


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

Спеціальність: 204 – «технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

Завідувач кафедри гігієни тварин та  
основ санітарії  
доцент  Балацький Ю.О.  
“ 10 ” квітня 2026 року

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА

Аналіз технології виробництва та переробки свинини в умовах  
ФГ «ЛАВРИ»

Виконала: Гудик В. В.  
*прізвище, імя, по батькові,*



Підпис

Керівник: доцент Малина В.В.  
*вчене звання прізвище, імя, по батькові*

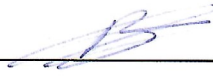


підпис

Рецензент: Борис О.О.  
*вчене звання прізвище, імя, по батькові*



Підпис

Я, Гудик В.В.  засвічую, що кваліфікаційну роботу  
виконано з дотриманням принципів академічної доброчесності. 23.04.2026р.

## ЗМІСТ

ЗАВДАННЯ.....	3
АНОТАЦІЯ.....	4
ANNOTATION.....	5
ВІДГУК КЕРІВНИКА.....	6
<b>ВСТУП.....</b>	<b>7</b>
<b>РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ.....</b>	<b>9</b>
1.1. Основні принципи організації годівлі молодняку свиней .....	9
1.2. Абіотичні чинники, що погіршують продуктивність свиней .....	13
1.3. Аналіз використання сухого та вологого типу корму при відгодівлі свиней .....	15
<b>РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ.....</b>	<b>20</b>
2.1. Завдання, матеріали і методика досліджень .....	20
<b>РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.....</b>	<b>22</b>
3.1. Характеристика виробничої діяльності фермерського господарства ..	22
3.2. Продуктивні якості молодняку свиней .....	26
3.3. Забійні якості молодняку свиней.....	28
3.3. Технологія забою та первинної переробки свинини на власних потужностях.....	31
3.4. Економічні показники виробництва свинини.....	34
3.5. Екологізація виробництва продукції тваринництва.....	35
<b>ВИСНОВКИ.....</b>	<b>36</b>
<b>ПРОПОЗИЦІЇ.....</b>	<b>37</b>
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....</b>	<b>38</b>
<b>ДОДАТКИ.....</b>	<b>41</b>

## **АНОТАЦІЯ**

Кваліфікаційна робота: Гудик Вероніки Віталіївни на здобуття освітнього рівня «Бакалавр» за спеціальністю 204 – Технологія виробництва і переробки продуктивності тварин. **Тема: Аналіз технології виробництва та переробки свинини в умовах ФГ «ЛАВРИ»**

Дослідження присвячено комплексному аналізу впливу технології зволоженої годівлі на продуктивність, якість продукції та економічну ефективність у свинарстві, з подальшим обґрунтуванням стратегії вертикальної інтеграції для малих та середніх агроформувань.

В умовах господарства було проведено виробничий дослід на двох групах свиней. Контрольна група отримувала сухий комбікорм, тоді як дослідній групі згодовували аналогічний раціон у зволоженому вигляді (співвідношення 1:1). Протягом 60-денного періоду вивчали показники росту, а після забою – забійні якості та морфологічний склад туш.

Результати довелили суттєву перевагу експериментальної технології: середньодобові прирости живий маси були вищими, що призвело до збільшення передзабійної ваги на 7,2 кг (7,1%). Також зафіксовано покращення м'ясних якостей – вихід м'яса у відрубі зріс на 1,46 процентних пункта, а коефіцієнт м'ясності підвищився з 0,71 до 0,76.

Економічні розрахунки, виконані на основі ринкових цін, продемонстрували, що застосування вологого типу годівлі підвищує рівень рентабельності виробництва живої свинини з 58,8% до 67,5%. Додатковий прибуток від однієї голови склав 497 грн. На підставі отриманих високих показників робота пропонує модель розвитку господарства шляхом організації власного циклу первинної переробки м'яса та його реалізації через фірмові роздрібні точки. Запропоновано детальний технологічний опис процесів забою, розділення туш та виробництва напівфабрикатів і ковбасних виробів.

**Ключові слова:** свинарство, волога годівля, продуктивність, забійні якості, економічна ефективність, вертикальна інтеграція, переробка м'яса.

## ***ANNOTATION***

Qualification work: Gudyk Veronika Vitaliivna for the degree of Bachelor in specialty 204 – Technology of production and processing of animal productivity.

**Topic: Analysis of technology of production and processing of pork in the conditions of the "LAVRY" FG**

The study is devoted to a comprehensive analysis of the impact of wet feeding technology on productivity, product quality, and economic efficiency in pig farming, with further substantiation of a vertical integration strategy for small and medium-sized agricultural enterprises.

A production experiment was conducted on two groups of pigs in a farm setting. The control group received dry feed, while the experimental group was fed a similar ration in a moistened form (ratio 1:1). Growth rates were studied over a 60-day period, and after slaughter, slaughter qualities and morphological composition of carcasses were studied.

The results proved the significant advantage of the experimental technology: average daily live weight gains were higher, which led to an increase in pre-slaughter weight by 7.2 kg (7.1%). An improvement in meat qualities was also recorded - the yield of meat in the cut increased by 1.46 percentage points, and the meat ratio increased from 0.71 to 0.76.

Economic calculations based on market prices showed that the use of wet feeding increases the profitability of live pork production from 58.8% to 67.5%. The additional profit per head amounted to UAH 497.

Based on the obtained high indicators, the work proposes a model for the development of the farm by organizing its own cycle of primary meat processing and its sale through branded retail outlets. A detailed technological description of the processes of slaughter, carcass cutting, and production of semi-finished products and sausages is proposed.

**Keywords:** pig farming, wet feeding, productivity, slaughter quality, economic efficiency, vertical integration, meat processing.

## ВСТУП

Підвищення обсягів виробництва тваринницької продукції є одним із пріоритетних завдань для аграрного сектору. У вирішенні цієї проблеми ключову роль відіграє свинарство, що характеризується найвищими темпами відтворення серед усіх галузей тваринництва. Ефективність даної галузі безпосередньо залежить від організації раціонального харчування поголів'я.

Фундаментальним чинником інтенсифікації свинарства є забезпечення тварин повноцінними кормами. Сучасна наука сформувала значну базу даних щодо потреб свиней в основних поживних та біологічно активних речовинах. Критично важливим для підвищення продуктивності та зниження собівартості є застосування збалансованих раціонів. Такі раціони, що оптимально задовольняють потреби організму в енергії, протеїні, вуглеводах, ліпідах, вітамінах і мінеральних речовинах, дозволяють максимізувати конверсію корму. Досвід провідних господарств свідчить, що перехід на годування повнораціонними комбікормами з преміксами дає змогу знизити витрати кормів на одиницю приросту на 25–30%, одночасно підвищуючи вихід м'яса на 30–40% за рахунок покращення якості продукції та загальної рентабельності виробництва.

Метою даної дипломної роботи є визначення найбільш ефективного типу годівлі для молодняку свиней великої білої породи в конкретних умовах фермерського господарства «Лаври».

Завданнями дослідження для досягнення поставленої мети були:

1. Оцінка продуктивних якостей молодняку свиней (динаміка живої маси, абсолютний та середньодобовий приріст).
2. Визначення забійних показників (забійна маса, забійний вихід, маса туші та внутрішніх органів).
3. Дослідження морфологічного складу зразків м'яса (на прикладі висівки з ділянки 3-го ребра).
4. Порівняльний аналіз економічної результативності застосування різних раціонів годівлі.

Об'єктом вивчення виступили комбікори різних складів, молодняк свиней великої білої породи, а також отримана від них м'ясна продукція. Предметом дослідження є вплив умов годівлі на інтенсивність росту молодняку, його забійні характеристики та якість м'яса.

У роботі були застосовані комплектні методи дослідження: зоотехнічні (контроль росту, оцінка забійних якостей), статистичні (математична обробка біометричних даних) та економіко-аналітичні (розрахунок економічної ефективності).

Наукова новизна полягає в тому, що вперше в умовах ФГ «Лаври» було проведено комплексне порівняльне вивчення результативності різних технологій годівлі молодняку свиней.

