficiency.

## ВСТУП

Від інтенсифікації галузі свинарства значною мірою залежить виробництво м'яса в Україні тому, що свинарство - одна з най скороспілих і найефективніших галузь тваринництва, яка може швидко поповнити м'ясний баланс країни за рахунок якісної свинини.

Інтенсифікація у свинарстві ставить нові завдання щодо селекції і методів розведення в умовах промислової технології виробництва свинини. Оскільки технологією промислових комплексів передбачаються конкретні показники відгодівельних і селекційних якостей, то вони мають комплектуватися тваринами з гарантовано високим рівнем продуктивності.

В умовах інтенсивного ведення свинарства важливого значення набуває організація вирощування ремонтного молодняку, мета якого — своєчасне поповнення основного стада свиноматок та кнурів. Тобто, від якості ремонтного молодняку значною мірою залежать показники продуктивності як племінного, так і товарного стада.

Виростить добре розвинутих і здорових поросят, здатних забезпечувати високу енергію росту і оплату корму, можна не тільки за рахунок раціонального використання кнурів-плідників і свиноматок, але і створення відповідних умов годівлі, утримання і догляду за молодняком в процесі їх росту і розвитку.

Свині добре використовують більшість поживних речовин кормів як рослинного так і тваринного походження, однак, на відміну від жуйних, особливо чутливі до нестачі в раціонах незамінних амінокислот (лізин, метіонін та ін.) і вітамінів груп В, мікроелементами оскільки ці речовини в їх організмі не синтезуються, а надходять з кормами або кормовими добавками і препаратами.

Проблема повноцінного протеїнового живлення є однією з найважливіших в годівлі свиней. Вона вирішується як в напрямку збільшення виробництва протеїну за рахунок розширення площ під білкові культури та пошуки нових джерел азотних речовин, так і в напрямку

раціонального використання білкових ресурсів при годівлі свиней.

Збільшення виробництва свинини можна одержати шляхом організації раціональної годівлі свиней на всіх етапах його вирощування та балансування раціонів за найважливішими поживними речовинами і в першу чергу за білком, амінокислотами та біологічно активними речовинами.

Біологічно активними речовинами їх називають тому, що навіть в незначних кількостях вони досить сильно впливають на біологічні процеси в організмі.

Раціональне використання в годівлі тварин біологічно активних речовин дозволяє значно підвищити коефіцієнт засвоєння поживних речовин корму, продуктивність і збереження тварин. В результаті введення цих речовин до раціону, що не повністю відповідають нормам за рівнем білка, а іноді і за загальною поживністю, може суттєво підвищитись рівень живої маси, що дасть змогу виростити до забійних кондицій в найкоротший строк.

Біологічно активні речовини, що мають стимулюючі, профілактичні і лікувальні властивості, нині є невід'ємною складовою частиною різних кормових сумішей, які виготовляють підприємства мікробіологічної і комбікормової промисловості. Роль біологічно активних речовин інтенсивності тваринництва значно зросла за останні 15-20 років у зв'язку з його концентрацією, спеціалізацією і переведенню на промислову основу. Подальше підвищення продуктивності тварин на комплексах і товарних господарствах неможливе без використання в раціонах доставок вітамінів, мікроелементів, ферментів та інших біологічно активних речовин. Джерелом забезпечення тварин мікроелементами і вітамінами повинні бути корми, які є в господарстві. При їх дефіциті в кормах у раціони вводять спеціальні вітамінні препарати та солі мікроелементів.

В зв'язку з цим, метою дипломної роботи є аналіз стану ведення свинарства та виробництва і переробки свинини в ТОВ «Агрофірма Інтерагросервіс» Київської області в тому числі раціонів годівлі ремонтного молодняка.

# 1. Огляд літератури

## 1.1. Вирощування молодняку свиней

Метою вирощування поросят є одержання клінічно здорових, стійких до захворювань і високопродуктивних тварин. Для досягнення поставленої мети необхідно виконати ряд заходів по вирощуванню самого приплоду, а саме:

- організувати повноцінну їх годівлі використовуючи не тільки материнське молоко, а привчити поросят доранього поїдання предстартерного та стартерного комбікормів;

- організувати правильне утримування поросят та догляд за ними з оптимальними показниками мікроклімату та температури в приміщенні.

Відомо, що поросята-сисуни володіють дуже високою енергією росту, інтенсивним енергетичним, білковим і мінеральним обміном, інтенсивним розвитком внутрішніх органів, особливо шлунково-кишкового тракту [7, 11].

Також один із найважливіших технологічних процесів виробництва свинини, від результатів якого залежать всі кінцеві зоотехнічні і економічні показники галузі, незалежно від технології виробництва свинини, є система вирощування поросят [32, 35].

Сама система вирощування поросят повинна ґрунтуватися, перш за все на знанні біологічних особливостей їх організму, які оператор повинен враховувати у своїй роботі при виконанні технологічних операцій [21, 33].

За короткий період життя (21-26 днів) організм поросят зазнає значних змін, в результаті яких поросята в перші дні після народження можуть живитись не тільки материнським молоком, але здатні використовувати поживні речовини предстартерних комбікормів і тому вони швидко ростуть і розвиваються [ 1, 18, 23 ].

Найбільш критичним періодом життя поросят є перший тиждень коли вони пристосовуються до умов існування поза утробою матері, тому в них може відбуватися деяке зниження живої маси і кількості води в організмі на

5-7%. Саме на перший тиждень припадає до 70% загибелі поросят за весь підсисний період. Самий великий відносний ріст поросят спостерігається з 7-10 денного віку і триває протягом всього підсисного періоду, який супроводжується подальшою перебудовою організму. За цей період жива маса поросят збільшується до 6,5-7,5 кг в 21-одноденному віці і до 22-24кг в 2місячному віці [ 2, 8, 15 ].

Виходячи з біологічних особливостей поросят можна виділити найбільш відповідальні (критичні) періоди їх вирощування:

- успіх вирощування і висока збереженість поросят визначається в основному, в перші 2-3 доби після народження, враховуючи недостатність механізму терморегуляції необхідно приділяти увагу температурному режиму вирощування поросят сисунів та організують локальний (місцевий обігрів);

- на 5-7 добу внаслідок дефіциту Феруму в молоці матері у сисунів починає розвиватися анемія, для нормального розвитку потреба новонароджених поросят в Ферумі складає 7-10 мг, тоді як з молоком матері надходить 1мг в результаті розвивається анемії з 3 денного віку і особливо тяжко протікає зимою і весною, тому для профілактики анемії в 2-3 денному віці вводять ферумвмісні препарати (фероглюкін, феродекс і ін. повторно в 3-х недільному віці;

- другий критичний період вирощування поросят настає на 14-21 день життя і пов'язаний з послабленням пасивного імунітету який викликає загальне послаблення організму і резистентності, в крові знижується гемоглобін та еритроцити;

- третій критичний період обумовлений відлученням поросят, залежить від віку відлучення, внаслідок чого вони лишаються материнського молока і повністю переходять на рослинні і інші корми, до цього часу поросят необхідно привчити до підкормок [7, 18 ].

Від систем і строків одержання приплоду в свинарстві залежать обсяг виробництва продукції, затрати праці і сумарні витрати на одиницю

продукції, економічна ефективність галузі.

Фізіологічну особливість свиноматок та, що вони можуть пороситись у будь-який час і цю особливість можна використати з метою ефективного ведення галузі в конкретному господарстві. У свинарстві відомі системи-рівномірного отримання приплоду; турова (циклічна); потоково-турова (конвеєрна).

Система рівномірного отримання приплоду пов'язана з певними труднощами у вирішенні організаційно-економічних питань як на початковій стадії, так і в процесі дорощування та відгодівлі молодняку. Зокрема, утруднюється можливість концентрації зусиль працівників на формуванні однотипних за віком груп, годівлі за однаковими раціонами із зміною останніх залежно від віку поголів'я та ін. Доцільно вводити таку систему в господарствах, які більшість поросят реалізують після відлучення від маток відповідно до попиту на ринку і з боку своїх працівників, а також при невеликому обсязі виробництва, наприклад, у підсобних господарствах промислових підприємств для почергового забою на власні потреби [ 10, 24, 30 ].

Більш доцільною є турова (циклічна) система одержання приплоду. Суть її полягає в тому, що приплід отримують від великої групи свиноматок протягом короткого терміну (1,5—2 тижні). Якщо в господарстві є 200 свиноматок, то їх поділяють на дві групи по 100 голів у кожній. Від однієї групи приймають опороси протягом 1,5—2 тижнів в одному місяці, від другої - в наступному місяці. Переваги цієї системи в тому, що, по-перше, є можливість формувати відгодівельні групи великих розмірів з однорідним за віком молодняком. Це полегшує працю тваринників, поголів'я є однорідним, його можна утримувати на однотипних раціонах, які змінюють відповідно до вікового стану тварин. По-друге, це дає змогу більш раціонально використовувати капітальні приміщення, В одних і тих самих будівлях можна одержувати приплід з утриманням його до 2 міс. почергово турами від основних, перевіряємих і разових свиноматок. Найдоцільніший період

опоросів основних свиноматок першого туру — січень — лютий. Через два місяці після відлучення поросят свиноматок групують на відгодівельних майданчиках, а в тих самих станках ферми у березні — квітні розміщують для опоросу перевіряємих і разових свиноматок.

