

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Факультет тваринництва та водних біоресурсів

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ
Завідувач кафедри технологій у
птахівництві, свинарстві та вівчарстві

Вадим ЛИХАЧ

“ _____ ” _____ 2025 р.

БАКАЛАВРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему: **“Технологія вирощування ремонтного молодняку свиней та шляхи її удосконалення”**

Спеціальність: 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

Гарант освітньої програми

доктор с.-г. наук, професор
(науковий ступінь та вчене звання)

(підпис)

Наталія ПРОКОПЕНКО
(ПІБ)

Керівник бакалаврської кваліфікаційної роботи

канд. с.-г. наук, доцент
(науковий ступінь та вчене звання)

(підпис)

Людмила ЗЛАМАНЮК
(ПІБ)

Виконав

(підпис)

Анна МИХАЛЬЧЕНКО
(ПІБ студента)

КИЇВ – 2025

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Факультет тваринництва та водних біоресурсів

ЗАТВЕРДЖУЮ

**Завідувач кафедри технологій у
птахівництві, свинарстві та вівчарстві**

д.с.-г.н, проф. Вадим ЛИХАЧ

“25” листопада 2024 р.

ЗАВДАННЯ

на виконання бакалаврської кваліфікаційної роботи студенту

Михальченко Анні Сергіївни

Спеціальність: 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

Тема бакалаврської кваліфікаційної роботи – “Технологія вирощування
ремонтного молодняку свиней та шляхи її удосконалення”

Затверджена наказом ректора НУБІП України від 25.10.24. № 1910 “С”

Термін подання завершеної роботи на кафедру 12.05.2025 р.

Вихідні дані до бакалаврської кваліфікаційної роботи: жива маса,
середньодобові, абсолютні та відносні прирости, молодняк свиней.

Перелік питань, що підлягають дослідженню:

- ✓ вивчити показники живої маси, середньодобових, абсолютних та відносних приростів молодняку свиней;
- ✓ витрати кормів на одиницю продукції під впливом різних типів годівлі (концентратного, концентратно-картопляного та концентратно-коренеплідного).

Дата видачі завдання “25” листопада 2024 р.

**Керівник бакалаврської
кваліфікаційної роботи**

Людмила ЗЛАМАНЮК

Завдання прийняла до виконання

Анна МИХАЛЬЧЕНКО

ЗМІСТ

ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ.....	8
1.1 Особливості годівлі молодняку свиней.....	8
1.2. Фактори, що впливають на м'ясну продуктивність свиней.....	13
РОЗДІЛ 2. УМОВИ, МАТЕРІАЛ І МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ.....	18
2.1. Короткі відомості про господарство.....	18
2.2. Матеріал і методика досліджень.....	22
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	25
3.1. Аналіз годівлі піддослідних тварин.....	25
3.2. Жива маса молодняку свиней.....	37
РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА ПРАЦІ.....	43
ВИСНОВКИ.....	48
ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ.....	48
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	49

ВСТУП

Найперше завдання тваринництва – забезпечення населення високоякісними харчовими продуктами, а промисловості – сировиною. Важливу роль у вирішенні цього завдання відіграє свинарство.

У світовому виробництві м'яса свинина лідирує, маючи частку приблизно 40%. Останніми роками свинарство найбільше розвинулося в країнах Азії та Європи (за період з 2005 по 2009 рік світове виробництво свинини зросло на 11%). Понад половина світового виробництва свинини зосереджена в Китаї, 21% – у країнах Євросоюзу, 10% – у США [21].

Реформування аграрного сектору економіки передбачає підвищення рентабельності всіх галузей сільського господарства, в тому числі свинарства. Тваринницька галузь виявилася найбільш вразливою і найменш адаптованою, та повільно виходить із кризи після спаду.

Для підвищення ефективності свинарства важливе значення мають технологічні прийоми виробництва кормових повнораціонних сумішей, збалансованих за основними поживними речовинами, які відповідають фізіологічним потребам тварин та забезпечують високу реалізацію генетичного потенціалу їх продуктивності.

Наразі більшість господарств не можуть дозволити собі повнораціонні комбікорми, а годівля тварин доступними зерновими сумішами не забезпечує їх необхідними поживними речовинами, що, у свою чергу, значно знижує ефективність сільськогосподарського виробництва [8].

Величезне значення в підвищенні продуктивності тварин та збільшенні виходу продукції має фактор повноцінної годівлі свиней. Дотепер накопичено велику кількість даних про потребу свиней у необхідних основних поживних та біологічно активних речовинах.

Для підвищення коефіцієнту корисної дії кормів у свинарстві надзвичайно важливо використовувати збалансовані раціони, тобто таке поєднання кормів, яке максимально повно задовольняє потреби організму

свиней в енергії, вуглеводах, жирах, протеїні, вітамінах та мінеральних речовинах.

Важливим резервом інтенсифікації свинарства є організація біологічно повноцінної годівлі свиней з використанням повнораціонних комбікормів та преміксів. Передовий досвід показує, що така годівля вигідна, оскільки витрати кормів на виробництво 1 кг приросту знижуються на 25-30% і можливо на тих самих кормах збільшити виробництво м'яса на 30-40%. Водночас собівартість продукції знижується, а її якість значно поліпшується, що є основою для підвищення рентабельності галузі в цілому.

Мета роботи – встановити оптимальний тип годівлі для молодняку свиней великої білої породи.

Для реалізації поставленої мети завданнями роботи було:

✓ вивчити показники живої маси, середньодобових, абсолютних та відносних приростів молодняку свиней;

✓ витрати кормів на одиницю продукції під впливом різних типів годівлі (концентратного, концентратно-картопляного та концентратно-коренеплідного).

Об'єкт дослідження – молодняк великої білої породи, різні типи годівлі.

Предмет дослідження – прирости та конверсія корму дослідними тваринами за різних типів годівлі.

Методи досліджень: зоотехнічні (проведення дослідів на тваринах в умовах ферми), статистичні (біометрична обробка цифрових даних), аналітичні (огляд літератури та узагальнення досліджень).

Наукова новизна одержаних результатів. В умовах ФГ “Лаври” вперше вивчено вплив різних типів годівлі (концентратного, концентратно-картопляного та концентратно-коренеплідного) на м'ясну продуктивність свиней.

Структура бакалаврської кваліфікаційної роботи. Робота викладена на 54 сторінках комп'ютерного тексту, містить 17 таблиць. Список літератури включає 56 першоджерел літератури.

Бакалаврська кваліфікаційна робота складається із вступу, огляду літератури, методики і основних методів досліджень, результатів власних досліджень, охорони праці, узагальнених висновків, пропозицій, списку використаних джерел.

РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1 Особливості годівлі молодняку свиней

Метою м'ясної відгодівлі свиней-підсвинків є отримання пісної свинини. За умови розумної організації м'ясної відгодівлі свиней можна отримати соковите, ніжне, в міру жирне м'ясо, придатне як для споживання у свіжому вигляді, так і для виготовлення шинки, корейки та грудинки [1, 5, 8].