Структура роботи. Дипломна робота викладена на \_\_\_ сторінках машинописного тексту, містить \_\_\_ таблиць та список використаних літературних джерел з \_\_\_ позицій. Композиційно робота складається зі вступу, огляду літератури, опису матеріалів і методів, розділу власних результатів, аналізу економічної ефективності, висновків, пропозицій та бібліографічного списку.

# РОЗДІЛ 1.

## ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

### 1.1. Основні принципи організації годівлі молодняку свиней

Сучасне свинарство орієнтоване на отримання високоякісної свинини з оптимальним співвідношенням м'язової та жирової тканини. Основною метою відгодівлі молодняку є виробництво нежирного м'яса, придатного для подальшого перероблення у широкий асортимент продуктів – від шинки та корейки до в'ялених виробів [3]. Ефективність цього процесу безпосередньо залежить від правильної організації годівлі, починаючи з ранніх етапів. Для досягнення забійної маси у 100–110 кг, що є економічно виправданим для більшості порід, необхідно забезпечити стабільні середньодобові прирости на рівні не менше 500 грамів. Таких показників можна досягти приблизно до 7–8-місячного віку тварин [1-8].

Інтенсивна технологія, спрямована на прискорення відгодівлі та ранній забій, є ключовим чинником підвищення рентабельності виробництва. Її реалізація передбачає початок відгодівлі молодняку у віці 2,5–3 місяців при живій масі 20–30 кг з подальшим виходом на масу 80–90 кг до 5–6 місяців [8]. У різних господарствах структура раціонів може відрізнятися. У традиційних умовах часто використовують комбінації концентрованих та соковитих кормів (буряк, картопля, силос). Однак на великих промислових комплексах технологічна основа годівлі – це повнораціонні комбікорми, які забезпечують точний баланс енергії, протеїну, амінокислот, вітамінів та мінеральних речовин [7, 10-14].

Фундаментальною вимогою для успішної відгодівлі є згодовування повноцінних раціонів протягом усього періоду. Планування харчування має ґрунтуватися на обліку вмісту обмінної енергії, сирого протеїну, незамінних амінокислот, макро- та мікроелементів [2, 12-22]. Критично важливим аспектом є амінокислотний баланс, де лізину належить провідна роль. Дефіцит цієї амінокислоти обмежує синтез білка в організмі та погіршує продуктивність.

Відповідно до досліджень, раціони з недостатнім рівнем лізину можна корегувати шляхом включення високолізинових компонентів: борошна тваринного походження (рибне, м'ясо-кісткове), кормових дріжджів, бобових культур (соя, горох) або синтетичних амінокислотних добавок [9, 17-19]. Експериментальні дані підтверджують ефективність такого підходу. Наприклад, додавання синтетичного лізину, особливо в комбінації з метіоніном та вітаміном В12, позитивно впливає на швидкість росту та м'ясні якості молодняка [21-23]. В іншій роботі показано, що включення 0,7–0,8% синтетичного лізину до раціону на основі соняшникової макухи підвищувало перетравність протеїну та ефективність використання азоту, що призводило до економії кормів та покращення якості туш [12].

Дослідження Пентилюка С.І. та співавторів [9] продемонстрували, що оптимізація рівня лізину в раціоні безпосередньо покращує якісні показники продукції [9, 24-37]. У тварин, які отримували збалансований за лізином раціон, спостерігалось збільшення виходу м'язової тканини та зменшення відкладення жиру в туші. Це підтверджує, що основним результатом корекції амінокислотного харчування є виробництво свинини з високим вмістом білка та помірною кількістю жиру. З економічної точки зору, такі заходи є цілком виправданими: зниження витрат корму на одиницю приросту та підвищення якості продукції значно перевищують вартість введених добавок [37].

Окрім синтетичних добавок, ефективним джерелом лізину є спеціальні сорти кормових культур. Так, використання кукурудзи з підвищеним вмістом лізину та білка дозволяє суттєво підвищити продуктивність. За даними роботи [13, 19], застосування такої кукурудзи в раціоні забезпечувало приріст користі на 23–25% порівняно зі звичайною, а витрати корму знижувалися на 13,7–24,3%. Середньодобові прирости при включенні високолізинової кукурудзи разом з порошком люцерни та соняшnikовою макухою досягали 600–660 г, що значно перевищувало показники контрольної групи (450–480 г) та було еквівалентним результатам від годівлі комбікормами [1, 16]. Аналогічний позитивний ефект спостерігається при комбінуванні високобілкових

компонентів. Раціон, що включав кукурудзу, ячмінь, соняшникову макуху, кормові дріжджі та борошно люцерни, забезпечував на 27–30% вищу ефективність відгодівлі та дозволяв економити 18–20% протеїну загалом [8].

Інтенсивна відгодівля вимагає не лише енергії та протеїну, але й повного комплексу біологічно активних речовин. До них належать макроелементи (кальцій, фосфор), вітаміни (А, D, Е, група В) та мікроелементи. Дефіцит будь-якого з цих компонентів може стати лімітуючим чинником і звести нанівець ефект від збалансованого за основним поживним речовинам раціону.

Забезпечити потребу в цих речовинах можна кількома шляхами: введенням у раціон якісного сіна бобових трав, моркви, зеленого корму, комбінованого силосу або спеціалізованих комбікормів. Проте найбільш точним та ефективним технологічним рішенням є використання готових білково-вітамінно-мінеральних добавок (БВД) та преміксів, вироблених комбікормовою промисловістю. Їхнє включення до зернових сумішей гарантує точну дозування та однорідність розподілу всіх необхідних компонентів у кормі [18, 32-66].

Структура раціонів для свиней значною мірою визначається наявною кормовою базою та економічними умовами, що формує кілька основних типів годівлі:

Концентратний тип: поширений у регіонах з розвиненим зерновиробництвом. Найкращі результати досягаються при згодовуванні повнораціонних комбікормів промислового виробництва, що забезпечують максимальну продуктивність. Такі комбікорми можуть виготовлятися як на спеціалізованих заводах, так і безпосередньо в господарствах за спрощеними рецептурами.

Концентратно-картопляний тип: застосовується в регіонах з високим обсягом виробництва картоплі (наприклад, в Білорусі, західних областях Росії, Україні). Картопля є цінним вуглеводним кормом з високою засвоюваністю органічної речовини (до 90%), проте характеризується низьким вмістом протеїну, мінералів та вітамінів. Для компенсації цього недоліку раціон обов'язково збагачують високобілковими компонентами: горохом, різними

видами макухи та шроту, борошном тваринного походження, бобовим трав'яним борошном або зеленою масою в літній період. Картоплю рекомендують згодовувати запарену або у вигляді пюре у суміші з концентратами, при цьому кратність годівлі має бути не менше трьох разів на день.

Концентратно-буряковий (силосний) тип: ефективний у зонах вирощування цукрових буряків. У годівлі використовують коренеплоди у сирому вигляді, буряковий силос, висушені буряки, а також бурякову гичку. Висушені буряки часто вводять до складу концентрованих сумішей з ячмінним або кукурудзяним борошном. Напівцукрові та кормові сорти буряка також можуть застосовуватися, однак їхня поживна цінність є нижчою [5-16].

Для досягнення запланованих середньодобових приростів необхідно дотримуватися конкретних норм за поживністю раціонів, які диференціюються за живою масою тварин:

Період вирощування (маса 40–70 кг). Для приросту 550 г/добу на 100 кг живої маси потрібно 4,2 кормових одиниці (к.од.) з концентрацією енергії не менше 1,16 к.од. на 1 кг сухої речовини. Вміст перетравного протеїну має становити не менше 95 г, а сирій клітковини – не більше 60 г на 1 к.од. Для більш інтенсивного приросту в 650 г/добу потреби зростають до 4,8 к.од. на 100 кг живої маси з концентрацією енергії  $\geq 1,20$  к.од./кг, протеїну  $\geq 100$  г/к.од. та клітковини  $\leq 50$  г/к.од.