Для утримання свиноматок, поросят на дорощуванні та відгодівлі використовують одні і ті самі капітальні приміщення, оскільки через амортизацію вартість використовуваних будівель і споруд переноситься на собівартість вироблюваної продукції. Тому наявні в господарстві капітальні приміщення необхідно використовувати якомога інтенсивніше з метою зниження виробничих витрат [ 5, 7 ].

Потоково-турову (конвеєрну) систему застосовують на великих свинарських комплексах. При цьому від великої групи свиноматок одержують приплід щодня. Наприклад, на комплексах з відгодівлею за рік 108 тис. голів свиней щодня парують, об'єднуючи їх у групи по 44 голови в кожній для того, щоб за умови 75% заплідненості одержувати приплід від 33 голів і однорідними групами передавати його на відгодівлю. Згідно з технологічним процесом, через день відгодоване поголів'я (300 голів) знімають з відгодівлі і реалізують.

Ретельний догляд за ремонтним молодняком починають з місячного віку поросят. В основне стадо переводять лише поросят від свиноматок, в опоросі яких їх було 10—14 при живій масі в період відлучення від матки не менше 7,5—9,5 кг.

**Вирощування поросят-сисунів.** Незалежно від прийнятої технології виробництва свинини система вирощування поросят є одним з найважливіших технологічних процесів, від результатів якого залежать кінцеві зоотехнічні та економічні показники всієї галузі. Основним критерієм росту й розвитку поросят є їх жива маса. Вважають, що вони добре ростуть і розвиваються, якщо при народженні жива маса однієї голови становить 1,5 – 2,2 кг, у 21-денному віці — 7,5 – 9,0, 60-денному — 20,0 – 24,0 кг і більше.

Успіхи вирощування добре розвинених поросят-сисунів визначаються

двома основними факторами: рівнем молочності свиноматок і організацією підгодівлі поросят в підсисний період. Чим високо молочна свиноматка, тим більше надходить з материнським молоком основних поживних і біологічно активно діючих речовин, зокрема найбільш повноцінних і молочних білків, мінеральних речовин, вітамінів, а також інших біологічно активних речовин.

В перші дні життя поросят їх травний тракт ще не може перетравлювати звичайне молоко, але добре перетравлює молозиво. В молозиві міститься велика кількість білків, мінеральних речовин і вітамінів. Основним і першим джерелом енергії та поживних речовин є молозиво. В перші години після народження молозиво свиноматки містить 27–28% сухої речовини, із яких 15–18% складає протеїн, 6–8% – жир, 3–5% — цукор і 1% – макро- і мікроелементи.

Крім того, перші порції молозива діють як послаблююче і допомагають звільнити кишечник новонароджених поросят від калу. В молозиві також містяться речовини, які запобігають поросят від захворювань.

Досягнення високої живої маси молодняку залежить, насамперед, від рівня молочності свиноматок, майстерності оператора в привчанні поросят до поїдання кормів та забезпечення нормальних умов утримання.

Для поросят порівняно з іншими виробничими групами свиней характерний ряд біологічних особливостей організму, які необхідно знати і враховувати у практичній роботі. Так, у них високий рівень обміну речовин і енергії. За короткий період життя (до 21 – 26-го дня) їхній організм зазнає значних змін, у результаті чого вони, споживаючи у перші дні від народження лише материнське молоко, незабаром стають здатними використовувати поживні речовини різноманітних кормів[18, 25].

Поросята швидко ростуть і розвиваються, а тому потребують надходження значної кількості поживних речовин. Протягом перших 10 днів життя жива маса поросят збільшується майже в 2 – 2,5 рази, за 30 — у 6 – 8, за 60 днів — у 16 – 22 рази і більше.

Внаслідок швидкого росту поросят свиноматки вже на 20 – 30-й день лактації нездатні повною мірою забезпечити їх поживними речовинами за рахунок тільки материнського молока. Тому виникає потреба в додатковій підгодівлі спеціальними кормосумішами.

Поросята-сисуни особливо чутливі до впливу несприятливих факторів, які викликають захворювання травного каналу, легень та інших органів, що призводить до зниження резистентності та інтенсивності росту й розвитку організму, навіть до їхньої загибелі [ 7, 18 ].

У ранньому віці поросята значно інтенсивніше використовують поживні речовини для росту організму, ніж молодняк старшого віку. Так, на підтримання життя вони витрачають на 1 кг маси тіла за добу після народження 0,56 МДж, на 60-й — в 2, а на 180-й — у 4 рази менше. Організм поросят забезпечується поживними речовинами за рахунок молока свиноматки в перші два тижні життя на 60 %, за третій — 36, за четвертий тиждень — тільки на 28 %.

Для нормального росту й розвитку поросята потребують значної кількості поживних речовин, що надходять з молоком свиноматки та за рахунок підгодівлі. Основні з них — це органічні (протеїн і амінокислоти, жири, вуглеводи й доступна енергія в них) та мінеральні речовини, вітаміни, біологічно активні речовини, вода. Потреба у поживних речовинах залежить від віку, живої маси й строку відлучення молодняку.

Поросяткам живою масою до 20 кг на кожний кілограм живої маси необхідно 0,07 к. од., або 550 МДж обмінної енергії.

Потреба поросят у сухій речовині при живій масі до 6 кг становить 6 – 12г, а при живій масі 12 – 20 кг відповідно становить 53; 47 та 45 г на 1 кг живої маси тіла. До складу сухої речовини корму повинні входити: повноцінний протеїн, легко перетравні вуглеводи, мінеральні елементи, вітаміни та інші біологічно активні речовини [15, 34].

У підгодівлі поросят використовують спеціальні кормові суміші, виготовлені в кормоцехах ферм та державних комбикормових заводах за

спеціальною рецептурою. Для привчання поросят використовують престартери, для старшого віку — стартери, які збалансовані за всіма елементами живлення і враховують анатомо-фізіологічні особливості їхнього травного каналу.

Техніка підготовки кормів для поросят полягає в подрібненні, очищенні від плівок (ячмінь, овес), зволоженні (1 : 1), здобренні (підсмажені зернові, нехарчовий жир, цукор тощо) та змішуванні кормової суміші [15, 18].

**Вирощування відлучених поросят.** У сучасних технологіях виробництва свинини існує кілька систем відлучення поросят, пов'язаних насамперед з їх віком, а саме в 60-, 28-, 21- або 10-денному віці.

Відлучення поросят у 60-денному віці вважають традиційним і використовують на племінних, а також невеликих товарних фермах, фермерських господарствах; у 45-денному — в репродукторних свинофермах спеціалізованих господарств; 26-денному — на великих промислових комплексах по виробництву свинини; 10-денному — на підприємствах із високою культурою виробництва або з науковою метою, але застосовують рідко. Від строку відлучення поросят залежить інтенсивність використання свиноматок.

Зважаючи, що репродуктивний цикл у свиноматки триває 114 днів, лактація — від 10 до 60 (залежно від строку відлучення) а період від відлучення до плідного парування — в середньому 6 днів, інтенсивність використання свиноматок можна підвищити від 2,0 опоросів при традиційній до 2,8 при інтенсивній технології, а вихід поросят від однієї свиноматки на рік — від 20 до 28 голів [7, 23].

Незалежно від віку поросят техніка відлучення ґрунтується на двох технологічних процесах: підготовка поросят і підготовка свиноматок. Так, поросят заздалегідь, починаючи з 5 – 7-денного віку, привчають до переведення на годівлю різноманітними кормами. Непривчені з раннього віку до поїдання кормів поросята після відлучення відчувають голод, а тому

здатні споживати велику кількість корму, не маючи фізіологічної можливості його засвоїти. Внаслідок цього у них виникає розлад функцій травного каналу, що призводить до втрати живої маси і часто навіть до загибелі.

Підготовка свиноматок до відлучення поросят зводиться до зменшення кількості виділеного молока та запобігання захворюванням вим'я. Для цього за 1,5 – 2 дні до відлучення з раціону виводять молокогінні корми, зменшують даванку корму, а за день до відлучення свиноматок перестають напувати.

Відлучення поросят — це цілий комплекс стрес-факторів, які впливають як на поросят, так і на свиноматок. Як правило, поросят відлучають на 60-й день лактації в один прийом. Після відлучення стресовими факторами для них є: відсутність свиноматки, виключення з раціону материнського молока, відчуття голоду, зміна складу раціону, збільшення норми годівлі, зміна техніки годівлі, технології підготовки корму, обслуговуючого персоналу, об'єднання гнізд, перегрупування поголів'я, переведення поголів'я в інші приміщення та зміна технології утримання [23].

Для того щоб уникнути або зменшити згубну дію цих факторів на організм поросят, необхідно після відлучення залишати останніх у тому самому станку без перегрупування, об'єднання й переміщення гнізд, а також зміни приміщення для утримання. Протягом 12 – 15 днів їм не слід змінювати склад раціону, режим годівлі та технологію підготовки кормів до згодовування. Щоб запобігти переїданню й розладу функцій травного каналу, поросяттам після відлучення протягом 3 – 5 днів зменшують добову даванку корму на 20 – 30 % (колигніздо не вирівняне), яку далі доводять до норми за 7 – 10 днів, не обмежуючи кількість води.

У період відлучення бажано згодовувати антибіотики й молочну кислоту (по 5 г на 1 л води), які гальмують розвиток кишкової палички, що запобігає захворюванню поросят.