Відповідно до порід, які розводять в Україні, за умов повноцінної годівлі висока рентабельність, а також хороша якість туш досягаються при знятті з відгодівлі підсвинків із середньою живою масою 100-110 кг. Такої ваги підсвинки досягають приблизно у віці 7-8 місяців за середньодобових приростів за весь період після відлучення щонайменше 500 г.

Інтенсивна м'ясна відгодівля, як спосіб прискореного доведення підсвинків до забійних кондицій, є ключовим чинником, що сприяє збільшенню рентабельності відгодівлі. На відгодівлю ставлять молодняк у віці 2,5-3 міс. з живою масою щонайменше 20-30 кг, до 5-6-місячного віку його жива маса зростає до 80-90 кг, а до 7-8-місячного – 100-110 кг [23].

В умовах, що склалися у більшості господарств, для відгодівлі свиней доцільно застосовувати раціони, в яких поєднуються концентровані та соковиті корми (цукровий буряк, картопля, комбінований силос, силосовані качани кукурудзи, зелені корми).

На великих промислових комплексах, фабриках технологія відгодівлі свиней має ґрунтуватися на раціонах концентратного типу, представлених повнораціонними комбікормами, збалансованими за енергією та поживними і біологічно активними речовинами [24].

Головною вимогою ефективної м'ясної відгодівлі підсвинків є годування повнораціонними збалансованими раціонами від початку

відгодівлі та до досягнення забійних кондицій. З цією метою Г.О. Богданов [3] радив планувати раціони для інтенсивної м'ясної відгодівлі свиней з урахуванням обмінної енергії, протеїну, незамінних амінокислот, мінеральних речовин, вітамінів та мікроелементів.

Найкращий спосіб балансування раціонів за поживними речовинами та біологічно активними речовинами – це використання повнораціонних комбікормів та білково-вітамінних добавок, які випускає комбікормова промисловість або виробляють господарські комбікормові заводи [15].

Обов'язковою умовою високої ефективності використання протеїну молодняком, що росте, – це балансування раціонів за основними незамінними амінокислотами, найважливішою з яких слід вважати лізин.

Збалансувати дефіцитні за лізином раціони до норми (7,5-5,3 г на 1 корм. од.) можна введенням до їхнього складу високолізинових кормів тваринного та рослинного походження (рибне і м'ясо-кісткове борошно, сухе збиране молоко, кормові дріжджі, горох, соя, трав'яне борошно бобових), а також за рахунок добавок синтетичних амінокислот (кормовий концентрат лізину, синтетичний лізин) [11].

Результати досліджень науковців [32] свідчать, що введення добавок синтетичного лізину окремо або у поєднанні з метіоніном та вітаміном В₁₂ в рослинні раціони – це дієвий спосіб підвищення приростів та якості м'ясної продукції молодняка свиней при інтенсивній м'ясній відгодівлі.

Дослідженнями багатьох вчених [5, 10, 21, 38, 45] встановлено, що введення добавок синтетичного лізину в кількості 0,7-0,8% до сухого протеїну раціону, представленого переважно соняшnikовою макухою, сприяють покращенню перетравності протеїну та утилізації азоту корму, активізують синтез білка в організмі, внаслідок чого забезпечується помітне покращення показників росту й розвитку, оплати корму та якості туш молодняка при економному витрачанні протеїну.

Вчені [34, 50, 52] дослідили, що свині, які отримували добавки лізину, поліпшили м'ясні показники, що виражається у збільшенні виходу м'яса та зменшенні жиру в тушах. Можливість отримання пісної свинини з максимальною кількістю біологічно повноцінного білка та помірної кількості жиру є переконливим доказом необхідності балансування раціонів молодняка свиней за лізином, додаючи синтетичні або рослинні добавки. З економічної точки зору збагачення раціонів лізином вигідне, оскільки витрати корму на 1 кг приросту значно зменшуються, а вартість додаткової м'ясної продукції в багато разів компенсує вартість добавок та амінокислот.

Високу інтенсивність м'ясної відгодівлі забезпечує також згодовування високолізинової кукурудзи. Так, у дослідженнях Н. Т. Ноздріна та А. Ф. Сагло [22] було визначено, що прирости молодняка, який споживав високолізинову кукурудзу, були на 23-25,6% вищі, порівняно з підсвинками, в раціонах яких була звичайна кукурудза. Збільшення приростів при цьому супроводжується зменшенням витрат кормів на 13,7-24,3%.

Середньодобові прирости при згодовуванні високолізинової кукурудзи у поєднанні з добавкою 3% люцернового борошна та 15-17% соняшникової макухи становлять 600-660 г, досягаючи рівня приростів підсвинків, які споживали корми тваринного походження, та значно перевищуючи прирости тварин (450-480 г), що отримували звичайну кукурудзу. Витрати кормів на 1 кг приросту за період відгодівлі з використанням високолізинової кукурудзи або звичайної з добавкою лізину становили 4,5-5, а в групах із звичайною кукурудзою 6-6,2 корм. од. [4].

Крім цього, було встановлено, що висока ефективність високолізинової кукурудзи проявляється при згодовуванні її разом із ячменем. Так, від підсвинків, що отримували раціони, в яких 50-55% займала кукурудза з високим вмістом лізину, 28-30% – ячмінь, 15-22% соняшникова макуха, кормові дріжджі та люцернове борошно, одержували на 27-30% вищі

прирости, ніж від тварин, яких відгодовували на звичайній кукурудзі. Застосування кукурудзи з високим вмістом лізину дає змогу заощадити 18-20% протеїну.

Високої результативності м'ясної відгодівлі молодняку свиней можна досягти, забезпечуючи раціони комплексом мінеральних та біологічно активних речовин (Са, Р, вітаміни А, D, Е та групи В, мікроелементи).

Збагачення раціонів комплексом біологічно активних речовин відбувається через включення трав'яного чи сінного борошна з бобових, моркви, зелених кормів, комбінованого силосу, кормів тваринного походження, а також через білково-вітамінно-мінеральні добавки та премікси [28].

Найбільш дієвим технологічним способом збагачення раціонів цими речовинами слід вважати додавання до зернових сумішей комплексних білково-вітамінних добавок (БВД) та преміксів, що випускаються комбикормовою промисловістю.

В країні, зважаючи на кліматичні та господарські умови, склалися такі типи годівлі свиней: концентратний, концентратно-картопляний, концентратно-коренеплідний, концентратно-силосний, відгодівля з використанням харчових відходів.

Концентратний тип годівлі розповсюджений в регіонах, де превалює виробництво зернових кормів. Зернові корми ліпше згодовувати у формі спеціальних комбикормів, які забезпечують отримання максимального приросту. Такі корми виробляють на спеціалізованих комбикормових заводах чи за спрощеною рецептурою безпосередньо в господарствах.