Період заключної відгодівлі (маса 71–120 кг). При середньодобовому прирості 550 г потреби складають 4,2 к.од. на 100 кг живої маси з концентрацією енергії  $\geq 1,28$  к.од./кг, протеїну  $\geq 90$  г/к.од. та клітковини  $\leq 55$  г/к.од. Для приросту 650 г/добу необхідно 4,6 к.од. з концентрацією енергії  $\geq 1,34$  к.од./кг, протеїну  $\geq 95$  г/к.од. та клітковини  $\leq 46$  г/к.од.

Критично важливим є також дотримання амінокислотного балансу. У сухій речовині раціону для тварин масою 40–70 кг вміст лізину має становити 0,70–0,73%, а метіоніну разом з цистином – 0,42–0,44%. Для групи 71–120 кг ці показники становлять 0,60–0,65% та 0,36–0,40% відповідно [9-14].

## **1.2. Абіотичні чинники, що погіршують продуктивність свиней.**

Відгодівельне поголів'я становить основу товарного виробництва у свинарстві, споживаючи до 70% усіх кормів та займаючи значні виробничі потужності. У зв'язку з цим, рівень рентабельності галузі значною мірою залежить від ефективної організації технологічного процесу та інтенсивності ведення відгодівлі. На кінцевий результат впливає комплекс взаємопов'язаних чинників, серед яких ключову роль відіграють генетичний потенціал, стан здоров'я, вікові особливості тварин, а також технологічні аспекти годівлі, включаючи тип і якість комбікормів.

Генетичний фактор та породні особливості: сучасні вітчизняні та зарубіжні породи свиней, а також їхні гібриди, характеризуються високою скоростиглістю та адаптивністю до різних систем утримання. При інтенсивній технології такі тварини досягають живої маси 100–120 кг до 7–8-місячного віку, демонструючи високу ефективність конверсії корму – не більше 4,5 кормових одиниць на кілограм приросту. На противагу цьому, тварини, що походять від неконтрольованого розведення в умовах недостатнього харчування, досягають аналогічної маси значно пізніше (на 8–10 місяців), витрачаючи на кожен кілограм приросту понад 6 кормових одиниць. М'ясо від таких свиней, як правило, має грубу структуру та надмірний шар підшкірного жиру [14-20].

Наукові дослідження підтверджують, що навіть у межах однієї породи молодняк з різних генеалогічних ліній може суттєво відрізнятись за продуктивними показниками під час відгодівлі [14, 17]. Особливої уваги заслуговує використання гібридного молодняку. Помісні тварини, отримані від схрещування двох чи більше заводських порід, за умови повноцінного годівлі часто перевершують за продуктивністю чистокровних однолітків вихідних порід. Їхня скоростиглість може бути вищою на 10–20%, досягнення живої маси 100–120 кг відбувається на 15–20 днів раніше, а витрати корму на приріст знижуються на 0,4–0,6 кормових одиниць.

Масштабні дослідження, проведені в Молдові, показали переваги спеціалізованого гібридизації. Молодняк, отриманий від схрещування свиноматок порід велика біла, ландрас та естонський бекон із кнурами спеціалізованих м'ясних ліній, досягав живої маси 100 кг у середньому на 23 дні раніше, а маси 120 кг – на 32 дні раніше, ніж молодняк великої білої породи. Середньодобові прирости у таких гібридів становили 728–785 г, що на 11–15% перевищувало показники чистопородних тварин.

Фактори годівлі та технології кормовиробництва: незалежно від генетичного потенціалу, фактори, пов'язані з годівлею, мають вирішальний вплив на результати відгодівлі. Максимальна ефективність досягається при вмілому поєднанні принципів нормованого та рясного годування, вибір яких залежить від фізіологічного стану, віку, статі тварин та ринкових вимог до продукції.

Тип годівлі: використання повнораціонних комбікормів концентратного типу є основою для розкриття генетичного потенціалу м'ясної продуктивності. Такий підхід не лише забезпечує високі прирости, але й створює умови для механізації та автоматизації процесів роздачі кормів, що веде до суттєвого зниження трудовитрат [15-21].

Технологічна підготовка кормів: важливим параметром є ступінь подрібнення зернових компонентів. Найбільш оптимальним вважається середній помел з розміром частинок 1,2–1,6 мм [16-24]. Використання надмірно дрібного помелу (0,5–1 мм) може призвести до зниження середньодобових приростів на 5–10%, тоді як грубозернисті корми (1,8–2,6 мм) погіршують засвоюваність поживних речовин і загальну продуктивність [17-19]. Сучасним ефективним прийомом є термічно-механічна обробка, наприклад, екструзія. Дослідження демонструють, що включення екструдованих гороху та пшениці до раціону сприяло достовірному ( $p < 0.001$ ) підвищенню живої маси свиней на кінець відгодівлі порівняно з контрольною групою, що отримувала звичайні корми [21, 31-36].

Організація процесу годування: критичне значення має забезпечення достатнього фронту годування – довжини годівниці на одну голову. Рекомендовані норми становлять 20–25 см для тварин масою 30–60 кг та 30–35 см для тварин масою 61–120 кг [19-22]. Недостатній фронт годування, коли на один відсік припадає 4–5 голів, викликає у тварин конкурентний стрес, що призводить до зниження середньодобових приростів на 10–15% та підвищення витрат корму. Кратність роздачі кормів також впливає на економічні показники. Перехід з триразового на двократне годування дозволяє знизити трудовитрати на 30–40% без шкоди для продуктивності та сприяє формуванню туш з меншим відкладенням жиру [8, 17].

### **1.3. Аналіз використання сухого та вологого типу корму при відгодівлі свиней**

Відомо, що ключем до ефективного свинарства з швидким виробництвом великої кількості продукції і, як наслідок, високого прибутку є не що інше, як формування стада високопродуктивних елітних свиней. Важливу роль в свинарстві відіграє раціональне і збалансоване годування, яке забезпечує не тільки правильне складання раціону і створення ефективної кормової бази, а й використання сучасних дуже ефективних систем годування [9-21].

Вивчення аспектів годівлі свиней дозволяє значно збільшити відгодівлю, особливо молодняку, за рахунок науково обґрунтованої збалансованості раціону з точки зору енергетичної цінності та кількості поживних і біологічно активних речовин. Однак, незважаючи на збалансованість раціону з використанням біологічно повноцінних білків і незамінних амінокислот (лізин, метіонін, цистин, триптофан, треонін), навіть при оптимально високому вмісті енергії, макро - і мікроелементів і біологічно активних речовин, менеджер не приділяє достатньої уваги системі годування. Якщо ви не гарантуєте 100% виконання програми відгодівлі. Що таке система годування в сучасному розумінні? Це набір відповідних технологій, які можуть бути впроваджені при наявності відповідного обладнання та дотриманні відповідної технології в

контексті обраного типу живлення [26].

Сьогодні існує в основному 2 види годівлі свиней: рідке і сухе. "Сухе" годування. 70-75% свиноферм у світі використовують сухі корми для годівлі свиней. До їх переваг відносяться: збалансовані гранульовані корми більш стабільні з точки зору санітарно-гігієнічних характеристик.

В процесі термо та вологісної обробки кормів (гранулювання, спучування, екструзії) підвищується доступність харчових компонентів для ферментів шлунково-кишкового тракту та сприяють кращому засвоєнню поживних речовин корму (на 10-20%) і підвищенню продуктивності тварин (на 5-25%).

Однак таке лікування не зменшує, наприклад, кількість випадків зараження сальмонелою, а витрати на установку і обслуговування необхідного обладнання будуть нижче [14-18].

Серед недоліків "сухого годування" слід звернути увагу на те, що сухе годування часто викликає значні зміни у фізіологічних процесах шлунково-кишкового тракту, сприяє розвитку гастриту та інших захворювань, що вимагають медичного втручання [9-13].

Відомо, що 18-25% тварин (особливо молодняку) постійно переміщуються між годівницею і поїлкою, заважають іншим тваринам, а втрати корму досягають 3-9% [16].