Після відлучення поросяттам необхідно приділяти стільки уваги, як і до нього. В цей період вони мають високі потенційні можливості росту, тому

важливого значення надають створенню нормальних умов для їхньої годівлі та утримання.

Дорощування відлучених поросят – один із найскладніших етапів при вирощуванні свиней [2, 7, 15, 18]. Причиною цього є негативна дія технологічних стрес-факторів пов'язаних з раннім відлученням від свиноматки, а також ранговою боротьбою у групах поросят після переміщення у нові приміщення. Внаслідок у поросят виникають порушення морфо фізіологічних і біохімічних функцій організму, що негативно позначається на адаптації, стані їхнього здоров'я, енергії росту, конверсії корму, життєздатності [21].

Добова норма поживних речовин для поросят залежить від віку, живої маси та інтенсивності росту. На 100 кг живої маси поросят від 20 до 40 кг необхідно згодовувати 5,5 – 6 к. од. і не більше 4 – 4,5 кг сухої речовини та 120 г перетравного протеїну на 1 к. од. Для годівлі відлучених поросят використовують повнораціонні комбікорми, які включають різноманітні корми рослинного й тваринного походження [2, 4, 27].

Ефективна годівля свиней є досить важливою ланкою та проблемою у виробництві свинини в умовах промислових комплексів. Вона також вельми складна за своїм характером, оскільки на неї впливає набагато більше факторів, ніж поживність та склад раціону [4, 16, 28]. Використання енергії в раціоні є основоположним фактором ефективності годівлі, тому знання про її дію має важливе значення для ефективного управління процесом годівлі, оскільки у цьому беруть участь багато інших чинників, таких як будова тіла, початкова та кінцева жива маса, рівень прийому кормів, інтенсивність росту, температура середовища, імунологічний статус, режим годівлі, обробка та доставка кормів тощо [6, 15, 17, 26, 29, 31]. Загальновідомо, що саме годівля на 60-70 % обумовлює продуктивність свиней у сучасних капіталомістких системах. Найбільшу частку витрат у свинарстві (65% і більше від загальної собівартості свинини) складає вартість кормів [4, 5, 14]. Проте генетичний потенціал свиней, які розводяться в Україні, використовується лише на 10-15

%, унаслідок чого середньодобові прирости свиней у цілому на вирощуванні не завжди задовольняють виробника [21]. Такі низькі прирости поросят відбуваються через нестачу білків та мінеральних речовин.

Мінеральні речовини, вчасності мікроелементи необхідні для створення в організмі поросят ферментів, гормонів, імунних тіл. Ферментів, гормонів і вітамінів забезпечують відповідні реакції на ріст та розвиток поросят. Мінеральні речовини впливають також на перетравність і засвоєння поживних речовин корму, беруть участь у знешкодженні отруйних продуктів обміну [3, 13, 19, 22].

Мінеральні речовини не синтезуються в організмі свиней, тому вони повинні постійно надходити в організм з раціоном для задоволення потреби. Для організації повноцінної годівлі при складанні раціонів враховують потребу свиней в мікроелементах: кальції, фосфорі, магнії, калії, натрії, хлорі, та мікроелементах – залізі, міді, кобальту, цинку, марганці, йоді.

Кальцій і фосфор становлять близько 2% від маси тіла тварини. На кожну кормову одиницю в раціоні необхідно мати для молодняка і свиноматок 6-8 г кальцію і 5-6 г фосфору. Нормальним співвідношенням кальцію і фосфору вважається 1,2-14,5:1.

Фосфор є одним з найбільш життєво необхідних мікроелементів. Разом з кальцієм він забезпечує стабільність скелету тварин. Крім того, фосфор відповідає за надходження енергії для обмінних процесів в організмі, а також приймає участь у передачі генної інформації при діленні клітин. В більшості компонентів комбікормів концентрація фосфору достатня для задоволення потреби тварин у ньому, але недостатня для забезпечення кальцієм. Потреба тварин у кальції і фосфорі залежить від фізіологічного стану свиней та рівня їх продуктивності.

В годівлі тварин використовують різні види кальцію і фосфору, які відрізняються за способом виробництва, складом та кормовою цінністю. Як природне джерело кальцію і фосфору можна використовувати кісткове

борошно або кісткову золу [15].

Серед біологічно активних речовин, які виконують важливу роль в життєдіяльності організму тварин велика увага надається мікроелементам. В організмі свиней мікроелементи входять до складу різноманітних біологічно активних сполук: ферментів, вітамінів, гормонів [19, 22]. Більшість мікроелементів має життєво важливе значення для організму тварин і їх нестача, або надмірна кількість може викликати значні патологічні зміни в організмі тварин. До таких життєво важливих мікроелементів належать і Цинк і Купрум.

Цинк необхідний для дії понад ста ферментів, таких як оксидоредуктаза, карбоксипептидаза, алкогольдегідрогеназа, трансфераза, що пов'язані з енергетичним обміном, обміном білків та вуглеводів, синтезом нуклеїнових кислот, біосинтезом гемму, транспортом CO<sub>2</sub> та ін. [19].

Купрум необхідний для нормального функціонування організму, оскільки він входить до складу клітини і бере участь у біохімічних процесах, пов'язаних з окисно-відновними реакціями, сприяє дозріванню еритроцитів, бере участь у клітинному диханні, формуванні кісток, розвитку сполучної тканини, він також входить до складу ферментів тирозинази, цитохромоксидази, уратоксидази та сперміноксидази [13, 22].

В даний час в годівлі свиней для забезпечення їх мікроелементами вводять премікси в складі яких знаходяться неорганічні солі цих мікроелементів коефіцієнт засвоєння яких невисокий. Засвоєння мікроелементів значно покращується за використання мікроелементів органічного походження. Особливий інтерес серед таких мікроелементів представляють хелатні комплекси – сполуки металів з амінокислотами. Вони добре абсорбуються в кишечнику і депонуються в тканинах не дисоціюючи, легко включаються в метаболічні активні форми і в менших рівнях покривають фізіологічну потребу свиней в мікроелементах [3, 12, 13].

Застосування хелатних сполук мікроелементів має такі переваги: знижується рівень засвоєння важких металів, радіонуклідів із забруднених

кормів і води, оскільки хелатні комплекси мінеральних елементів легко проникають через клітинні мембрани і, конкуруючи з важкими металами, ксенобіотиками, витісняють їх із метаболізму, що дозволяє цілеспрямовано впливати на обмін речовин й енергії та проводити корекцію дефіциту тих чи інших мікроелементів у відповідних біогеохімічних зонах [ 3].

В зв'язку з вище сказаним вивчення впливу згодовування протеїнату цинку у годівлі молодняку свиней є актуальним.

При створенні сучасних свинокомплексів та реконструкції вже існуючих, перед технологами постає питання вибору способу годівлі свиней. Наукою доведено, що продуктивна дія корму залежить не лише від його якості, але й від способу згодовування. У літературних джерелах автори викладають неоднозначні думки щодо переваг і недоліків сухого та вологого способів годівлі. Існує дослідження, яке доводить, що за відгодівлі свиней одночасно з повноцінністю раціону і підготовкою кормів до згодовування велике значення має частота годівлі [7]. В інших дослідженнях [6] відзначається, що зниження кратності годівлі за добу з п'яти до одного не мало значного впливу на прирости та оплату корму, але погіршувало якісні показники м'яса. У зв'язку з покращенням генетичного потенціалу свиней, удосконаленням умов годівлі та утримання, тварини проявляють вищу інтенсивність росту в усі вікові періоди і на термін завершення мають більшу живу масу ніж ту, на яку розраховані приміщення спроектовані навіть 10 років тому.

## 2. МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ

Головним об'єктом досліджень було свині великої білої породи та їх помісі. Дослідження були проведені впродовж 2025 року в умовах ТОВ «Агрофірма Інтерагросервіс» Київської області.

Продуктивні якості свиней оцінювали за їх походженням, розвитком, власною продуктивністю.

Вивчення показників росту і розвитку проводилось шляхом зважування піддослідного молодняку свиней при народженні, при відлученні, на 60, 120 добу після народження. При вивченні показників динаміки росту поросята зважувались по 12 голів з кожної групи.

Швидкість і інтенсивність росту визначали за абсолютним, середньодобовим та відносним приростами.

Оцінку поросят за власною продуктивністю здійснювали при середньодобових приростах не нижче 500 г за показниками: віком досягнення живої маси 100 кг та витратами корму на 1 кг приросту.

Дослідження проводились з врахуванням системи утримання, годівлі та використання свиней в господарстві.

Повноцінність годівлі поросят проводили шляхом аналізу раціонів, які використовувались на протязі року, особливу увагу звертали на забезпеченість їх мінеральними речовинами тому, що вони необхідні для нормального живлення свиней, так само як і протеїни, жири та вуглеводи.

Майже кожен фізіологічний процес відбувається за участю мінеральних елементів. За їх допомогою по організму розноситься кисень і виводиться вуглекислий газ, підтримується осмотичний тиск у клітинах, необхідний для процесів всмоктування та засвоєння поживних речовин.

### 3.РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.

#### 3.1. Коротка характеристика ТОВ «Агрофірми Інтерагросервіс»

В склад ТОВ «Агрофірми Інтерагросервіс» входять такі населені пункти, як: Юрківка, Бесідка, Попружна Білоцерківського району Київської області, які знаходяться на відстані від 10 до 25 кілометрів між собою. В селі Юрківка знаходиться центральний офіс агрофірми. Господарство розміщене на відстані до районного центру – 50 км, до обласного – 150 кмв географічно вигідних умовах. Клімат помірно-континентальний.