Концентратно-картопляний тип годівлі практикують на заході нашої країни де вирощують велику кількість картоплі. Картопля є добрим вуглеводним кормом, органічна речовина якого засвоюється на 90%, але містить мало протеїну, мінеральних речовин та вітамінів [17].

У зв'язку з тим, що картопля містить незначну кількість білку, до раціонів необхідно включати корми з високим вмістом протеїну – горох, макуху, відвійки, рибне та м'ясо-кісткове борошно, а для забезпечення вітамінами – трав'яне борошно з бобових культур, а в літній період – зелену масу [30].

Згодовують картоплю у запареному та розм'якшеному вигляді у суміші з концкормами. При значній питомій вазі картоплі в раціоні, свиней рекомендується годувати не менше трьох разів на добу.

У районах, де вирощують велику кількість цукрових буряків, частину їх використовують для годівлі свиней у натуральному вигляді, як компонент у комбінованому силосі та в сухому вигляді. Окрім коренеплодів, використовують також гичку буряків. Сухі цукрові буряки можна використовувати як концентрований корм у суміші з ячмінною та кукурудзяною дертю [26].

Напівцукрові та кормові буряки також можна використовувати при м'ясній відгодівлі, але їх використання менш ефективно через порівняно низьку поживність цих коренеплодів [8].

При плануванні середньодобових приростів живої маси в середньому за період на рівні 550 г підсвинкам з розрахунку на 100 кг живої маси необхідно в період вирощування від 40 до 70 кг 4,2 корм. од., при концентрації енергії не менше 1,16 корм. од. на 1 кг сухої речовини і вмісті з розрахунку на 1 корм. од. перетравного протеїну не менше 95 г, клітковини – не більше 60 г; при відгодівлі від 71 до 120 кг – відповідно 3,8; 1,22; 85 і 62.

При середньодобових приростах 650 г підсвинкам на 100 кг живої маси необхідно в період вирощування від 40 до 70 кг 4,8 корм. од. при концентрації енергії не менше 1,2 корм. од. в 1 кг сухої речовини і вмісті з розрахунку на 1 корм. од. перетравного протеїну не менше 100 г,

клітковини – не більше 50 г; у період відгодівлі від 71 до 120 кг – відповідно 4,2 і 1,28, 90 і 55.

При середньодобових приростах 800 г підсвинкам з розрахунку на 100 кг живої маси потрібно: на період вирощування від 40 до 70 кг – 5,8 корм. од. при концентрації енергії 1,28 корм. од. в 1 кг сухої речовини і з розрахунку на 1 корм. од. перетравного протеїну 105 г, клітковини – не більше 44 г; протягом відгодівлі від 71 до 120 кг – відповідно 4,6; 1,34; 95 і 46 г.

У сухій речовині раціонів молодняку з живою масою від 40 до 70 кг має бути, %: лізину – 0,70-0,73, метіоніну + цистину – 0,42-0,44; при живій масі від 71 до 120 кг – відповідно 0,60-0,65 і 0,36-0,40 [11].

1.2. Фактори, що впливають на м'ясну продуктивність свиней

Свині на відгодівлі - це основна частка стада товарної форми, що потребує великих площ та споживає приблизно 70% загальної кількості кормів. Відтак, рентабельність свинарства значною мірою залежить від раціональної організації виробництва й інтенсивності відгодівлі. Ключовими чинниками, що визначають ефективність відгодівлі, є порода, здоров'я, вік тварин, годівля, корми та інші.

Свині вітчизняних та більшості зарубіжних порід, а також їх помісі демонструють високу скоростиглість та придатність до всіх типів відгодівлі. При інтенсивній відгодівлі до 7-8-місячного віку тварини досягають живої маси 100-120 кг, при цьому витрати на 1 кг приросту становлять не більше 4,5 корм. од. Тварини, що протягом багатьох поколінь розмножувалися та вирощувалися в умовах недоїдання та неналежного утримання, досягають такої ваги тільки у віці більше одного року, витрачаючи на 1 кг приросту 8-10 корм. од. і більше. М'ясо таких свиней грубе, з товстим шаром підшкірного сала [31].

У дослідженнях А. Овчаренка [23] встановлено, що молодняк різних ліній та родин значно відрізнявся за низкою показників під час відгодівлі.

Відгодівля помісних свиней, отриманих внаслідок схрещування двох заводських порід, за умови повноцінної годівлі дає кращі результати, ніж відгодівля чистопородних вихідних тварин. За скоростиглістю помісний молодняк на 10-20% перевищує чистопородних ровесників, живої маси 100-120 кг помісі досягають на 15-20 днів раніше і на 1 кг приросту використовують на 0,4-0,6 корм. од. менше, ніж тварини вихідних порід.

За даними Молдавського НДІ тваринництва та ветеринарії, від трипородних свиноматок (велика біла х ландрас х естонська беконна) та кнурів спеціалізованої м'ясокорочної лінії отримано молодняк, що за скоростиглістю та м'ясними якостями значно перевершував чистопородних і помісних свиней вихідних порід. Гібридний молодняк живої маси 100 та 120 кг досягав відповідно у 172- та 193-денному віці, або на 23 та 32 дні раніше, ніж молодняк великої білої породи, і на 19 та 7 днів раніше, ніж помісні свині.

Середньодобовий приріст під час відгодівлі у гібридів становив 728 та 785 г, або на 11 і 15% більше, ніж у чистопородних, і на 7 та 12% більше, ніж у помісей.

Незалежно від породи, на м'ясну відгодівлю свиней вирішальний вплив має фактор годівлі.

Максимальна ефективність використання кормів для отримання високоякісної м'ясної свинини досягається вмілим поєднанням двох основних методів годівлі: нормованої та годівлі досхочу. Вибір того чи іншого методу обумовлюється фізіологічним станом, статтю, віком, породою свиней та вимогами сучасного споживача [6].

Переважаючим типом годівлі свиней повинен бути концентратний, заснований на використанні повноцінних комбікормів. Такий тип раціонів

забезпечує найбільш повну реалізацію генетичного потенціалу м'ясної продуктивності свиней, що є життєво важливим для прискорення окупності значних капітальних витрат. Крім того, концентратний тип годівлі дає змогу використовувати точну механізацію та автоматизацію процесів годівлі, що значно зменшує витрати праці при виробництві свинини [24].

Велике практичне значення в годівлі свиней має величина частинок (тонкість помолу) зерна. Найбільш ефективним є середній помел з розміром частинок 1,2-1,6 мм. Було встановлено, що згодовування зернових кормів дуже тонкого помелу (розмір частинок 0,5-1 мм) знижує середньодобові прирости на 5-10% та є причиною захворювання свиней виразкою шлунка [8, 12, 15, 24, 29, 34, 42, 53, 56].