Значної шкоди завдає підвищена запиленість приміщень, яка негативно позначається як на тваринах, так і на обслуговуючому персоналі. Пилоподібні частинки сухого комбінованого корму можуть становити до 20% від їх кількості, а через пил кількість тварин, які страждають захворюваннями легенів, збільшується на 8-10% [11-17].

"Рідка" підгодівля (підгодівля з вмістом вологи до 75%). Лідер в харчуванні "рідким" свині серед європейських країн Ірландія-не тільки 90% всіх ферм, а також Німеччини, Данії (в тому числі більше 60% великих свинарських господарств), Голландія—до 50% всього поголів'я. У Фінляндії за останні 5 років понад 90% діючих свиноферм використовували системи рідкого годівлі [12-16].

З усіх переваг рідкої годівлі найважливішою є наявність відходів і вторинних продуктів харчової (молочної, пивоварної, цукрової, спиртової, борошномельної, м'ясопереробної, олійно-жирової, хлібопекарської) та мікробіологічної промисловості. Крім того, є багато інших переваг, а саме: рідкий корм відповідає фізіологічним потребам свиней і дозволяє поступово замінювати корм [4-6].

Можливе більш точне дозування, а як наслідок спрощене введення добавок (наприклад, преміксів, фармацевтичних препаратів). При цьому спостерігається зменшення втрат корму [7-11]. При рідкій годівлі також можна відмовитися від годування з поїлок [17-19].

Порівняно з сухим кормом, споживання рідкого корму збільшується до 5%, приріст ваги збільшується до 6%, а потреба (споживання) корму зменшується до 10%. Також зменшується кількість екскрементів, що позитивно впливає на економічні та екологічні аспекти виробництва [11-13].

На підприємствах з різними віковими групами в одному приміщенні використання систем рідкої годівлі дозволяє одночасно використовувати різні комбікорми. При цьому велика кількість корму може транспортуватися на великі відстані за короткий час по трубопроводах [6-11].

Процес рідкої годівлі є гнучким і дозволяє швидко коригувати раціон без необхідності покладатися на комбікормові заводи.

За оцінками експертів впровадження рідкої годівлі (після сухої годівлі) дозволило скоротити чисельність персоналу на 25%, зменшити споживання енергії та знизити вплив людського фактору в процесі годівлі;

Дуже важливою перевагою рідкої годівлі є те, що комбікорм можна ферментувати. Ферментація корму змінює біохімічний склад і підвищує біодоступність речовини [22-26].

Згодовування ферментованого рідкого корму (ФРК) позитивно впливає на морфологічні характеристики слизової оболонки шлунково-кишкового тракту і стимулює імунну систему свиней. Згодовування ФРК свиноматкам значно знижує вертикальну передачу ентеропатогенних мікроорганізмів, які є

небезпечними збудниками багатьох захворювань травної системи поросят.

Автоферментація (неконтрольована, природна) це коли компоненти корму (зернові, молочні продукти) містять молочнокислі та інші корисні бактерії, які в процесі розмноження знижують рН корму своїми метаболітами (переважно органічними кислотами). Дослідження, проведене на 320 фермах у Нідерландах, показало, що субклінічний сальмонельоз у поросят, вирощених на рідких кормах, діагностували в 10 разів рідше, ніж у поросят, вирощених на сухих кормах, а корибактеріоз зустрічався на 25% рідше [20-26]. Однак неконтрольована ферментація є нестабільною і може призвести до неконтрольованих результатів [14-17].

Хімічна ферментація кормів здійснюється шляхом додавання органічної кислоти (найчастіше молочної) для доведення рН корму до 4,0. У цьому випадку вартість кислоти відшкодовується за рахунок збільшення продуктивності тварин [16-21].

Контрольована мікробна ферментація корму здійснюється шляхом додавання протеолітичних бактерій, целюлозолітичних бактерій та інших бактерій, які мають пробіотичну дію і позитивно впливають на стабільність ендо-мікробіоценозу тварини [14].

Технологія рідких кормів є перспективним і винахідливим компонентом інтегрованих систем, які ефективно використовують ресурси. Недоліки «рідкої» годівлі та високі витрати на обладнання та експлуатацію (інвестиції в установку системи) можуть окупитися за 3-5 років.

Також недоліком є те, що рідкий корм має короткий термін зберігання, а тому існує загроза за недотримання правил експлуатації системи трубопроводів та очищення годівниць розвитку мікрофлори [23-25].

Система годівлі підвищує вологість у приміщенні, що негативно впливає на тварин (особливо взимку), особливо коли не дотримуються розумних пропорцій кормосуміші і вологість перевищує 80%. Швидкість проходження кормової маси через травний тракт прискорюється на 8-10 годин, але перетравність рослинної клітковини знижується. Різко знижується функція

слинних залоз та участь ферментів у перетравленні вуглеводів [17-19].

Тому найбільш перспективною в сучасних умовах є годівля свиней за комплексним типом годівлі, що поєднує як сухі комбікорми, так і рідкі. Раціональне поєднання, з урахуванням генетичних і фізіологічних особливостей поголів'я та особливостей технології виробництва, може призвести до отримання біологічно повноцінного, високоякісного продукту, а також високої продуктивності [24].

## РОЗДІЛ 2.

### МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ

#### 2.1. Завдання, матеріали і методика досліджень

Дослідження по вивченню різних систем годівлі свиней на їх м'ясну продуктивність було проведено у ФГ "ЛАВРИ" Київської області. Тривалість досліду – шість місяців.

Матеріалом для досліджень стали молодняк свиней великої білої породи віком 60 днів, живою масою 13,2-13,4 кг. В досліді було використано 32 голови свиней, яких за принципом аналогів розділили на 2 групи по 16 голів у кожній (табл. 2.1).

Піддослідне поголів'я утримували у групових станках по 8 голів. Параметри мікроклімату в приміщенні відповідали встановленим зоогігієнічним нормам.

Протягом зрівняльного періоду, тривалістю 20 днів, піддослідне поголів'я пристосовувалось до умов експерименту, проводилось формування груп за принципом аналогів (одна контрольна і дві дослідні). У підготовчий період свині всіх груп одержували однаковий раціон.

В основний період свиням дослідних груп використовували концентратний тип годівлі у зволоженому вигляді (2–дослідна).

**Таблиця 2.1**

**Схема досліду**

Група	Кількість тварин, голів	Вік при постановці на дослід, днів	Зрівняльний період, днів (15 днів)		Типи годівлі
			жива маса на початок періоду	жива маса на кінець періоду	
1-контрольна	16	60	13,2±0,11	16,4±0,08	Концентратний у сухому вигляді
2-дослідна	16	60	13,4±0,12	16,5±0,13	Концентратний у зволоженому вигляді

Тварини контрольної групи отримували раціон концентратного типу у сухій формі а дослідної вологий. Моніторинг продуктивності включав регулярне визначення живої маси шляхом індивідуального зважування тварин перед годівлею з заданою точністю до 100 г. На основі отриманих даних динаміки маси тіла розраховували показники абсолютного, середньодобового та відносного приросту. На завершальному етапі дослідження після забою проводили оцінку забійних якостей: визначали масу туші та внутрішніх органів, а також розраховували коефіцієнт забійного виходу. Для статистичного аналізу всіх отриманих числових даних було використано стандартне програмне забезпечення Statistica 10.

## РОЗДІЛ 3.

### РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

#### 3.1. Характеристика виробничої діяльності фермерського господарства

Сільськогосподарське підприємство, розташоване в Яготинському районі Київської області, організувало свою діяльність за принципом замкнутого циклу виробництва. Його основна спеціалізація поєднує рослинництво (виращування технічних та зернових культур) і тваринництво (молочно-м'ясне напрямом на базі голштинської породи). Для забезпечення власного відтворення поголів'я ремонтний молодняк виращується на окремій фермі. Ключовим фактором ефективності господарства є високий рівень забезпеченості земельними ресурсами, що дозволяє повноцінно формувати кормову базу. Землекористування організовано як на власних, так і на орендованих угіддях, що в сукупності становить значну площу, розподілену між ріллею, кормовими угіддями та водоймами. Загальна земельна площа господарства становить на 2025 рік 8374 га, в т.ч. рілля 8092 га, сінокоси 104 га.