Спеціалізується господарство у рослинництві на виробництві зерна, а у тваринництві на виробництві молока і м'яса. Структура земельних угідь господарства приведена в таблиці 1.

##### 1. Структура земельних угідь господарства

Показники	2024 р.	2025 р.	2025 р. в % до 2024 р.
Всього землі, га	4452	4452	100
у т.ч. с.-г. угідь, га	4248	4248	100
із них ріллі, га	4128	4128	100
сінокосів, га	60	60	100
пасовищ, га	40	40	100

Як видно із даних таблиці 1 структура земельних угідь господарства за аналізуємі рокине змінилась. Загальна площа землі складає 4452 гектари, в тому числі с-г угідь і ріллі відповідно 4248 і 4128.

Для ведення тваринництва господарства виробництво такі корми, як: сіно, солома, силос, сінаж, патока, відходи олійного виробництва (макуха), злакові і зернобобові концентрати. Поголів'я тварин в господарстві приведене в таблиці 2.

## 2. Поголів'я, продуктивність та виробництво продукції тваринництва

Показники	2024 р.	2025 р.	2024 р. в % до 2025 р.
Великої рогатої худоби, гол.	298	302	101,3
у т.ч. корів, гол.	120	125	104,2
свиней, всього	350	360	102,9
у т.ч. свиноматок, гол.	14	14	100
Надій молока на 1 корову, кг	9120	9450	103,6
Середньодобовий приріст, г: ВРХ	370	380	102,7
свиней	594	610	102,7
Одержано: телят на 100 корів, гол.	80	85	106,3
Поросят на 1 свиноматку, гол.	18,7	19,2	102,7

Дані таблиці 2 вказують, що поголів'я ВРХ збільшилось на 1,3 відсотки в тому числі корів на 4, 2 %, свиней – 2,9 % в 2025 р. в порівнянні з 2024 р. Надій на фуражну корову збільшився з 9120 кг в 2024 році до 9450 кг в 2025 році, середньодобові прирости ВРХ і свиней збільшилися на 2,7. Збільшився вихід телят на 100 корів на 6,3 %, а поросят на одну свиноматку – 2,7 %.

### 3.2. Виробництво свинини в ТОВ «Агрофірми Інтерагросервіс»

УТОВ «Агрофірми Інтерагросервіс» для власної потреби у свинині вирощують гібридних поросятвеликої білої породи, ландрас і дюрок. Материнська лінія це свиноматки великої білої породи, а батьківська – кнурі ландрас і дюрок.

Поголів'я свиней, показники продуктивності і структура поголів'я приведені в таблиці 3.

### 3. Поголів'я свиней, показники продуктивності і структура поголів'я

Показники	Кількість	Структура, %
Свині, всього, гол.	360	100
у т.ч. основні свиноматки, гол.	14	3,89
кнурі-плідники, гол.	2	0,55
поросята 0-2 міс., гол.	135	37,5
поросята 2-4 міс., гол.	100	27,78
молодняк 5-10 міс., гол.	22	6,11
на відгодівлі, гол.	87	24,17
Середня жива маса свиноматок, кг	200-250	-
Великоплідність, кг	1,4-1,5	-
Багатоплідність	20-23	-
Молочність, кг	42-45	-
Жива маса поросят 60-денного віку, кг	19-21	-
Досягнення живої маси 100 кг, дн.	190-1950	-
Затрати кормів на 1 кг приросту живої маси, к.од.	4,8	-

Як видно із даних таблиці 3 в структурі поголів'я свиноматки займають 3,89 %, кнурі – 0,55 %, ремонтний молодняк – 6,11 %. Найбільше в структурі стада поросят 0-2, 2-4 і поросята на відгодівлі, відповідно: 37,5; 27,78 і 24,17. Показники продуктивних якостей свиноматок значно нижчі їх генетичних можливостей через недоліки, що мають місце в організації їх годівлі та утримання. В господарства свиноматок утримують у приміщенні довжиною 8 м, шириною 18 м і висотою - 2,8 м, а в літку застосовується вигульна система утримання свиноматок. Свиноматки мають можливість, в літній період, вільного виходу на спеціально обладнані дворики. Вигульні дворики служать не тільки для моціону, а й для годівлі і напування свиноматок. Ці дворики мають тверде покриття, що дозволяє підтримувати санітарно-гігієнічний стан

і використовувати у любую погоду.

У індивідуальних станках утримують підсисних свиноматок де створюються належні умови для догляду, годівлі і нагляду за ними. Таке утримання надає можливості зменшування розповсюдження хвороб та виникнення стресів. У індивідуальних станках свиноматки розміщуються за день до опоросу і утримують до відлучення поросят, які відлучають у 60-денному віці. Параметри утримання свиноматок приведені в таблиці 4.

#### 4. Параметри утримання свиноматок

Виробничі групи	Кількість голів у станку	Площа станка на 1 гол., м <sup>2</sup>	Фронт годівлі, см	Площа виходу на 1 гол., м <sup>2</sup>
Свиноматки:				
холості	12	1,9	45	5,0
поросні	12	1,9	45	5,0
підсисні	1	6,5	45	5,0

Розпорядок роботи ферми приведений в таблиці 5.

#### 5. Розпорядок дня на свинофермі

Назва робіт	Початок роботи, год./хв.	Кінець роботи, год./хв.	Продовження роботи, год./хв.
1	2	3	4
Приєм від нічного сторожа	7 <sup>00</sup>	7 <sup>30</sup>	0 <sup>30</sup>
Підготовка і роздача кормів	7 <sup>30</sup>	8 <sup>00</sup>	0 <sup>30</sup>
Прогулка свиноматок і прибирання приміщення	8 <sup>00</sup>	10 <sup>00</sup>	2 <sup>00</sup>
Підгодівля поросят-сисунів	10 <sup>00</sup>	10 <sup>30</sup>	0 <sup>30</sup>
Перерва	10 <sup>30</sup>	13 <sup>00</sup>	2 <sup>30</sup>
Роздача кормів	13 <sup>00</sup>	14 <sup>30</sup>	1 <sup>30</sup>
Підгодівля поросят-сисунів	14 <sup>30</sup>	16 <sup>00</sup>	1 <sup>30</sup>
Прогулка свиноматок	14 <sup>30</sup>	18 <sup>00</sup>	3 <sup>30</sup>
Перерва	16 <sup>00</sup>	18 <sup>00</sup>	2 <sup>00</sup>

Продовження таблиці 5.			
1	2	3	4
Роздача кормів	18 <sup>00</sup>	18 <sup>50</sup>	0 <sup>50</sup>
Прибирання приміщення	18 <sup>50</sup>	19 <sup>30</sup>	0 <sup>50</sup>
Передача нічному сторожу	19 <sup>30</sup>	19 <sup>45</sup>	0 <sup>15</sup>
Санітарний день - п'ятниця			

### **3. 3. Характеристика основних елементів технології утримання поросят та виробництва свинини.**

Технологія – це система взаємопов'язаних заходів і прийомів раціонального ведення галузі, яка забезпечує оптимальні біологічні, технологічні організаційні умови виробництва з метою одержання потрібної кількості продукції заданої якості при оптимальних затратах праці і витратах коштів.

Промислова технологія виробництва свинини – це закінчений з виробничих циклів безперервний процес, що об'єднує операції з обслуговування та інтенсивного використання тварин на базі комплексної механізації трудоміжких процесів.

Свині також є важливим елементом технологічного процесу виробництва продукції свинарства.

Технологія виробництва продукції свинарства в господарстві є досить своєрідною для звичайних господарств. Це господарство, в якому займаються як відгодівлею, так і вирощуванням ремонтного молодняку. Розмір батьківського поголів'я визначається організацією та технікою відтворення стада в господарстві, що включає в собі всі заходи пов'язані з прибуттям та вибуттям свиней, а також якісним покращенням свиней.

Основним завданням кожної свиноферми є покращення використання основних маток, збільшення їх кількості і якості, отримання високоякісного приплоду з тим, щоб від кожної основної свиноматки отримати за рік по 2-2,2 т свинини.

У господарстві одночасно займаються репродукцією поросят, дорощуванням та відгодівлею свиней.

В господарстві застосовують відлучення поросят в 2 місячному віці. Підготовка свиноматки до відлучення полягає в тому, що за 2-3 дні до цього з раціону виключають соковиті і білкові корми, а в останній день перед відлученням ранкову і обідню даванки корму і воду зменшують наполовину, ввечері зовсім не дають ні корму, ні води. Так роблять для того, щоб припинити діяльність молочної залози і тим самим запобігти її запаленню. В день відлучення (в першу половину дня) матку переганяють в інше приміщення, а поросят залишають в тому ж станку для зменшення стресу. Протягом 7-10 днів їх там утримують, а потім переводять в приміщення, де їх вирощують до живої маси 50 кг. Цієї маси вони досягають в 110-120 днів. Після цього молодняк переводять в приміщення на відгодівлі. Свиней відгодовують до живої маси 110 кг, після чого їх реалізують на м'ясо. На відгодівлю також поступає вибракуване поголів'я основних та перевіряємих свиноматок. Не допускається постановка хворих тварин з ознаками інфекційних захворювань, так як такі тварини погано відгодовуються, відстають в рості і можуть призвести до загибелі тварин. Особливо це проявляється при багато груповому утриманні свиней. Утримання в одній групі свиней різних по живій масі призводить до того, що більш сильні підсвинки під час годівлі відтісняють від годівниці слабших. Перегрупування свиней протягом всього періоду відгодівлі не проводять, так як знову перегруповані свині нервують. Травмуються, що негативно впливає на одержання приросту. Але при потребі свині одного станка розділяють на дві чи три групи і при цьому вони не змішуються зі свинями з других станків. Проводяться ветеринарно-профілактичні заходи, які направлені на попередження занесення інфекційних захворювань і їх розповсюдження. З цією метою проводяться наступні заходи:

- проводяться прививки проти рожі та чуми свиней;
- регулярно проводиться прибирання приміщень та їх дезинфекцію;

– проводиться огляд тварин слабих та хворих виділяють в окремий станок-ізолятор.