Використання зернових кормів грубого помелу (розмір частинок 1,8-2,6 мм) знижує перетравність поживних речовин та продуктивність тварин [27].

Важливим технологічним прийомом, що суттєво впливає на середньодобові прирости тварин та оплату корму, є фронт годівлі, який визначається довжиною годівниці на одну голову. За даними Б. Птіцина [29], при інтенсивному вирощуванні та відгодівлі свиней до живої маси 100-120 кг фронт годівлі повинен бути 25 см у перший період вирощування (20-60 кг) і 35 см у другий період (61-120 кг).

При недостатньому фронті годівлі, коли на одне кормомісце припадає 4-5 голів, тварини зазнають стресу. В результаті цього середньодобові прирости молодняка на 10-15% нижчі, а витрати корму на 1 кг приросту відповідно вищі.

У порівнянні з іншими факторами, кратність годівлі менше впливає на продуктивність та якість м'ясної продукції, проте з погляду витрат та організації праці цей технологічний прийом має важливе значення. Так, за даними багатьох вчених, у порівнянні з триразовою, дворазова годівля

знижує витрати праці на 30-40% та сприяє отриманню більш пісних туш [17, 31, 37, 43, 51].

Одним з факторів, що впливають на м'ясну продуктивність, є підготовка кормів до згодовування.

Так, згодовування в складі комбікорму екструдованих кормів (гороху та пшениці) свиням сприяло підвищенню їхньої живої маси в перший місяць основного періоду досліджу. Жива маса представленої контрольної групи становила 18,47, а дослідної – 20,68 кг ($P < 0,001$) [4, 19, 22, 55].

Наприкінці досліджу жива маса свиней контрольної та дослідної груп становила відповідно 107,0 та 116,5 кг. Різниця статистично достовірна ($P < 0,001$).

На м'ясну продуктивність свиней також впливає вид корму. Всі корми за впливом на якість м'яса та сала розподіляють на три групи [25].

Перша група – це корми, що сприяють отриманню свинини високої якості. З зернових до них відносять ячмінь, пшеницю, жито, горох, люпин, просо; з соковитих – моркву, цукрові, напівцукрові та кормові буряки, гарбузи, комбінований силос; із зелених кормів – люцерну, конюшину, сераделу, еспарцет, вико- та горохово-вівсяні суміші; з кормів тваринного походження – збиране молоко, сколотини, сироватку, м'ясне та м'ясокісткове, у невеликій кількості – рибне борошно. Ці корми також пом'якшують негативну дію деяких інших кормів.

Друга група – гречка, кукурудза, пшеничні висівки, картопля, патока, картопляна м'язга. При відгодівлі свиней винятково на цих кормах одержують м'ясне сало та несмачну свинину. Якщо раціони свиней на 50-60% (за загальною поживністю) складаються з кормів другої групи, а решта становлять корми першої, то отримують м'ясо доброї якості.

До третьої – відносять корми, що різко погіршують якість м'яса та сала через високий вміст рослинних жирів та сильний специфічний запах. До

таких кормів належать соя, овес, макуха, шрот, барда, риба та борошно з неї (при великих дозах), відходи рибної промисловості. При включенні в раціон відгодівельних свиней значної кількості цих кормів отримують свинину дуже низької якості, яка непридатна для консервування та тривалого зберігання.

Якщо корми цієї групи в раціоні складають не більше 25% (за загальною поживністю) і не менше 50% припадає на корми першої групи, то можна отримати м'ясо досить доброї якості (для цього за два місяці до забою корми третьої групи з раціону вилучають).

Окремі інгредієнти комбікормів, добре збалансовані за елементами живлення, на якість свинини негативно не впливають.

У зв'язку з переходом народного господарства країни на ринкові відносини значення якісних характеристик м'яса постійно зростатиме, тобто якість продукту визначатиме ціну на нього, а отже, і на економічні показники виробництва [7, 8].

Одним з кормових компонентів, що покращують якість свинини, є цукор. Якщо в останню добу перед забоєм дати свині 1-2 кг цукру або меляси, то свинина матиме свіжий та приємний смак, а злегка підсолена матиме приємний аромат. На результати відгодівлі суттєво впливає вітамін В₁₂, який міститься в кормах тваринного походження [30, 31].

РОЗДІЛ 2.

УМОВИ, МАТЕРІАЛ І МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Короткі відомості про господарство

ФГ "ЛАВРИ" – розташоване на Київщині, у місті Яготин. Господарство займається розведенням племінних голштинських корів. Вирощування молодняку, призначеного для ремонту стада, здійснюється у селі Заріччя, на спеціалізованій фермі.

ФГ "ЛАВРИ" – багатопрофільне господарство. Основними напрямками діяльності є вирощування зернових, бобових культур, насіння олійних культур, а також м'ясо-молочне тваринництво. Спеціалізацією господарства є вирощування цукрового буряка, кукурудзи на зерно та пшениці, з використанням високопродуктивних сортів та гібридів зернових. При цьому господарство застосовує комплексну систему захисту рослин від бур'янів, шкідників та хвороб.

Земельні угіддя господарства забезпечені на 80%. Нестача землі частково компенсується орендою у населення, що дозволяє повністю забезпечувати господарство власними якісними кормами.

Загальна земельна площа господарства на 2024 рік складає 8374 га, у т.ч. рілля 8062 га, сінокоси 134 га, лісу 72 га, ставків та водойм 60 га.

Господарство має власний парк сільськогосподарської техніки, який щорічно оновлюється, що дає можливість впроваджувати передові технології у рослинництві та тваринництві.

Урожайність зернових культур в середньому у 2019 році становила 40 ц/га (табл. 2.1). Для посіву зернових культур у ФГ "ЛАВРИ" використовується насіння як зарубіжної, так і вітчизняної селекції, але без вмісту генетично модифікованих організмів.

Відтак, урожайність основних зернових культур у 2024 році зменшилась у порівнянні з 2023 роком, що було зумовлено несприятливими

погодними умовами (відсутність дощів на фоні вітрів та інтенсивного сонячного випромінювання).

Таблиця 2.1

Урожайність основних сільськогосподарських культур, ц/га

Культура	Роки	
	2023	2024
Пшениця	43,8	40,0
Жито	34,6	30,1
Ячмінь	48,2	45,2
Кукурудза на зерно	80,5	60,0

У ФГ "ЛАВРІ" послуговуються традиційними методами вирощування сільськогосподарських культур. Причиною цього є потреба повної заміни технічного обладнання та сільськогосподарського інвентарю для переходу до нульового обробітку ґрунту. Це потребує значних фінансових вкладень, яких підприємство на даний момент не має. Тому господарство функціонує виключно на кошти, зароблені власною діяльністю.