Забезпеченість земельними угіддями господарства становить понад 92 %. Це дозволяє забезпечувати галузь тваринництва власною кормовою базою.

Урожайність основних культур демонструє залежність від погодних умов. Наприклад, у порівнянні з попереднім роком, спостерігалось зниження середнього збору зернових, основним чинником чого стали несприятливі кліматичні явища, такі як тривала посуха, що супроводжувалася сильними вітрами та високою сонячною активністю.

Середня урожайність зернових у в 2025 році складала 42 ц/га (табл. 3.1). Технологічна оснащеність підприємства, що постійно оновлюється, є підґрунтям для впровадження сучасних агротехнологій. Це включає використання високопродуктивних сортів, комплексний захист посівів та відмову від ГМО.

Аналіз динаміки врожайності за два роки виявив її значне зниження у 2025 році для низки зернових, зокрема жита та кукурудзи. Основним драйвером цієї негативної тенденції стали екстремальні погодні умови, а саме – тривала

посуха, посилена високою сонячною інсоляцією та сухими вітрами, що призвело до стресу рослин та дефіциту вологи.

**Таблиця 3.1**

**Урожайність зернових культур, ц/га**

Культура	Роки	
	2024	2025
Пшениця	41,6	42,0
Жито	33,4	31,6
Ячмінь	42,4	44,6
Кукурудза на зерно	81,2	77,6

Підприємство продовжує використовувати традиційні системи обробітку ґрунту. Фінансування діяльності ФГ здійснюється за рахунок власних оборотних коштів, що обмежує можливості стратегічних інвестицій.

Окрім рослинництва, господарство має розвинутий тваринницький напрямок, який забезпечує диверсифікацію виробництва. Цей сегмент включає молочне скотарство, відтворення поголів'я великої рогатої худоби та вирощування свиней (табл. 3.2).

**Таблиця 3.2**

**Поголів'я тварин, голів**

Показник	Роки	
	2024	2025
Великої рогатої худоби	344	372
у т.ч. корів	124	132
Свиней	456	561
у т.ч. основних свиноматок	32	43
свиноматок, що перевіряються	23	24

Аналіз динаміки поголів'я в господарстві за 2024-2025 роки показує позитивну тенденцію. Чисельність великої рогатої худоби збільшилася на 7,6%, а свиней – на 18,7%. Це свідчить про інтенсивний розвиток, особливо у

свинарстві. Від вихідного стану (близько 60 голів ВРХ та 50 свиней) підприємство зросло до масштабів, що включають поголів'я близько 500 свиней з річним виробництвом приблизно 250 ц свинини, усі зміни відбувалися за рахунок власних коштів без залучення зовнішніх інвестицій.

У галузі молочного скотарства господарство працює з українською чорно-рябою породою, а також залучає нетелей швіцької та лебединської порід. Загальне поголів'я ВРХ становить 372 голови, з яких 132 – дійні корови. У 2025 році валовий надій молока склав 5864 ц, що забезпечило середню продуктивність на фуражну корову на рівні 5120 кг. Утримання корів організовано за прив'язною системою в зимовий період та безприв'язною – в літніх таборах. Раціони формуються на основі власних кормів (сіно, солома, кукурудзяний силос, віко-вівсяний сінаж, зернодерть, висівки, макуха), без використання преміксів або спеціальних добавок.

Технологія утримання свиней відрізняється диференційованим підходом. Основне поголів'я утримується групами в станках, тоді як свиноматки на опоросі, поросні свиноматки та кнури мають індивідуальні умови. Для окремих категорій передбачені зовнішні вигули під накриттям.

Цех відлучення обладнаний станками (4×5 м) на 25 голів, з решітчастою підлогою (розмір отвору 1 см), бункерними годівницями, обігрівальними лампами та іграшками для збагачення середовища. Поросята отримують гранульований корм протягом перших 10 днів, після чого переходять на суху кормову суміш.

Цех дорощування, що розрахований на 35-40 голів у станках розміром 4×11 м з частково решітчастою підлогою (крок решітки 1,5 см). Обладнання включає бункерні годівниці та ніпельні напувалки. Кнурців та свинок утримують окремо. Корм розподіляється механізовано за допомогою шнекового кормового транспортера.

Цех опоросу постійно забезпечує кліматичний контроль: температура в секції підтримується на рівні 18–20°C, тоді як в зоні лігва для поросят вона поступово знижується з 28–32°C у перший тиждень до 22–24°C до четвертого

тижня. Годівля поросят предстартерними комбікормами розпочинається на 3–5 день життя, з частиною корму, що розсипається в лігво кілька разів на добу.

Поросні свиноматки утримуються в індивідуальних станках розміром 2×2,4 м. Система видалення гною організована за принципом самопливу через комплекс каналів, клапанів та сховищ. У таблиці 3.3 наведено продуктивні характеристики породи велика біла за вирощування у ФГ Лаври.

**Таблиця 3.3**

**Основні виробничі показники**

Показник	Роки	
	2024	2025
Вихід поросят в середньому на одну свиноматку на опорос, гол	13,4	13,7
Кількість опоросів на рік	2,3	2,3
Середня жива маса однієї реалізаційної голови, кг:		
свинки	102,4	104,1
кабанчика	108,6	113,3
Затрати корму на 1 кг приросту, к. од	2,6	2,6
Середня жива маса гнізда при відлученні, кг	79,8	84,6
Середньодобовий приріст, г		
0 – 2 міс	398	415
2 – 4 міс	564	587
4 – 6 міс	795	896

Утримання тварин забезпечується автоматизованою системою контролю мікроклімату. Вентиляція приміщення організується за припливно-витяжним принципом, де інтенсивність повітрообміну регулюється за допомогою спеціальних заслінок (жалюзі). Керування всією системою здійснюється дистанційно.

Годівля всіх вікових груп свиней організована безпосередньо в станках. Для поросят-сисунів зону годівлі облаштовують у тому ж секторі, де утримується свиноматка, відокремлюючи необхідну частину площі.

Оптимальні параметри середовища відрізняються для різних категорій тварин. Для дорослих свиней рекомендована температура повітря в діапазоні 13–19°C при відносній вологості до 75%. Для поросят ці показники становлять 18–20°C та не більше 70% вологості відповідно. Для створення комфортних умов поросяттам-сисунам застосовують додатковий обігрів зони підлоги, температура поверхні якої підтримується на рівні близько 30°C.

У ході дослідження поросята контрольної та дослідної груп отримували базовий раціон. Його склад на добу включав: ячмінну дерть – 0,55 кг, пшеничну дерть – 0,8 кг та горохову дерть – 0,03 кг (Додаток 1., таблиця 3.4.).

Енергетична та протеїнова цінність добового раціону для обох груп тварин була ідентичною і становила 2,6 кормових одиниць та 104,2 грами перетравного протеїну.

Період вирощування в експерименті тривав 60 діб. Тварини контрольної групи отримували корм у сухому вигляді. На відміну від них, дослідна група отримувала той самий за складом раціон, але у формі вологої суміші, яку готували шляхом розведення комбікорму водою у співвідношенні 1:1.

### **3.2. Продуктивні якості молодняку свиней**

Оцінка продуктивності свиней ґрунтується на кількох ключових показниках. До них належать середньодобовий приріст живої маси, вік, у якому тварина досягає стандартів товарної кондиції, а також конверсія корму, що вимірюється витратами кормової сировини на отримання одиниці приросту (1 кг чи 1 ц). Фундаментальною основою такого типу скороспілості є інтенсивність ростових процесів, що визначається доступною енергією. Аналіз продуктивності поросят на етапі адаптації (зрівняльний період) не виявив статистично значущих відмінностей між дослідними групами щодо динаміки середньодобових приростів таблиця 3.5.