Кнурів – плідників утримують в одному приміщенні з холостими свиноматками.

### **3.4. Гігієнічні вимоги до умов утримання тварин і виробництва свинини**

Встановлено, що на продуктивні властивості свиней впливають: температура, вологість, швидкість руху повітря, ступінь концентрації у повітрі аміаку, сірководню та вуглекислого газу. Тому організація оптимального мікроклімату в приміщеннях для вирощування та відгодівлі свиней – одна з основних умов промислового виробництва. Тільки оптимальні режими цих параметрів відповідно до виробничих груп тварин забезпечують розрахунковий приріст живої маси тварин та якість готової продукції.

Для видалення зайвої вологи та забрудненого повітря приміщення вентилюють. В процесі вентиляції втрачається дуже багато тепла, яке виділяють тварини. В холодну пору року баланс тепла стає навіть від'ємним. Ось чому для підтримання оптимального температурного режиму деякі виробничі приміщення треба обов'язково підігрівати (приміщення для поросят-сисунів і молодняк на дорощуванні). Крім загального підігріву для поросят – сисунів використовують лампу з інфрачервоним світлом. Поросята на дорощуванні від 2 до 4 місяців краще ростуть при температурі 24-26° С при вологості 70-75%. Зниження температури в приміщенні для відгодівельного поголів'я на кожний градус, починаючи з 14° С, знижує середньодобові прирости живої маси на 2%, а підвищення температури до 27-30° С викликає зниження приросту на 20-30%. При низьких температурах витрати кормів на 1 кг приросту збільшуються на 0,5-0,6 корм. Од. Для свиноматок оптимальною являється температура 16° С з коливаннями від

13°C до 20°C. Для забезпечення оптимальних умов утримання свиней важлива швидкість руху повітря, яка має бути обмеженою.

### **3.5. Аналіз ефективності селекційної роботи в стаді тварин у господарстві**

В господарстві утримують свиней великої білої породи. Свині великої білої породи найбільш популярні за скороспілістю, за м'ясними якостями, міцністю конституції, багатоплідністю і пристосованістю до використання пасовищ. Створення високопродуктивного стада свиней – це складний і тривалий процес пов'язаний з відбором і підбором, комплексною оцінкою тварин за походженням, розвитком, власною продуктивністю, якістю потомства.

Ведення зоотехнічного та племінного обліку обов'язкове для всіх господарств, незалежно від їх розмірів і спеціалізації. Основою зоотехнічного обліку в свинарстві є правильна і своєчасна нумерація приплоду. Нумерація передбачає присвоєння приплоду гніздових і заводських номерів.

Відлік гніздових номерів в щорічно починають із 1 січня першого номера, а заводських – із першого номера по 99999, після чого починають знову з одиниці. Гніздовий номер ставлять на лівому вусі поросят, не пізніше першого дня після народження, а заводський на правому вусі у віці від одного до двох місяців. Кнурцям ставлять непарні, а свинкам – парні номери. Свиней мітять бирками за спеціально розробленою системою.

Молодняк для вирощування ремонтних свинок відбирають від багатоплідних свиноматок. Перший раз ремонтних свинок парують при досягненні господарської зрілості – в 9–10-місячному віці з живою масою 120-130 кг. Щоб запобігти яловості, в господарстві при організації парування свиноматок враховують те, що хоч статеве збудження триває 3-4 дні, найвища запліднюваність буває, коли свиноматку осіменяють в період охоти – через 2 дні після початку тічки. Її осіменяють два рази – вранці і ввечері.

В чотири місяці ремонтний молодняк розділяють за статтю. Ремонтних

кнурців утримують в світлих, чистих приміщеннях з регулярним моціоном. Тому їх статеву активність не затримується. До активного парування кнурів у господарстві допускають у віці 10-11 місяців при живій масі 140-160 кг. Більш раннє використання кнурів-плідників для активного парування призводить до затримки їх росту, погіршення якості сперми, збільшуються випадки про холосту маток. У господарстві утримують 2 кнурів-плідників.

Оптимальним віком першого запліднення для свиноматок являються 10-11 місяців при живій масі 140-150 кг. Тривалість племінного використання свиноматок у господарстві становить 3-4 роки. У господарстві утримують 14. Розвиток свиноматок приведений в табл. 6.

#### 6. Розвиток свиноматок

Групи свиноматок	№ з/п	Усього свиноматок, голів	Вік першого опоросу, місяців	Середня жива маса, кг	Середня довжина тулуба, см	Середній бал
Уся група після бонітування	1	14	14,6	175	146	2,8
У т.ч. уведено в основне стадо	2	5	14,6	165	147	2,9
Вибракувано протягом року	3	5	14,8	142	140	1,7

Продуктивність свиней значною мірою залежить від рівня селекційно-племінної роботи в стаді, тобто систематичного виконання комплексу зоотехнічних заходів.

Середня багатоплідність свиноматок на один опорос становить 8 голів поросят, що є середнім показником. Збереженість поросят є задовільною, загибель молодняка складає до 5 %, відлученні в 2 місячному віці.

### 3.5. Годівля тварин

Одним із найбільш сильних факторів, які використовуються в процесі вирощування свиней є годівля.

Оскільки в різні періоди розвитку інтенсивність росту і формування різних органів і тканин проходить не однаково, то рівень годівлі тварин повинен бути повноцінним. Втілення науково - обґрунтованих норм годівлі

свиней з врахуванням фізіологічного стану, якості продукції і умов утримання - необхідний фактор отримання високої продуктивності. Свині легко пристосовуються до найрізноманітнішого живлення (від рослинних до тваринних кормів), мають підвищену здатність трансформувати корми в м'ясо. Інтенсивність життєвих процесів у свиней досить висока, але вони дуже вимогливі до повноцінності годівлі. Повноцінна годівля забезпечує відтворювальні функції, високу продуктивність та кращу якість продукції з мінімальними витратами кормів. Повноцінність годівлі визначається збалансованістю раціонів, які повинні задовольняти потребу тварини в енергії, необхідних поживних речовинах, особливо в протеїні, мінеральних речовинах та амінокислотах.

Правильно організована годівля тварин зберігає в доброму стані їх здоров'я, підтримує високу плодючість, нормальний ріст і розвиток та інші племінні якості.

На господарстві всі вікові та стєпові групи свиней годують лише повноцінними комбікормами. Кожній групі свиней згодовують комбікорми різного складу та в різній кількості.

Поросятам - сисунам згодовують комбікорм ЦХВ "Предстартер", в кількості до 500г на голову на добу в залежності від дня після народження.

Відлучення поросят від свиноматки завжди супроводжується стресом, ступінь якого змінюється залежно від віку відлучення та способів утримання і догляду. Стресовий період негативно впливає на всі функції організму і особливо на функцію травної системи: сповільнюється скорочення шлунка, збільшується приток крові до кишечника, що призводить до її застою у судинах, слизова оболонка часто вкривається невеликими крововиливами і виразками.

Поросятам з 35 денного віку і до 2 місячного віку згодовують комбікорм ЦХВ "Стартер" в кількості до 1 кг на голову на добу, а також в залежності від віку. Молодняк з 2 до 4 місяців годують комбікормом ЦХВ "Гроуер", в кількості до 2,5 кг на голову на добу, відповідно до віку. Свиням на

відгодівлі дають комбікорм Ск – 26 «Фін Провімі Фінішер», в кількості 3,32 кг на голову на добу, в залежності від тривалості відгодівлі. Рецепти комбікормів приведені в таблиці 7.

#### 7. Рецепти комбікормів та їх поживність

ПОКАЗНИКИ	% вмісту		
	З 35 денного віку до 60 днів	Від 2 до 4 місяців	Відгодівля
1	2	3	4
Ячмінь	20	12	15
Кукурудза	24	40	40
Пшениця м'яка	27	18,4	15,0
Висівки пшеничні	6	8	20
Шрот соняшниковий	5	12,2	-
Шрот соєвий	14,6	6	-
Вапняк	0,7	0,4	-
Сіль	0,1	0,1	0,1
Дикальційфосфат	0,1	0,5	-
ЦХВ Стартер	2,5	-	-
ЦХВ 8669	-	2,5	-
БВД Фінішер 3304	-	-	10
В 1 кг міститься:			
Кормових одиниць	1,18	1,16	1,15
Сухої речовини, кг	0,83	0,83	0,85
Перетравного протеїну, г	146,66	137,72	99,43
Лізину, г	7,16	5,71	5,69
Метіоніну+цистину, г	5,33	3,7	3,2
Сирої клітковини, г	45,1	52,52	20,2
Солі кухонної, г	3	3	3
Кальцію, г	8,1	5,36	8,17

Продовження таблиці 7			
1	2	3	4
Фосфору, г	6,3	7,14	6,49
Міді, мг	13,15	7,72	11,73
Цинку, мг	65,3	34,79	54,67
Марганцю, мг	37,4	29,2	44,33
Кобальту, мг	1,02	0,7	11,4
Йоду, мг	0,3	0,33	0,21
Каротину, мг	8,8	4,72	4,93
Вітаміни: D тис. М.О.	0,5	0,24	0,3
Е, мг	33,2	1,96	27,67
В <sub>1</sub> , мг	4,4	4,52	2,0
В <sub>2</sub> , мг	4,33	2,1	2,87
В <sub>3</sub> , мг	17,6	10,24	13,43
В <sub>5</sub> , мг	58,3	57,52	55,73
В <sub>12</sub> , мкг	21,2	12,8	21,33

Як видно з таблиці 7, рецепти комбікормів для різних груп свиней, складаються з однакових складових, різняться лише відсотком їх вмісту.