Господарство також розвиває тваринництво. Зокрема, ведеться виробництво молока, а також здійснюється вирощування молодняка великої рогатої худоби та свиней. (табл. 2.2).

Таблиця 2.2

Поголів'я худоби, голів

Показник	Роки	
	2023	2024
Великої рогатої худоби	340	370
у т.ч. корів	121	150
Свиней	459	550
у т.ч. основних свиноматок	30	40
свиноматок, що перевіряються	25	25

Дані з таблиці 2.2 демонструють, що кількість великої рогатої худоби та свиней у 2024 році збільшилася, якщо порівнювати з 2023 роком, на 8,8% та 19,8% відповідно.

Ще декілька років тому господарство починало з 61 голови великої рогатої худоби та приблизно 50 свиней для особистих потреб, але зараз фермерське господарство "ЛАВРИ" активно розвиває свинарство. Невелике господарство, без залучення сторонніх інвестицій, утримує близько півтисячі свиней і виробляє приблизно 250 ц свинини.

Крім того, господарство займається розведенням великої рогатої худоби української чорно-рябої породи. Додатково було закуплено нетелей швіцької та лебединської порід. На даний момент поголів'я великої рогатої худоби нараховує 370 голів, з яких 150 – молочні корови. Валове виробництво молока у 2024 році досягло 5772 ц. Надої на фуражну корову за рік становили 4920 кг.

Для утримання свиней передбачено групові станки, за винятком свиноматок під час опоросу, умовно порослих свиноматок та кнурів. У приміщеннях для утримання холостих та порослих свиноматок, а також кнурів облаштовані спеціальні зовнішні вигули з накриттям.

Цех відлучення обладнаний станками, розрахованими на 45-50 тварин, розміром 4×5м. Кожен станок має одну годівницю бункерного типу, 2 лампи обігріву та 1-2 іграшки. Розмір отворів решітчастої підлоги становить 1 см. Для цієї групи протягом перших 10 днів використовується гранульований корм, після чого тварин переводять на сухий корм.

У цеху дорощування станки мають розмір 4×11м. Підлога частково решітчаста, з кроком решітки 1,5 см. Станки розраховані на 35-40 голів. Вони обладнані однією годівницею бункерного типу та двома ніпельними напувалками. Кнурців та свинок утримують окремо. Корми подаються за допомогою шнекового транспортеру, вмонтованого в кормопровід, що зумовлено використанням сухого типу годівлі.

В цеху опоросу температура в секції повинна підтримуватися на рівні 18-20°C. Температура в лігвіщі в перший тиждень становить 28-32°C, на другий, третій та четвертий тижні відповідно 26-28°C, 24-26°C, 22-24°C. Підгодовування поросят престартерними комбікормами розпочинається з 3-5 дня. Частину корму розсипають в лігвище на підлогу 4-5 разів на добу.

Для поросних свиноматок використовуються станки розміром 2×2,4 м.

Видалення гною здійснюється самопливом, за допомогою системи ванн, клапанів, гнойових каналів, шиберів та 3-х гноєсховищ.

У таблиці 2.3 представлені основні показники продуктивності порід ландрас та велика біла.

Таблиця 2.3

Основні виробничі показники

Показник	Роки	
	2023 на грудень	2024 на вересень
Вихід поросят на одну свиноматку на опорос, гол	11	12
Кількість опоросів на рік	2,4	2,4
Середня жива маса однієї реалізаційної голови, кг:		
Свинки	99	99
Хрячки	100	100
Затрати корму на 1 кг приросту, к.од	3,5	3,5
Середня жива маса гнізда при відлученні, кг	82,5	90,0
Середньодобовий приріст, г		
0 – 2 міс	405	420
2 – 4 міс	580	590
4 – 6 міс	800	900

Регулювання мікроклімату в середині будівель здійснюється системою припливно-витяжної вентиляції, що використовує сервоприводи для контролю об'ємів повітря, що входить і виходить. Система вентиляції ферми інтегрує систему віддаленого моніторингу та керування мікрокліматом.

Годування всіх свиней реалізується в індивідуальних станках. Підгодівлю поросят-сисунів організують в станках для свиноматок, де для цього відведено частину площі.

Оптимальна температура повітря для дорослих свиней коливається в межах 13-19 °С, тоді як для повноцінного росту поросят оптимальним діапазоном є 18-20 °С. Відносна вологість повітря в приміщеннях для дорослих свиней не повинна перевищувати 75%, для поросят допускається до 70%. Для поросят-сисунів у станках облаштовується локальний підігрів підлоги. Температура обігрівальної поверхні підлоги має бути на рівні 30 °С.

2.2. Матеріал і методика досліджень

Дослідження впливу різних раціонів годівлі на м'ясну продуктивність свиней було здійснено у ФГ "ЛАВРИ".

Об'єктом дослідження став молодняк свиней великої білої породи, віком 60 діб та живою масою 13,2-13,4 кг. Для проведення експерименту було залучено 48 голів свиней, яких було розподілено на 3 групи по 16 голів у кожній, згідно з принципом аналогів (див. табл. 2.4).

Таблиця 2.4

Схема досліду

Група	Кількість тварин, голів	Вік при постановці на дослід, днів	Зрівняльний період, днів (20)		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
2 дослідна	16	60	13,4±0,12	16,5±0,13	концентратно-картопляний
3 дослідна	16	60	13,4±0,09	16,7±0,15	концентратно-коренеплідний

Піддослідних тварин утримували в групових станках по 8 голів. Параметри мікроклімату у приміщенні відповідали встановленим зоогігієнічним нормам.

Упродовж зрівняльного періоду, який тривав 20 днів, піддослідне поголів'я звикало до умов експерименту, відбувалося формування груп за принципом аналогів (одна контрольна та дві дослідні). У підготовчий період свині всіх груп отримували ідентичний раціон.

В основний період свиням дослідних груп використовували концентратно-картопляний (2–дослідна) та концентратно-коренеплідний (3–дослідна) типи годівлі.

Свиней контрольної групи годували за концентратним типом годівлі.

Протягом дослідження вивчали такі показники продуктивності:

1) живу масу – визначали шляхом зважування на вагах з точністю до ± 1 кг. Зважування свиней здійснювали щомісяця, індивідуально, вранці до годівлі;

2) на основі живої маси розраховували абсолютний, середньодобовий та відносний прирости.

Абсолютний приріст визначали за формулою:

$$P = W_t - W_o, \quad (2.1)$$

де P – абсолютний приріст, г;

W_t – жива маса у кінці періоду, г;

W_o – жива маса на початку періоду, г.

Середньодобовий приріст визначали за формулою:

$$C = \frac{W_t - W_o}{t}, \quad (2.2)$$

де C – середньодобовий приріст, г;

W_t – жива маса у кінці періоду, г

W_o – жива маса на початку періоду, г;

t – тривалість періоду, діб.