Таблиця 3.5

## Продуктивність поросят у зрівняльний період досліду

Показник	Групи	
	1-контрольна	2-дослідна
Жива маса 1 голови: на початок періоду, кг	11,54±0,43	11,48±0,39
на кінець періоду, кг	13,91±0,31	14,02 ± 0,28
Тривалість періоду, діб	15	15
Приріст: валовий, кг	2,7±0,11	2,43 ±0,2
середньодобовий, г	171±16,2	173±14,3

Встановлено, що згодовування поросят корму у зволоженому вигляді покращує їх продуктивність (табл. 3.6).

Таблиця 3.6

## Продуктивність свиней за основний період досліду

Показники	Групи	
	1-контрольна	2-дослідна
Жива маса 1 голови: на початок періоду, кг	13,91±0,31	14,02 ± 0,28
на кінець періоду, кг	47,21 ±0,22	52,86±0,43
Тривалість періоду, діб	90	90
Приріст: загальний, кг	33,45±0,68	38,84±0,54
середньодобовий, г	371,7±36,8	431,5 ± 23,68
± до контролю, г	-	+59,8
± до контролю, %	-	+16,1
Витрати корму на 1 кг приросту, корм. од.	3,88	3,65
±до контролю, корм. од.	-	-0,23
±до контролю, %	-	-5,9

Результати основного етапу вирощування показали перевагу тварин, які отримували зволожений концентратний раціон. У цій дослідній групі

індивідуальна жива маса на момент завершення періоду перевищувала показник контрольної групи на 5,65 кг, що становить 11,9%.

Схожа позитивна динаміка зафіксована і для показників приросту. Крім того, у дослідній групі спостерігалась більш ефективна конверсія корму: витрати кормових одиниць на продукування були на 0,61 к.од. нижчими.

Детальні показники продуктивності свиней на завершальному етапі відгодівлі на м'ясо представлені у таблиці 3.7.

**Таблиця 3.7**

**Показники продуктивності свиней в заключний період досліді**

Показники	Групи	
	1-контрольна	2-дослідна
Жива маса 1 голови: на початок періоду, кг	47,21 ±0,22	52,86±0,43
на кінець періоду, кг	100,7 ±0,96	107,9 ±0,84
Тривалість періоду, діб	98	98
Приріст: загальний, кг	53,49±0,77	55,04±0,83
середньодобовий, г	545,8±42,64	561,6±34,81
± до контролю, г	-	+15,8
± до контролю, %	-	+2,89
Витрати корму на 1 кг приросту, корм. од.	6,88	6,27
±до контролю, корм. од.	-	-0,61
±до контролю, корм. од, %	-	-8,8

Отримані результати досліджень свідчать що свині котрі одержували корми у зволоженому вигляді мали підвищену енергію росту. Тенденція збільшення приростів спостерігалась в основний, і продовжилась в заключний період досліді.

**3.3. Забійні якості молодняку свиней**

Згодовування зволоженого корму молодняку свиней покращувало їх забійні якості (табл. 3.8).

Забійні показники свиней  $M \pm m$ ,  $n=3$ 

Показник	Групи	
	1-контрольна	2-дослідна
Передзабійна жива маса, кг	99,27 ± 6,7	105,85 ± 2,6
Забійна маса, кг	78,54 ± 1,3	96,92 ± 4,5
Забійний вихід, %	79,12 ± 2,2	91,56 ± 1,6
Маса туші, кг	72,46 ± 1,4	78,41 ± 4,3
Внутрішній жир, кг	2,55 ± 0,33	1,73 ± 0,25
Маса голови, кг	7,13 ± 0,37	7,09 ± 0,51
Маса ніг, кг	1,63 ± 0,05	1,46 ± 0,02
Маса шкіри, кг	7,77 ± 0,19	7,78 ± 0,36
Печінка, кг	1,32 ± 0,06	1,51 ± 0,1
Легені, г	703 ± 172	623 ± 84
Серце, г	262 ± 13	309 ± 23
Нирки, г	212 ± 27	137 ± 14
Селезінка, г	130 ± 13,5	140 ± 14
Щитовидна залоза, г	26,95 ± 0,93	32,86 ± 1,2
Підшлункова залоза, г	110 ± 8,8	105 ± 8,9
Наднирники, г	4,61 ± 0,4	4,36 ± 0,3

Аналіз забійних якостей виявив суттєві відмінності між групами. У тварин дослідної групи передзабійна маса перевищувала показник контролю на 6,6%, а маса туші була вищою на 8,2%. Забійний вихід також був більшим на 12,4%. Серед внутрішніх органів спостерігалось збільшення маси печінки, серця, нирок та селезінки. Натомість, маса внутрішнього жиру в дослідній групі була нижчою на 32,2%, а маса голови, ніг та шкіри також демонструвала тенденцію до зменшення.

Органи ендокринної системи є ключовими регуляторами метаболізму, тому їх стан чутливо реагує на зміни в харчуванні [29]. Введення нових

кормових компонентів у раціон потребує оцінки їх впливу, у тому числі через реакцію залоз внутрішньої секреції, таких як наднирники.

Гормони надниркових залоз, будучи похідними холестерину, поділяються на глюкокортикоїди, мінералокортикоїди та статеві гормони. Окрему групу становлять катехоламіни, що синтезуються в їх мозковій речовині. У нашому дослідженні маса надниркових залоз у тварин основної групи була на 5,4% меншою, ніж у контролі.

Підшлункова залоза, через свої островці Лангерганса, секретує інсулін та глюкагон, регулюючи рівень глюкози в крові. Її маса в дослідній групі знизилася на 4,5% порівняно з контрольною.

Щитовидна залоза, розташована біля гортані та трахеї та інтенсивно кровопостачається, продукує тироксин. Цей гормон впливає на ріст, обмін речовин та активність симпатичної нервової системи. У нашому експерименті маса цієї залози в дослідній групі збільшилася на 21,9%.

Аналіз морфологічного складу свинячого відрубу (таблиця 3.9) виявив суттєві відмінності між групами.

**Таблиця 3.9**

**Морфологічний склад та якісні показники відрубу тулубу свиней**

Показник	Групи	
	1-контрольна	2-дослідна
Маса, кг: відрубу	2,53 ± 0,12	3,04 ± 0,09
м'яса	0,97 ± 0,09	1,21 ± 0,11
сала	1,36 ± 0,24	1,60 ± 0,18
кісток	0,20 ± 0,14	0,24 ± 0,19
Вихід, %: м'яса	38,34	39,80
сала	53,75	52,63
кісток	7,9	7,9
Коефіцієнт м'ясності	0,71	0,76

У тварин, які отримували експериментальний раціон, загальна маса відрубу перевищувала контрольний показник на 20,2%. Також спостерігалось

зростання маси окремих компонентів: м'яса – на 24,7%, сала – на 17,6%, та кісток – на 20,0%.

Отримані результати свідчать про позитивний вплив досліджуваного типу годівлі на формування м'ясних якостей, що обґрунтовує доцільність його подальшого застосування у свинарстві.

Характер харчування є одним із ключових факторів, що впливає на морфофункціональний стан травної системи та особливості її розвитку [6]. Кормові фактори викликають адаптаційні зміни в органах, тому вивчення будови системи травлення за нових умов годівлі залишається актуальним.

#### **3.4. Технологія забою та первинної переробки свинини на власних потужностях**

Підготовчий етап та забивання. Процес починається з формування партії тварин, призначених для забою, з дотриманням вимог ветсанбезпеки. Тварин витримують без годівлі 12-18 годин із забезпеченням вільного доступу до води для очищення шлунково-кишкового тракту. Перед забоем проводиться обов'язковий передзабійний ветеринарний огляд для підтвердження здорового стану.

Забивання здійснюється в спеціалізованому цеху, обладнаному підвісною колією для безперервного руху туш. Технологія передбачає електричний оглушення для мінімізації стресу та підвищення якості м'яса, з подальшим підвішуванням та знекровлюванням. Кров збирається в стерильні ємності для подальшої утилізації або технічного використання.