Основними кормовими культурами із зернових є: ячмінь, кукурудза, пшениця. Найбільш широко використовується ячмінь, який добре поїдається свинями, він позитивно впливає на якість м'яса і сала і продуктивність свиней. В 1 кг ячменю в середньому міститься 1,15 к. од., 85 г перетравного протеїну, 2,4 г жиру, 5,5 г клітковини, 61 – безазотистих екстрактивних речовин, 2,7% золи. Зерно ячменю багате крохмалем до 65%,. Протеїн ячменю характеризується помірною розчинністю (45-50%) і задовільним амінокислотним складом ( в 1 кг ячменю міститься 5,5 г лізину, 1,7 г триптофану, 2 г метіоніну, 1,9 г цистину). Ячмінь це відмінний дієтичний корм для свиней всіх статево вікових груп.

Кукурудза є основним енергетичним джерелом і має добрі смакові

якості та із задоволенням споживається тваринами. У зерні кукурудзи міститься 9-10% сирого протеїну. 4% жиру, біля 70% крохмалю та 2% клітковини. Протеїн кукурудзи погано розчинюється, так як розчинність складає 25-30 %, але розчинні у воді і сольовому розчині білки містять майже всі незамінні амінокислоти у невеликій кількості. В 1 кг кукурудзи міститься 3,6 г лізину, 0,5 г триптофану, 2,1 г метіоніну, 1,6 г цистину. В раціонах свиней кукурудзи можна вводити до 40% поживності.

Для годівлі свиней використовують побічний продукт борошномельного виробництва – пшеничні висівки. У пшеничних висівках міститься до 13% протеїну та 7-10% клітковини. Незважаючи на те, що вони мають невисоку перетравність, висівки слід вводити в раціони, як послаблюючий корм.

Для аналізу рівня годівлі необхідно показати забезпеченість тварин поживними речовинами, що наведено в таблиці 8.

#### 8. Забезпеченість різних вікових груп свиней поживними речовинами

Показники	Від відлучення до 60 днів			Від 2 до 4 місяців			Відгодівля		
	Норма	Факт	% забезп.	Норма	Факт	% забезп.	Норма	Факт	% забезп.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Кормових одиниць	1,03	1,18	114,6	1,8	2,9	161,1	3,4	3,45	101,5
Сухої речовини, кг	0,74	0,83	112,2	1,39	2,07	149,3	2,79	2,55	91,4
Перетравного протеїну, г	140	146,6	104,8	217	344,3	158,6	287	298,3	103,9
Лізину, г	8,2	7,16	87,3	12,5	14,28	114,2	16,7	17,1	102,2
Метіон.+цистину, г	4,9	5,33	108,8	7,5	13,77	183,6	10	10,44	104,4
Сирої клітковини, г	31	45,1	145,5	72	131,3	182,3	212	60,6	28,6
Сіль кухонна, г	3	3	33,3	6	6	100	16	16	100
Кальцію, г	7,7	8,1	105,2	13	13,4	103,1	23	24,15	106,6

Продовження таблиці 8									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Фосфору, г	6,1	6,3	103,3	10	17,85	178,5	19	19,47	102,5
Купруму, мг	13	13,15	101,2	17	19,3	113,5	33	35,2	106,6
Цинку, мг	64	65,3	102,0	81	87,0	107,4	162	164,0	101,2
Мангану, мг	34	37,4	110,0	65	73	112,3	131	133,0	101,5
Кобальту, мг	0,9	1,02	113,3	1,7	1,75	102,9	3,3	34,2	103,6
Йоду, мг	0,26	0,3	115,4	0,3	0,82	273,3	0,6	0,63	105,0
Каротину, мг	8,5	85,8	103,5	11,1	11,8	106,3	14	14,8	105,0
Вітаміни: D тис. М.О	0,4	0,5	125,0	0,56	0,6	107,1	0,7	0,9	128,6
E, мг	33	33,2	100,6	49	49	100	81	83	102,5
B <sub>1</sub> , мг	2,1	4,4	209,5	3,2	113	353,1	6	6	100
B <sub>2</sub> , мг	4,2	4,33	103,1	5	5,25	105,0	8,4	8,61	102,5
B <sub>3</sub> , мг	17	17,6	103,5	24	25,6	106,7	39	40,3	103,3
B <sub>5</sub> , мг	42	58,3	138,8	97	143,8	148,2	162	167	103,2
B <sub>12</sub> , мкг	21	21,2	101,0	32	32	100	64	64	100

Виходячи з аналізу таблиці 8, можна зробити висновок, що з позиції живлення і організації годівлі тварин з 2 до 4 міс життя – це перехід від молочних до переважно рослинних кормів, характерних для дорослих свиней. За повноцінної достатньої годівлі поросята у цей період інтенсивно ростуть і забезпечують за добрих умов утримання середньодобовий приріст живої маси 400–500 г і більше.

У поросят віком 2–4 міс приріст живої маси забезпечується переважно за рахунок м'язової тканини (білка) і у меншій мірі – жиру. Тому при їх годівлі особливу увагу слід приділяти біологічній цінності протеїну. концентрація лізину у сухій речовині раціону повинна становити 0,9%, а метіоніну з цистином – 0,54%.

Вміст клітковини у раціонах відіграє важливу роль у регулюванні процесів травлення та попередженні ожиріння тварин за зайвого надходження енергії в раціоні. Так забезпеченість клітковиною групи від відлучення до 60 днів і групи від 2 до 4 місяців становить 145,5 і 182,3%, що є небажано.

Дотримання норми годівлі свиней під час відгодівлі – основна умова інтенсивного ведення галузі. Недогодівля за енергією і окремими поживними речовинами подовжує строки відгодівлі та збільшує витрату корму. Надмірна годівля спричинює ожиріння і одержання свинини низької якості з перевитратою кормів. Вигідною м'ясна відгодівля вважається за приросту живої маси 600–700 г за добу і досягнення живої маси 100–120 кг у віці 6,5–7,5 міс, за витрати кормів на 1 кг приросту не більше 4–4,5 к.од. або 44,4–50 МДж обмінної енергії.

### **3.6. Економічна оцінка виробництва тваринницької продукції в господарстві**

Характерною особливістю промислової технології виробництва продукції свинарства є його висока ефективність і поліпшення умов праці. Цього досягають у результаті спеціалізації виробництва, концентрації поголів'я тварин на фермі до оптимальних розмірів, рівномірного протягом року одержання продукції економічності технологічних операцій і високого рівня їх механізації та автоматизації, раціональної спеціалізації праці робітників та високої ефективності.

Створене життєве середовище для тварин значною мірою відрізняється від звичайного і не завжди позитивно впливає на найважливіші функції організму і продуктивність тварин. Тому при удосконаленні заходів і методів промислової технології необхідно максимально враховувати фізіологічні особливості й потреби тварин, послідовно вести селекцію на виведення тварин, здатних до високої продуктивності за умов новітніх технологій.

Основу промислової технології складає: потоковість виробництва,

спеціалізація окремих приміщень або секцій за виробничими групами тварин, однорідних за фізіологічним станом, дотримання технологічних норм утримання тварин і можливість застосування принципу «все вільне – все зайняте», ритмічність всіх технологічних процесів, повноцінність годівлі, високий рівень зоотехнічної і племінної роботи, своєчасна профілактика та лікування тварин, чітка організація праці, спеціалізація працівників на окремих технологічних операціях.

Промислова технологія передбачає достатньо визначені й жорсткі вимоги до тварин, а отже, до всієї системи розведення, починаючи від селекційного процесу зі створення генетично досконалого матеріалу в племінних господарствах і закінчуючи проявом цінних якостей тварин в умовах господарства промислового типу. Економічна оцінка виробництва свинини представлена в таблиці 9.