Відносний приріст розраховували за формулою С. Броді:

$$K = \frac{200 \times (W_t - W_o)}{W_o + W_t}, \quad (2.3)$$

де K – відносний приріст, %

W_t – жива маса в кінці періоду, г

W_o – жива маса на початку періоду, г.

Статистичну обробку даних проводили з використанням програми MS Excel.

РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Аналіз годівлі піддослідних тварин

Годівлю дослідних свиней здійснювали згідно з планом експерименту. Молодняку контрольної групи давали суміш концентрованих кормів власного виробництва з включенням 1% преміксу-СК, а свиням дослідних груп до концентратів додавали варену картоплю та кормові буряки, тобто годівлю здійснювали за концентратно-картопляним (2-дослідна група) та концентратно-коренеплідним (3-дослідна група) типами.

Годували свиней двічі на день – зранку та ввечері.

Нормування годівлі свиней проводили відповідно до живої маси та середньодобових приростів.

Раціони годівлі молодняку свиней контрольної групи представлені в таблицях 3.1, 3.2, 3.3.

В раціоні свиней контрольної групи у перший період вирощування (жива маса 20-40 кг), вміст сухої речовини на 100 кг живої маси дорівнює 3,95 кг, що відповідає нормативним показникам. На 1 корм. од. припадає 97,7 г перетравного протеїну. Вміст лізину в сухій речовині становить 5,9 г, метіоніну + цистину – 5,1 г, сирій клітковини – 6,4%.

Аналізуючи забезпеченість поросят мінеральними речовинами, необхідно підкреслити, що вони повністю відповідають нормі. Концентрація їх в 1 кг сухої речовини корму наступна: кальцію – 9,5 г; фосфору – 7 г; заліза – 101,1 мг, міді – 16,9 мг, цинку – 153,6 мг.

У годівлі поросят важливу роль відіграють вітаміни. Характеризуючи вітамінну забезпеченість поросят у перший період вирощування (20-40 кг), видно, що вони цілком відповідають нормі. Забезпечення поросят вітамінами здійснюється за допомогою преміксів, які включаються в їх раціон.

Таблиця 3.1

Раціон для молодняка свиней контрольної групи живою масою 20-40 кг

Норма Корми	Кількість корму, кг	Кормові одиниці.	Обмінна енергія, МДж	Суха речовина, кг.	Перетравний протеїн, г	Лізин, г	Метіонін, г	Сира клітковина, г	Са, г	Р, г	Fe, мг	Cu, мг	Mn, мг	Co, мг	I, мг	Каротин, мг	Сіль кухонна, г	Вітаміни				
																		А, МО	Д ₃ МО	Е, мг	В ₅ мг	В ₁₂ мкг
		2,0	22,2	1,12	189	12	7,2	114	14	12	160	21	80	2,1	0,4	10	10	5	500	50	100	40
Дерть пшенична	0,5	0,64	6,87	0,43	71	1,95	2,05	14	0,35	2,15	25	1,15	20,5	0,015	0,05	5,1	–	–	–	6,7	26,5	–
Ячмінна	0,8	0,92	10,2	0,68	68	3,28	2,88	39,2	1,6	3,12	40	3,36	10,8	0,21	0,18	0,4	–	–	–	40	48	–
Висівки пшеничні	0,55	0,41	5,1	0,47	53,4	2,97	2,15	48,4	1,1	5,28	93,5	6,22	64,35	0,06	0,96	1,43	–	–	–	11,5	82,5	–
Премікс, г	20					1,25	1				1,2	16	7	0,1	0,5			20000	4000	–	30	40
Мононатрій фосфат, г	50								12													
Всього		1,97	22,17	1,58	192,4	9,45	8,08	101,6	15,05	11	159,7	26,7	102,65	0,4	1,69	6,93	10	20000	4000	58,2	187	40
± до норми		-0,03	-0,03	+0,46	+3,4	-2,55	+0,88	-12,4	+1,05	-1	-0,3	+5,7	+22,65	-1,7	+1,29	-3,07	–	+15000	+3500	+8,2	+87	–

Таблиця 3.2

Раціон для молодняку свиней контрольної групи живою масою 41-70 кг

Норма Корми	Кількість корму, кг	Кормові одиниці	Обмінна енергія, МДж	Суша речовина, кг	Перетравний протеїн, г	Лізин, г	Метіонін, г	Сира клітковина, г	Са, г	Р, г	Fe, мг	Cu, мг	Zn, мг	Mn, мг	Co, мг	I, мг	Каротин, мг	Сіль кух., г	Вітаміни				
																			A, МО	D ₃ , МО	E, мг	B ₅ , мг	B ₁₂ , мкг
		2,9	32,4	2,38	245	15,5	9,3	181	19	16	193	29	138	112	2,9	0,5	12,4	14	6,2	600	69	138	55
Пшениця	0,7	0,89	0,9	0,6	99,4	2,73	2,87	19,6	0,49	3,01	35	1,61	28	28,7	0,02	0,07	7,14	–	–	–	9,4	37,1	–
Ячмінь	0,5	0,58	6,4	0,43	42,5	2,1	1,8	24,5	0,6	1,17	25	1,26	17,6	4,1	0,08	0,07	0,15	–	–	–	15	30	–
Висівки пшеничні	0,3	0,23	2,78	0,26	29,1	1,62	1,17	26,4	0,6	2,88	51	3,39	24,3	35,1	0,03	0,52	0,78	–	–	–	6,3	45	–
Кукурудза	0,9	1,2	12,3	0,77	71,1	1,89	2,97	34,2	0,45	4,68	272,7	2,61	26,6	3,51	0,05	0,11	6,1	–	1,98	–	20,3	30,2	–
Премікс, г	24					1,49	0,96				108	14,4	135	63	0,12	0,58			18	3,6		27	0,04
Преципі- тат, г	60								15,6	11,4													
Всього		29	22,38	2,06	242,1	9,83	9,77	104,7	19,74	23,1	491,7	23,27	23,15	134,41	0,3	1,35	14,17	14	19,98	3,6	51	169,3	–
± до норми		–	-10,02	-0,34	-2,9	-5,67	+0,47	-76,3	+0,74	+7,4	+298,7	-5,73	+93,5	+22,41	-2,6	+0,85	+1,77	–	+13,78	-59,64	-18	+31,3	–