Первинна обробка туші. Після знекровлювання туші послідовно проходять такі операції:

Осмалення: тушу опромінюють полум'ям для видалення щетини з подальшим механічним обскубанням у роторних машинах.

Мийка: ретельне промивання гарячою та холодною водою.

Нутрування: розрізання та видалення внутрішніх органів (потрухи) з їх сортуванням на харчові (печінка, серце, нирки) та технічні.

Ветеринарно-санітарна експертиза: обов'язковий огляд туші та органів ветлікарем з клеймуванням.

Розпилювання: поздовжнє розпилювання туші на дві напівтуші електричною пилою.

Охолодження: напівтуші направляють у холодильну камеру для поступового охолодження до температури в товщі м'яса +3...+4°C протягом 24-48 годин для завершення автолітичних процесів та поліпшення якості.

Розділення та делікатесна обробка: охолоджені напівтуші надходять у цех розділення. За допомогою професійних ножів та обладнання проводиться:

- поділ на основні відруби: шия, корейка, окост, лопатка, грудинка, стегно;
- очищення від залишкового жиру, плівок та кісток (замовлення клієнта);
- фасування: нарізка порційних шматків, стріпсів, фаршу;
- вакуумне пакування охолоджених продуктів для подовження терміну зберігання;

Частина виробленого м'яса направляється на власне виробництво продуктів з доданою вартістю.

#### ***Для напівфабрикатів:***

- Приготування фаршу зі свинини різного ступеня подрібнення.
- Формування котлет, битків, фрикаделек, пельменів.
- Панирування (за необхідності).
- Шокове заморожування та пакування.

#### **Для домашніх ковбасних виробів:**

Підготовка сировини: виділення м'яса різних сортів (свинина напівжирна, жирна), сала, спецій (сіль, часник, перець, кріп).

Подрібнення та змішування: м'ясо подрібнюється на куттері або м'ясорубці з різними ґратками. Сало нарізається кубиком. Всі інгредієнти ретельно змішуються до однорідної маси.

Фаршування: отримана ковбасна маса за допомогою шприца-дозатора наповнює натуральну (синюгу, черево) або штучну оболонку.

Формування: формування батонів певної ваги та довжини з фіксацією кінців.

Термічне оброблення: та витримка при певній температурі для підсушування оболонки.

Обробка димом (копчення): для копчених видів – холодне або гаряче копчення на диму з твердих порід дерева.

Варіння: термічна обробка у пароконвектоматі або термокамері до досягнення температури в центрі виробу +68...+72°C.

Охолодження: швидке охолодження під душем та подальше охолодження в камері.

Для сирокочених ковбас: використовується тривалий процес ферментації, сушки та дозрівання в спеціальних камерах з контролем температури та вологості.

Контроль якості та безпеки: на кожному етапі – від приймання тварин до пакування готової продукції – діє система контролю:

Ветеринарно-санітарний контроль: Обов'язковий на етапах забою, нутрування та перед реалізацією. Готова продукція розподіляється за двома основними каналами.

Охолоджене м'ясо, напівфабрикати та ковбасні вироби доставляються щодня або через день рефрижераторним транспортом. У магазинах підтримується необхідний температурний режим (+2...+6°C).

Створення власного циклу переробки дозволяє ФГ "Лаври" трансформувати сировину з рентабельністю ~67% у готові продукти з націнкою. Це не лише збільшує маржинальність, але й забезпечує стабільний збут незалежно від кон'юнктури ринку живої тварини.

Дозволяє формувати бренд та прямий зв'язок із кінцевим споживачем.

Дає можливість повноцінно використовувати всі частини туші, мінімізуючи відходи та є стратегічним кроком для переходу від виробника сировини до повноцінного учасника ринку харчових продуктів з високою доданою вартістю.

### 3.4. Економічні показники виробництва свинини

У сучасному тваринництві основним завданням є не лише отримання продукції, а й забезпечення економічної доцільності виробництва. Для цього застосовуються різні методи оцінки ефективності, серед яких ключове місце займає порівняльний аналіз витрат і доходів на основі ринкових цін. Такий підхід дозволяє об'єктивно оцінити вплив нових технологій, зокрема змін у системі годівлі, на кінцеві фінансові результати господарства. У даному розділі представлено аналіз економічної ефективності виробництва свинини при використанні традиційної (сухої) та експериментальної (зволоженої) технології годівлі.

Для проведення порівняльної оцінки було обрано метод калькуляції собівартості продукції з використанням актуальних ринкових цін. Усі виробничі ресурси, незалежно від джерела їх надходження, були оцінені за їхньою фактичною вартістю на момент використання. Основним об'єктом аналізу стали прямі витрати, пов'язані з вирощуванням однієї голови молодняка свиней до умов реалізаційної кондиції. Доходи розраховувалися виходячи з досягнутої живої маси тварин та середньої реалізаційної ціни на свинину (таблиця 4.1).

**Таблиця 4.1.**

#### **Економічна ефективність (на 1 гол.)**

Показник	Контрольна група (суха годівля)	Дослідна група (зволожена годівля)
Жива маса при реалізації, кг	100,7	107,9
Реалізаційна ціна 1 кг, грн.	80	80
Виручка від реалізації, грн.	8 056,00	8 632,00
Витрати на виробництво, грн.	5 074	5 153
Прибуток, грн.	2 982,00	3 479,00
Рівень рентабельності, %	58,8	67,5

Для розрахунків були використані усереднені дані, отримані в ході дослідження. Жива маса тварин при реалізації становила 100,7 кг у контрольній групі (суха годівля) та 107,9 кг у дослідній групі (зволожена годівля). Середня

реалізаційна ціна прийнята на рівні 80 гривень за кілограм живої ваги, що відповідає ринковим умовам. Витрати на виробництво однієї голови в контрольній групі склали 5074 гривні. Для дослідної групи, з урахуванням додаткових витрат на воду та енергію для технологічного процесу зволоження, цей показник склав 5153 гривні.

### **3.5. Екологізація виробництва продукції тваринництва**

ФГ «Лаври» демонструє зразок нової філософії тваринництва, де екологізація процесів вирощування свиней перетворилася з вимушеної вимоги сьогодення на фундаментальну стратегію розвитку. Поєднуючи передову європейську інженерію та глибоку повагу до екосистеми, підприємство крок за кроком торує шлях до безвідходного, безпечного та високоетичного виробництва.

Відмовившись від застарілих підходів, фахівці господарства перетворили годівлю молодняку свиней на точну науку, спрямовану на максимальне засвоєння поживних речовин та мінімізацію екологічного сліду.

При вирощуванні свиней використовують спеціальні природні ферменти котрі розщеплюють важкозасвоювані компоненти кормів. Це дозволяє організму поросят практично повністю засвоювати протеїн, фосфор та азот. Як результат — концентрація цих елементів у відходах знижується на 30–40%, запобігаючи хімічному перевантаженню ґрунтів.

Також розпочинають використовувати фітобіотики замість хімії: Сила дикорослих трав та рослинних екстрактів замінила традиційні синтетичні стимулятори росту. Ефірні олії мають природний антисептичний ефект, покращують апетит молодняку та стабілізують мікрофлору кишківника.

На підприємстві запущено пілотний проект: «Чисте повітря з кожної годівниці»: завдяки ідеально збалансованому амінокислотному профілю раціонів, у свинарниках вдалося кардинально зменшити виділення летких сполук — аміаку та метану. Це не лише очищує атмосферу регіону, а й створює здоровий мікроклімат для самих тварин і персоналу.