#### 9. Економічна оцінка виробництва свинини

№ п/п	Показники	Одержано в 2025 році
1.	Валове виробництво м'яса, ц	250
2.	Продаж свинини, ц	200
3.	Товарність свинини, %	80
4.	Кількість основних свиноматок, гол	14
5.	Вихід поросят на одну основну свиноматку, гол	19,2
6.	Середньодобові прирости живої маси, г	610
6.	Собівартість 1 ц м'яса свинини, грн.	9932,9
7.	Витрати кормів на 1 ц м'яса, корм. од.	4,45
8.	Затрати праці на 1 ц м'яса, люд.-год.	29,2
9.	Загальна сума прибутку від реалізації 1ц м'яса, грн.	20000
10.	Рівень рентабельності господарства в цілому, %	50,4

Аналізуючи показники ефективності виробництва свинини можна

сказати, що в 2025 році валове виробництво свинини склало 250 ц. Продаж свинини становить 200 ц, при товарності 80 %. Виходячи із затрат на виробництво свинини: витрати кормів на 1 ц м'яса 4,45 к. од., затрати праці на 1 ц м'яса 29,2 люд.-год., її собівартість склала 9932,9 грн., реалізаційна ціна 1 ц свинини становить 20000 грн., тому сума прибутку склала 4 млн. грн., а рівень рентабельності господарства в цілому складає 50,4 %, що є добрим показником.

### **3.6. Коротка характеристика технології первинної переробки свинини**

За 10-12 годин до забою свиней не годують, але води дають досхочу. Відомо кілька способів забою. Найдоцільніше свиней забивати на спеціальній бойні або м'ясокомбінаті. Перед забоєм тварину кладуть на лівий бік, лівою рукою тримають за праву ногу, а правою вводять ніж у хрящовий зросток, який з'єднує ребра з грудною кісткою. Вводять лезо ножа слід біля 3-4-го ребра. Ніж не повинен гнутися. Після того як тварина заспокоїться, ніж виймають, а отвір закривають пробкою з марлі або чистої матерії.

При збиранні крові на харчові цілі свиней колють порожнистим ножом, а на технічні цілі – двосічним ножом довжиною леза 12-15см. Знекровлення продовжується 6-8 хв. Після знекровлення туші промивають в мийній машині або проточною водою для видалення крові й забруднень.

Після промивання туші проводять забіловку, яку починають з оголених ахілових сухожилів біля скакального суглоба. Вирізають відхідник, відділяючи його від м'язів анального отвору і розрізавши шкіру від відхідника вздовж лобкового зрощення. Закінчують забіловку зняттям шкіри в області пахвина, лопаток і шиї.

Закінчивши забіловку, проводять механічне знімання шкір, для чого тушу попередньо фіксують, а шкіру ланцюгом прикріплюють до конвеєра шкуррозійомника. Тушу після зняття шкіри готують для ветеринарно-санітарного огляду і проводять нутровку. Її починають з видалення статевих

органів, після чого проводять розріз по білій лінії від лобкової до грудної кістки. Виймають кишки з шлунком і кладуть їх на бляху для проведення ветсанекспертизи. Потім надрізають краї діафрагми і витягують із грудної порожнини лівер, який підвішують на спеціальні гаки для проведення ветсанекспертизи.

Після нутровки розпилюють тушу на півтуші. Потім півтуші направляють на проведення сухого та вологого туалету. При проведенні сухого туалету спершу вирізають шматочки м'язів з правої і лівої ніжок діафрагми для трихіпелоскопії, потім видаляють з туші побитості, синці, абсцеси. Відділяють нирки і навколонишкову жирову тканину. Закінчують сухий туалет ветеринарно-санітарним оглядом туші та відділенням голови, перехідних кінцівок по зап'ястий, а задніх – по скакальній суглоб (рис 1).

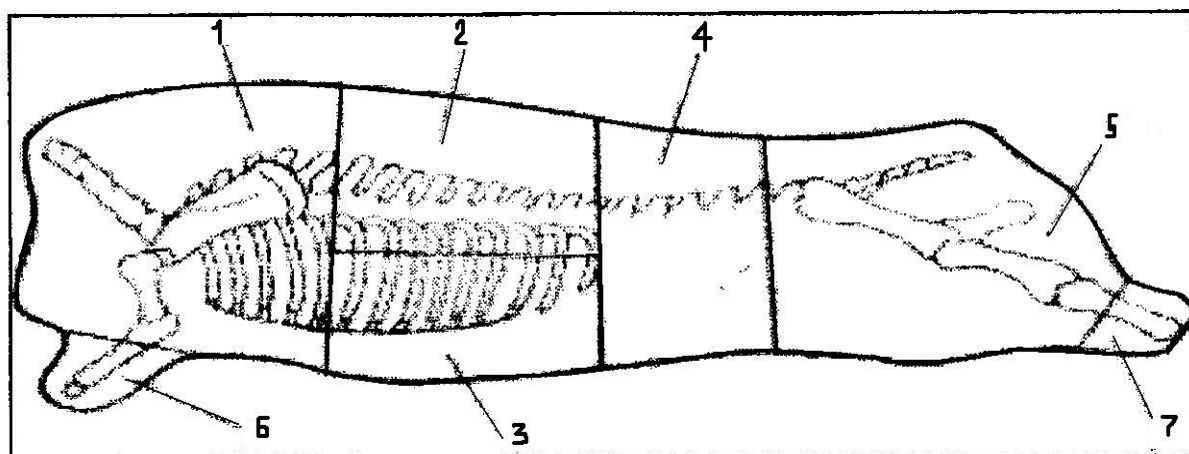


Рис.1 – Схема розробки свинячих туш:

1- лопаткова частина; 2- груднина; 3 - пахова; 4 - спинна частина;  
6 – рулька; 7 – гомілка.

**Розбирання туш.** Кожну напівтушу розбирають на сім сортових відрубів, які ділять на два сорти.

До I сорту належать окорок, грудинка, поперекова (з пахвиною), спинна і лопаткова частини. Загальний вихід відрубів I сорту становить 94 % маси напівтуші.

До II сорту відносять передпліччя (рулька) і гомілку, які становлять 6 % маси напівкуці. Межа відрубів II сорту: передпліччя (рулька) – по лінії через

плечолопатковий суглоб; гомілка – по лінії через верхню третину гомілкових кісток.

За існуючими нормами виходу м'яса та інших продуктів забою, а також технологічних норм з переробки туш розраховуємо вихід м'яса, субпродуктів та жиру-сирцю, натуральної сировини згідно з асортиментом випуску продукції та інших продуктів забою від переробки свиней за зміну та за рік.

Якщо використовують забій свиней без зняття шкур, то додатково виконують такі операції як ошпарювання, обсмалювання туш. Ошпарювання проводять в спеціальних чанах з гарячою водою (температура 63-65°C) протягом 3-5 хв. залежно від розміру і вгодованості туші. Кладуть тушу в час упоперек спеціальною лебідкою або транспортером, занурюючи так, щоб вона обмивалась водою з усіх боків. Обшпарювання вважається закінченим, коли щетина з голови і хребта легко вищипується.

Для остаточної очистки туші обсмажують газовими пальниками і паяльними лампами. Туші обпалюють в спеціальних печах при температурі 800-1000°C протягом 15-20с, поки вся поверхня туші набує світло-коричневого кольору. Очистку проводять спеціальною полірувальною машиною або вручну ножем. Очищену тушу повторно миють.

Технологія охолодження м'яса полягає в тому, м'ясо направляють на охолодження в парному стані (30-37°C) і рідше в застиглому (вище 4°C). Перед завантаженням камери охолодження обладнання слід привести в такий стан: температура повітря повинна бути на декілька градусів нижчою, ніж в період охолодження, туші (напівтуші) розвішують на крюки на відстані 5см одна від одної. Режим охолодження свинини: перед завантаженням – 3-4°C, через 10 годин – не вище – 2-3°C, відносна вологість через 10 годин не вище 90-95%, продовжують охолодження 24 години. При охолодженні м'яса зменшується його маса в результаті випаровування вологи з поверхні.

Зберігання охолодженого м'яса здійснюється в камерах при температурі -1°C, відносній вологості 75-90% і швидкості руху повітря 0,1-0,2 м/с. Строк зберігання свинини – 7діб. Норми усушки охолодженої

свинини залежать від вгодованості і строків зберігання.

Збільшення строків зберігання м'яса може бути досягнуте зниженням температури на 1-2°C нижче кріоскопічної (-2-3°C), тобто підморожене м'ясо. Підморожують свинину в камері при температурі - 25°C на протязі 4-8 годин. Після відмороження м'ясо витримують добу при -2°C. Тривалість зберігання підмороженого м'яса в 2-3 рази більша ніж охолодженого. Підморожування м'яса у значній мірі знижує початкові властивості продукту, але при цьому значно знижується діяльність мікрофлори, активність ферментів, заторможуються фізико-хімічні процеси.

Замороження м'яса використовують для забезпечення довготривалого його зберігання. Цей процес характеризується зниженням температури м'яса до -6°C і нижче. При цьому основна маса тканинної вологи перетворюється в твердий стан, у зв'язку з чим припиняється життєдіяльність мікроорганізмів, різко зменшується ферментативні процеси, хімічні та фізичні. При температурі 1,5°C в м'ясі вмерзає до 30% вологи, при -8°C-80%, -10°C-90% і тільки при -60°C вся волога переходить у твердий стан.

Замороження закінчується в той момент, коли середня температура м'яса буде дещо нижчою температури його наступного зберігання. Швидке замороження робить процес більш економічним.

Згідно з нормативними документами недопустимі дефекти для реалізації свинини:

- залишки щетини;
- бахромки м'язової і жирової тканини забруднені, з поживним шпиком;
- залишки внутрішніх органів і згустків крові;
- м'ясо кнурів;
- заморожене і розморожене більше 1 разу;
- м'ясо, яке не відповідає вимогам стандарту за вгодованістю;
- з неправильним розбиранням по хребту;
- з великими зачистками, синцями і зривами підшкірного жиру.