Таблиця 3.3

Рацион для молодняку свиней контрольної групи живою масою 71-120 кг

Норма Корми	Кіль- кість кор- му, кг	Кор- мові од.	Обмі- нна енерг ія, МДж	Суша речов ина, г	Пере- травн ий проте їн, г	Лі- зин, г	Меті- онін, г	Сира клітк овин а, г	Са, г	Р, г	Fe, мг	Cu, мг	Zn, мг	Mn, мг	Co, мг	I, мг	Каро- тин, мг	Сіль кух., г	Вітаміни				
																			А, МО	Д3, МО	Е, мг	В5, мг	В12, мкг
		3,7	41,2	3,03	312	18,2	10,9	230	25	20	245	36	176	142	3,6	0,7	16	17	6	800	88	176	70
Пшениця	1	1,27	1,28	0,85	142	3,9	4,1	28	0,7	4,3	50	2,3	40	41	0,03	0,1	10,2	–	–	–	13,4	53	–
Ячмінь	0,8	0,92	10,2	0,68	68	3,28	2,88	39,2	1,6	3,12	40	3,36	28,1	10,8	0,21	0,18	0,4	–	–	–	40	48	–
Висівки пшеничні	0,5	0,38	5,1	0,47	48,5	2,95	2,15	48,4	1,1	5,28	93,5	6,22	44,55	64,35	0,06	0,96	1,43	–	–	–	11,5	82,5	–
Кукурудза	0,85	1,13	11,65	0,72	62,1	1,79	2,81	32,3	0,43	4,42	257,6	2,47	25,1	3,32	0,05	0,10	5,76	–	1,87	–	19,2	28,5	–
Премікс, г	32					1,99	4,28				144	19,2		84	0,16	0,77			24	4,8		27	0,04
Всього		3,7	28,23	2,72	320,6	13,91	13,22	147,9	3,83	17,12	585,1	33,55	137,75	203,47	0,51	2,11	17,79	17	25,87	4,8	84,1	239	0,04
± до норми		–	-12,97	-0,31	-8,6	-4,29	+2,32	-82,1	-21,17	-2,88	340,1	-2,45	-38,25	+61,47	-3,09	+1,41	+1,79	–	+19,87	-795,2	-3,9	+63	-69,96

У другий період вирощування свиней (жива маса 41-70 кг) вміст ПП на 1 корм. од. досягав 83,5 г, що відповідало необхідному рівню. Поживна цінність 1 кг сухої речовини оцінювалася в 1,41 корм. од.

Для забезпечення потреб у макроелементах (Са та Р) в раціон додавали кормовий преципітат. Також варто згадати про недолік сирі клітковини у раціоні.

Загалом, раціон даних тварин був достатнім для їх нормального росту та розвитку.

В останній період вирощування молодняка свиней (жива маса 71-120 кг) їх раціони були повністю збалансовані за ключовими показниками. Проте, спостерігалася недостатність мікроелементів (міді, цинку, кобальту).

Свиней другої дослідної групи годували за концентратно-картопляним типом годівлі. Годівлю здійснювалося двічі на добу: зранку та ввечері.

Картоплю перед згодовуванням піддавали варінню та подрібнювали.

Раціони для свиней розробляли з урахуванням живої маси (табл. 3.4, 3.5, 3.6).

У перший період вирощування в складі раціону молодняка свиней картопля складала 15,2%, грубі корми (трав'яне борошно) – 9%, корми тваринного походження (зняте молоко) – 12,4%, концентровані корми – 63,4%.

У раціонах свиней враховували рівень сухої речовини, розраховуючи на 100 кг живої маси. В даному випадку цей показник досягав 3,8 кг, перевищуючи норму на 35,7%.

Оптимальна концентрація енергії в сухій речовині раціону є ключовим фактором для досягнення запланованих показників продуктивності та зменшення витрат кормів на виробництво свинини. Поживність 1 кг сухої речовини складала 1,37 корм. од., що було достатнім для отримання запланованих приростів.

Таблиця 3.4

Раціон для молодняку свиней 2-ї дослідної групи живою масою 20-40 кг

Норма Корми	Кількість корму, кг	Кормові од.	Обмінна енергія, МДЖ	Суша речовина, кг	Перетравний протеїн, г	Лізин, г	Метіонін, г	Сира клітковина, г	Са, г	Р, г	Fe, мг	Cu, мг	Zn, мг	Mn, мг	Co, мг	I, мг	Каротин, мг	Сіль кух., г	Вітаміни				
																			A, МО	D ₃ , МО	E, мг	B ₅ , мг	B ₁₂ , мкг
		2,0	22,2	1,12	245	12	7,2	114	14	12	166	21	100	80	2,1	0,4	10	10	5	500	50	100	40
Картопля варена	1	0,32	3,34	0,23	11	1,0	0,50	8	0,1	0,5	13,0	0,9	1,1	2,0	0,01	0,01	–	–	–	–	0,6	–	–
Трав'яне борошно люцерни	0,3	0,19	31,2	0,27	55,7	3,18	1,92	63,3	5,19	0,9	50,1	2,52	8,7	8,1	0,06	0,12	60	–	–	15	28,05	12	–
Дерть ячмінна	0,3	0,35	25,5	0,255	25,5	1,23	1,08	14,7	0,6	1,17	15	1,26	10,3	4,05	0,06	0,07	0,5	–	–	–	15	1,8	–
Дерть куку- рудзяна	0,6	0,80	47,4	0,51	43,8	1,26	1,98	22,8	0,3	31,2	181,8	1,74	17,8	2,34	0,04	0,07	4,08	–	1,52	–	13,5	20,2	–
Дерть горохова	0,1	0,18	1,31	0,085	19,2	14,2	5,5	5,4	0,2	0,43	6	0,77	2,67	2,02	0,02	0,006	0,02	–	–	–	5,3	3,39	–
Молоко збиране	2	0,26	3,02	0,18	70	5,8	2,4	–	2,8	2,0	1,6	1,8	8,8	0,42	0,14	0,22	–	–	–	40	0,8	2	7,2
Всього		2,1	111,8	1,53	225,2	26,67	13,38	114,2	9,19	36,2	267,5	8,99	49,37	18,93	0,35	0,496	64,6	–	1,32	55	63,25	56,1	7,2
± до норми		+0,1	+89,6	+0,41	-19,8	+14,7	+6,18	+0,2	-4,81	24,2	107,5	-12,01	-50,63	-61,07	-20,65	0,096	54,6	–	-3,68	-445	+13,25	-43,9	-32,8