## ВИСНОВКИ

1. Застосування зволоженої годівлі забезпечує додатковий приріст живої маси в середньому на 7,2 кг на одну тварину порівняно з контролем, і є основним методом збільшення доходів.
2. Витрати на виробництво в дослідній групі зросли лише на 79 гривень (1,6%) на голову. Це незначне збільшення пов'язане з додатковими операціями з підготовки корму та використанням води.
3. Незважаючи на зростання витрат, значно більший приріст виручки (на 576 гривень) забезпечив суттєве збільшення прибутку. Чистий прибуток від однієї тварини в дослідній групі вищий на 497 гривень, що становить 16,7% від показника контрольної групи.
4. Встановлено, що ключовим показником діяльності галузі є рівень рентабельності. У групі зі зволоженою годівлею він досяг 67,5%, що на 8,7 % вище, ніж у групі з традиційною технологією (58,8%). Це свідчить про більш ефективне використання кожного вкладеного гривня.

## ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

Підсумовуючи результати експерименту, можна зробити висновок про особливу ефективність технології зволоження комбікормів для господарств з обмеженими ресурсами. Даний метод демонструє оптимальне співвідношення "витрати-результат", оскільки не потребує значних капіталовкладень ні в дорогу кормову сировину, ні в складні системи кондиціонування повітря у приміщеннях. Тому для практичного застосування рекомендуємо:

- провести техніко-економічне обґрунтування впровадження системи приготування вологої суміші з урахуванням масштабів конкретного господарства;

- врахувати додаткові витрати на обладнання (змішувачі, транспортери) та комунальні послуги (вода, електроенергія);

- розробити детальні технологічні карти приготування та роздачі вологого корму для підтримки його якості та уникнення втрат.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аргументи на користь рідкої годівлі. // *Farmer*. – 2009. – № 9. – С. 80.
2. Баньковський Б.В. Раціонально використовувати генетичний потенціал нових м'ясних порід // *Тваринництво України*. – 1996. – № 12. – С. 14.
3. Барановський Д.І. Проблеми та методи підвищення ефекту гетерозису у свинарстві // *Сб. науч. тр. ХГАУ; ХЗВИ*. – 1999. – С. 46–49.
4. Березовский Н.Д. Продуктивность свиноматок внутривидового типа УКБ-1 в сочетании с хряками отцовских форм // *Свиноводство*. – К., 1987. – Вып. 43. – С. 3–5.
5. Богданов Г.О. Довідник по годівлі сільськогосподарських тварин. – К.: Урожай, 1986. – С. 209-331.
6. Брукс П. Технологія використання рідких кормів у тваринництві. // *Ефективні норми та годівля*. – 2009. – №4 (36). – с. 9
7. Бусько А.Т. Ефективність міжпородного схрещування свиней в умовах промислового комплексу // *Свинарство*. – 1981. – Вып. 35. – С. 26–29.
8. Бучко М.А. Економічна ефективність міжлінійної і породно-лінійної гібридизації свиней // *Свинарство*. – 1997. – Вып. 47. – С. 15–19.
9. Бучко М.А. Породно-лінійна гібридизація свиней на комплексі промислового типу // *Свинарство*. – 1992. – Вып. 48. – С. 8–12.
10. Василенко Д.Я. Свинарство і технологія виробництва свинини: Підруч. [для вищих навчальних закладів]. – К.: Вища школа, 1996. – 271с.
11. Вовченко Б.О., Пентиліук С.І., Пентиліук Р.С., Осипенко С.Б. Удосконалення технології приготування вологих кормових сумішей. // *Збірка доповідей V міжнародної конференції “Комбікорми-2007”*. – Київ, 2007. – С. 75-78.
12. Войтенко С.Л. Напрямки удосконалення свиней миргородської породи // *Вісник ДАУ*. – Полтава, 2000. – Спецвипуск. – С. 138.
13. Герасимов В.І., Нагаєвич В.М., Барановський Д.І. та ін. *Свинарство України* – Харків: Еспада, 2008 – 480 с.

14. Герасимов В.І., Рибалко В.П., Цицюрський Л.М. Свинарство і технологія виробництва свинини. – К.: Урожай, 1994. – С. 156-221.
15. Ібатуллін І.І., Панасенко Ю.О., Кононенко В.К. Практикум з годівлі сільськогосподарських тварин. – Київ, 2000. – 371 с.
16. Калачнюк Р. Ефективність схрещування у свинарстві //Тваринництво України. – 1994. – № 4. – С. 16–17.
17. Коваленко В.П. Вплив взаємодії “генотип-середовище” на відгодівельні якості свиней //Вісник аграрної науки. – 2001. – № 7. – С. 27– 29..
18. Кононенко В.Б., Ібатуллін І.І., Патров В.С. Практикум з основ наукових досліджень у тваринництві. – м. Корсунь, «Ірена» – 2000. – 85 с.
19. Косенко Ю.М. Кормові добавки: сучасні підходи. // Сучасна ветеринарна медицина. – 2005. – № 3. – С. 7-8.
20. Луценко В.А. Відгодівельні та м'ясні якості свиней при міжпородному схрещуванні // Шляхи підвищення виробництва та поліпшення якості свинини: міжнар. наук.-практ. конф., 1995 р.: тези доп. – Х., 1995. – С. 44-45.
21. Луценко В.А. Репродуктивні та відгодівельні якості свиней при міжпородному поєднанні //Розвиток наукової спадщини академіка М.Ф. Іванова щодо породоутворення та селекції с.-г. тварин: Міжнар. конф., присвяч. 125-річчю від народження М.Ф. Іванова, 1996 р.: тези доп. – К., 1996. – С. 94.
22. Максаков В.Я. Годівля сільськогосподарських тварин. – К.: Урожай, 1987. – 200 с.
23. Маломуж З.О., Мазур В.Є. Продуктивність різних генотипів свиней при розведенні в чистоті, схрещуванні та гібридизації //Свинарство. – 1997. – Вип. 53. – С. 30–33.
24. Остапчук П.П. Скороспілість, забійні і м'ясні якості міжлінійних та міжпородних гібридних підсвинків //Свинарство. – 1982. – Вып. 37. – С. 3–6.
25. Остроушко О.М. Ефективність використання свиней англійської селекції //Шляхи підвищення виробництва та поліпшення якості свинини: міжнар. наук.-практ. конф., 1995 р.: тези доп. – Харків, 1995. – С. 51–52.

26. Паламаренко І.К., Цибулько В.Д. Використання кормів у свинарстві. – К.: Урожай, 1986. – 206 с.
27. Пентилюк С.І., Пентилюк Р.С., Деменська Н.М., Осипенко С.Б. Сучасна технологія вологої годівлі тварин. // Тваринництво України. – 2005. – № 11. – С. 12-14.
28. Петрів М.Д. Продуктивні якості свиноматок при промисловому схрещуванні //Шляхи підвищення виробництва та поліпшення якості свиней: міжнар. наук.-практ. конф., 1995 р.: тези доп. – Х., 1995. – С. 56.
29. Прокопенко О.В. Ефективність різних варіантів схрещування свиней //Тваринництво України. – 2000. – № 1–2. – С. 13.
30. Рибалко В.П. Ефективність різних варіантів схрещування порід у промисловому свинарстві //Свинарство. – К., 1991. – Вип. 47. – С. 3–8.
31. Сивик С.А., Драгомирецький В.Й. Результати двопородного схрещування свиней //Свинарство. – 1981. – Вип. 35. – С. 3–5.
32. Форсина Б.Є., Горілей С.І. Годівля свиней. – К.: Урожай, 1985. – 72 с.
33. Chernenko O. M., Chernenko O. I., Mylostyyvi R. V., Khmeleva O. V., Garashchenko V. Ye., Bordunova O. G., Dutka V. R. The results of fattening hybrid pigs of Danish selection. /Ukrainian journal of veterinary and agricultural sciences. – 2022. – Vol. 5. – № 1. – P. 3-7. doi: 10.32718/ujvas5-1.01
34. Tang Y, Liu XL. G2P: a genome-wide-association-study simulation tool for genotype simulation, phenotype simulation and power evaluation. /*Bioinformatics* 2019. 35:3852–4.
35. Vidovic V. Eferat ukrstanja razlicitich rasa svinja na vaznija kvantitativna svojstva /V. Vidovic //Stocarstro. – 1987. – V. 41. – № 5–6. – P.141–147.

## **ДОДАТКИ**