М'ясо в господарстві транспортують автомобільним транспортом при суворому ветеринарно-санітарному нагляді.

## ВИСНОВКИ

1. ТОВ «Агрофірми Інтерагросервіс» спеціалізується у рослинництві на виробництві зерна, а у тваринництві на виробництві молока і м'яса

2. Структура стада свиней даного господарства відповідає товарному господарству із закінченим циклом виробництва, де проходять всі технологічні процеси від народження до відгодівлі. Поголів'я свиней протягом останніх 2 років збільшилось на 2,9 %. Основні свиноматки в структурі стада займають до 3,89 %.

3. Стадо свиней представлене великою білою породою. Прирости молодняку становлять 610 г за добу.

5. В господарстві використовується концентратний тип годівлі свиней, тваринам згодовують повнораціонні комбікорми. Аналіз раціонів годівлі всіх статевих-вікових груп свиней свідчить про надлишок поживних речовин. Незбалансованість раціонів за низкою поживних речовин призводить до великих втрат корму, низької продуктивності та нераціонального використання кормів, що зумовлює високу собівартість продукції.

6. Виходячи із затрат на виробництво свинини у 2025 році: витрати кормів на 1 ц м'яса – 4,45 к. од., затрати праці на 1 ц м'яса 29,2 люд.-год., її собівартість склала 9932,9 грн., реалізаційна ціна 1 ц свинини становить 20000 грн., тому загальна сума прибутку склала 10067 грн., а рівень рентабельності господарства в цілому складає 50,4 % що є добрим показником.

## ПРОПОЗИЦІЇ

1. При промисловому виробництві свинини посилюються вимоги до складу кормових сумішей, тому необхідно розробити стандартні рецепти повнораціонних комбікормів, які б забезпечували високі середньодобові прирости свиней і оплату корму. За такої системи годівлі необхідно використовувати балансуючі добавки – БВД, БМВД.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Біндюг Д. О. Динаміка гематологічного стану крові свиней за різних умов годівлі. *Свинарство*, 2013. 63. С. 77-83.
2. Бомко В. С., Бабенко С. П., Москалик О. Ю. Годівля сілськогосподарських тварин: Підручник, К., 2010. 278 с.
3. Бомко В. С., Долід С. В. Вплив змішанолігандного комплексу купруму на перетравність поживних речовин у поросят. *Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва: збірник наукових праць*. 2014. Вип.1(110). С. 8-11.
4. Бондаренко В. В. Продуктивність молодняку свиней при згодовуванні БВМД МІНАКТИВІТ. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Тваринництво*. 2016. 5. С. 132-135.
5. Бурбелюк В. Технологія вирощування свиней на м'ясо. Ефективне тваринництво. – 2006. – №7 (15). – С. 18–23.
6. Волощук В.М., Засуха Ю.В., Грищенко С.М., Грищенко Н.П. Вплив кратності годівлі на економічну ефективність відгодівлі молодняку свиней. *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія: Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва*. – 2015. – Вип. 205. – С. 258-264.
7. Волощука В. М. Свинарство: монографія. Аграрна наука, 2014. – 592 с.
8. Герасимов В.І., Цищорський Л.М., Барановський Д.І. Свинарство і технологія виробництва свинини : [Підручник для підготовки фахівців у аграрних вищих навчальних закладів III–IV рівнів акредитації із спеціальності „Зооінженерія”]– Х.: Еспада, 2003. – 448 с.
9. Гнатюк С. Інтенсифікація промислового свинарства. *Тваринництво України*. – 2009. – № 5. – С. 2-4.
10. Гончар Т.І., О.М. Тегляй. Ресурсозберігаючі технології виробництва свинини, як основа підвищення ефективності галузі. *Наукові праці Кіровоградського національного технічного університету. Економічні науки*. – 2010. – Вип. 18, Ч.І. – С. 220-225.

11. Гончарук А. П. Продуктивність та гематологічні показники молодняку свиней при згодовуванні БВМД Інтермікс. *Аграрна наука та харчові технології*. 2016. Вип. 3. С. 40-45.
12. Гуцол А. В., Шегеда Л. М. Забійні показники, морфологічний склад туш та маса внутрішніх органів свиней при використанні в раціонах білково-вітамінно-мінеральної добавки «Проактимін». *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького*. 2014. т 16. № 3. Частина 2. С. 18-22.
13. Долід С. В., Бомко В. С. Гематологічні показники молодняку свиней за дії змішаного лігандного комплексу купруму. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія «Тваринництво»*. 2012. Вип. 12 (21). С. 145-148.
14. Єфремов Д. В.; Горб С. В. Білково-вітамінно-мінеральні добавки на основі місцевої кормової сировини півдня України для поросят на дорощуванні. *Науковий вісник Асканія-Нова*. 2012. 5 (2). С. 230-236.
15. Ібатуллін І.І., Мельничук Д.О., Богданов Г.О. Годівля сільськогосподарських тварин: підручник. Підручник. Вінниця: Нова Книга, 2007. С.616.
16. Кузьменко О.А. Вплив різних доз біо-мосу на якість м'яса свиней. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького*. 2009. №3-3 (42). С. 64-70.
17. Кучерявий В. П.; Трачук Є. Г.; Шевчук Т. В. Морфологічні та біохімічні показники крові за згодовування Ентеро-активу відгодівельному молодняку свиней. *Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва*. 2012. Вип. 8. С. 83-87.
18. Майструк С. Технологія вирощування поросят до чотиримісячного віку. *Тваринництво України*. – 2005. – №9. – С. 9–11.
19. Маршалок В. А., Бомко В. С. Баланс мінеральних речовин у свиней на відгодівлі за дії змішаного лігандного комплексу Цинку.

*Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва: збірник наук.праць.* 2014 . Вип.2(112). С. 26-31.

20. Новаковская В. Ю. Физико-химические показатели мяса свиней при введении в рацион целлюлозоамилолитической кормовой добавки. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького.* 2015. №3 (63). С. 246-250.

21. Повод М. Г., М. Б. Шпетний. Сезонна продуктивність поросят на дорощуванні у станках за різного розміру груп та типу підлоги. *Науково-технічний бюлетень ІТ НААН.* – 2016. – №116. – С. 126-134.

22. Подхалюзіна О. М. Бомко В. С. Вплив мінеральної добавки купруму на перетравність поживних речовин та показники продуктивності молодняку свиней. *Проблеми годівлі тварин в умовах високої інтенсивності технологій виробництва і переробки продукції тваринництва: матеріали міжнародної науково-практичної конференції присвяченої 80-річчю від дня народження доктора с.-г. наук, професора Леоніда Сидоровича Дяченка 1–2 лютого 2019 року.* 2019. С. 26-28.

23. Проваторов Г.В., Проваторова В.О. Годівля с-х тварин. – Суми: Університетська книга, 2004. – 509 с.

24. Рибалко В. , В. Зленко . Як відродити галузь свинарства. *Тваринництво України.* – 1998. – №1. – С. 2-4.

25. Рибалко В.П. Тенденції і напрями розвитку свинарства. *Ефективне тваринництво.* – 2006. – №7 (15). – С. 7–11.

26. Рибалко В.П., Флока Л.В. Вплив фенотипових факторів на продуктивні якості свиней червоно-білопоясої породи: Монографія. – Полтава: РВВ ПУЕТ, 2014. – 160с.

27. Різничук І. Ф. Продуктивні якості поросят у віці від 41 до 60 діб за використання комбікорму з різною нормою концентрації хлориду натрію, кальцію і фосфору. *Наукові праці [Одеської національної академії харчових технологій].* 2016. 80. Вип. 2. С. 48-54.

28. Семенов С. О., Висланько О. О., Марченков Ф. С. Кормові підкислювачі – ефективні препарати для підвищення продуктивності молодняку свиней. *Вісник ПДАА*. 2007. (1). С. 87-90.
29. Чудак Р. А., Подолян Ю. М., Бабков Я. І. Якісні показники м'яса свиней за дії добавки «Бетаїн». *Аграрна наука та харчові технології*. 2017. Вип. 2(96). С. 118-124.
30. Gaines A.M., Peterson B.A., Mendoza O.F. Herd management factors that influence whole herd feed efficiency. In: Patience JF, editor. *Feed efficiency in swine*. Wageningen: Wageningen Academic Press; 2012. p. 15–39.
31. John F. Patience, Mariana C., Rossoni-Serão and Néstor A. Gutiérrez. 2015. A review of feed efficiency in swine: biology and application. *J. Anim. Sci. and Biotechnol.* 6(1):33.
32. Johnson RW. Fueling the Immune Response: What's the Cost. In: Patience JF, editor. *Feed Efficiency in Swine*. Wageningen: Wageningen Academic Press; 2012. p. 211–24.
33. Noblet J, Fortune H, Dupire C, Dubois S. Digestible, metabolisable and net energy values of 13 feedstuffs for growing pigs: effect of energy system. *Livestock Prod Sci.* 1993;42:131–49.
34. Nyachoti CM, Zijlstra RT, de Lange CFM, Patience JF. Voluntary feed intake in swine: A review of the main determining factors and potential approaches for accurate predictions. *Can J Anim Sci.* 2004;84:549–66.
35. Smith LF, Patience JF, Gonyou HW, Beaulieu AD, Boyd RD. The impact of feeder adjustment and group size/floor space allowance on the performance of nursery pigs. *J Swine Health Prod.* 2004;12:111–8.