Таблиця 3.5

Рацион для молодняка свиней 2-ї дослідної групи живою масою 41-70 кг

Норма Корми	Кількість корму, кг	Кормові од.	Обмінна енергія, МДж	Суха речовина, кг.	Перетравний протеїн, г	Лі- зин, г	Меті- онін, г	Сира клітк овина, г	Сіль кух., г	Са, г	Р, г	Fe, мг	Zn, мг	Mn, мг	Co, мг	I, мг	Каро- тин, мг	Вітаміни				
																		A, МО	D ₃ , МО	E, мг	B ₅ , мг	B ₁₂ , мкг
		2,9	32,4	2,38	245	15,5	9,3	181	14	19	16	193	138	112	2,9	0,5	12,4	6,2	600	69	138	55
Картопля варена	1,5	0,48	5,01	0,34	16,5	1,5	0,75	12		0,15	0,75	19,5	1,65	3	0,015	0,015	–	–	–	0,9	–	–
Трав'яне борошно різнотр.	1	0,63	5,33	0,900	42	4,5	4,2	280		5,8	3,1	99	22,7	66,3	0,66	0,89	120	–	70	75	29	–
Молоко збиране	1	0,13	1,51	0,090	35	2,9	1,2	–		1,4	1,0	0,8	4,4	0,21	0,07	0,11	–	–	11	0,6	1,0	3,6
Дерть куку- рудзяна	1	1,33	13,67	0,850	79	2,1	3,3	38		0,5	5,2	303	29,6	5,9	0,06	0,12	6,8	2,2	–	22,6	3,36	–
Дерть горохова	0,3	0,35	4,08	0,255	57,6	4,5	1,7	16,2		0,06	13	18	8,01	6,06	0,05	0,02	0,06	–	–	15,9	10,17	–
Всього		2,92	29,6	2,435	230,1	15,3	11,15	346,2	14	7,91	23,05	440,3	66,36	81,47	0,855	1,155	126,86	2,2	81	115	43,53	3,6
± до норми		+0,02	-2,8	+0,055	-14,9	-0,2	+1,85	165,2	14	-11,09	+7,05	+247,3	-71,64	-30,53	-2,045	+0,655	+114,46	-4	-519	+46	-94,47	-51,4

Таблиця 3.6

Раціон для молодняка свиней 2-ї дослідної групи живою масою 71-120 кг

Норма Корми	Кількість корму, кг	Кормові од.	Обмінна енергія, МДж	Суша реч.	Перетравний протеїн, г	Лізин, г	Метіонін, г	Сира клітковина, г	Сіль кух., г	Са, г	Р, г	Fe, мг	Zn, мг	Cu, мг	Mn, мг	Co, мг	I, мг	Каротин, мг	Вітаміни				
																			A, МО	Д3, МО	E, мг	B5, мг	B12, мкг
		3,7	41,2	3,03	312	18,2	10,9	230	17	25	20	245	36	176	142	3,6	0,7	16	8	0,8	88	176	70
Молоко збирале	2	0,26	70	180	70	5,8	2,4	-		2,8	2	1,6	1,8	8,8	0,42	0,14	0,22	-	-	22	1,2	2	72
Картопля варена	1,9	0,6	6,3	0,44	20,9	1,9	0,95	15,2		0,19	0,95	24,7	1,71	2,09	9,8	0,02	0,02	-	-	-	1,14	-	-
Трав'яне борошно різнотр.	1,5	0,95	7,9	1350	63	6,8	63	420		8,7	4,7	146,5	4,35	34,1	99,5	0,99	1,34	180	-	10,5	112,5	43,5	-
Дерть горохова	0,2	0,24	2,6	170	38,4	2,8	1,1	10,8		0,4	0,86	12	1,54	5,34	4,04	0,04	0,012	0,04	-	-	10,6	6,8	-
Дерть ячмінна	1	1,15	12,7	850	85	4,1	3,6	49		2,0	39	50	4,2	35,1	13,5	0,26	0,22	0,5	-	-	50,0	60,0	-
Дерть куку- рудзяна	0,3	0,4	4,1	255	23,7	0,63	0,99	11,4		0,15	1,56	90,9	0,87	8,9	1,2	0,02	0,04	2,04	0,7	-	6,8	0,1	-
Всього		3,6	103,6	1585,44	301	74,2	72,04	506,4	17	14,24	49,07	327,7	14,46	89,33	122,42	1,47	1,9	182,6	0,7	32,5	182,2	513,9	72
± до норми		-0,1	62,4	1582,41	-11	56,03	61,14	276,4	17	-10,76	29,07	82,7	21,54	-86,67	-19,58	-2,13	+1,2	+166,6	-7,3	+31,7	94,24	337,9	2

Вміст перетравного протеїну на 1 корм. од. дорівнює 107 г, що відповідає вимогам, але є його недостатність за кількістю. Одним з ключових показників аналізу раціону є вміст клітковини. Так, вміст клітковини в даному раціоні в межах норми, складає 7,5% у сухій речовині.

Щодо макроелементів, то в цьому раціоні бракує кальцію (Ca) та є надлишок фосфору (P). Це, своєю чергою, призводить до порушення кальцієво-фосфорного співвідношення. З мікроелементів раціон небагатий на мідь (Cu), цинк (Zn), марганець (Mn) та кобальт (Co). В годівлі поросят цієї групи також відсутні вітаміни A, D₃, B₅ та B₁₂.

У період вирощування підсвинків від 40 до 70 кг (табл. 10) концентрація енергії в 1 кг сухої речовини становить 1,2 корм. од., вміст ПП на 1 корм. од. – 79 г, клітковини – 14,2%. Відмічається також нестача кальцію (Ca), цинку (Zn), кобальту (Co) і марганцю (Mn).

Молодняку свиней 3-ї дослідної групи в раціоні давали кормові буряки, трав'яне борошно, корми тваринного походження (знежирене молоко) та концентрати (табл. 3.7, 3.8, 3.9).

У раціоні свиней третьої групи 1 періоду вирощування (жива маса 20-40 кг) концентровані корми займають 70%, соковиті – 6,8%, корми тваринного походження – 13,9 та трав'яне борошно – 9,4%. Тип годівлі – концентратний-коренеплідний.

Вміст сухої речовини на 100 кг живої маси становить 3,6 кг, що на 11% менше норми (норма – 4 кг). На 1 корм. од. припадає 107 г ПП. Вміст лізину в сухій речовині дорівнює 2%, метіоніну + цистину – 0,92%, сирі клітковини в раціоні – 8%, що вище за норму на 3%.

Таблиця 3.7

Рацион для молодняка свиней 3-ї дослідної групи живою масою 20-40 кг

Норма Корми	Кіль- кість кор- му, кг	Кор- мові од.	Обмі- нна енерг ія, МДж	Суша речов ина, кг	Пере- травн ий проте їн, г	Лі- зин, г	Меті- онін, г	Сира клітк овин а, г	Са, г	Р, г	Fe, мг	Cu, мг	Zn, мг	Mn, мг	Co, мг	I, мг	Кар- тин, мг	Сіль кух., г	Вітаміни				
																			А, МО	Д ₃ , МО	Е, мг	В ₅ , мг	В ₁₂ , мкг
		2,0	22,2	1,12	245	12	7,2	114	14	12	166	21	100	80	2,1	0,4	10	10	5	500	50	100	40
Кормові буряки	1	0,12	9	0,12	9	0,4	0,2	9	0,4	0,5	8,0	1,9	3,3	11,1	0,1	0,01	0,1		-	-	0,7	1,8	-
Трав'яне борошно люцерни	0,3	0,19	31,2	0,27	55,7	3,18	1,92	63,3	5,19	0,9	50,1	2,52	8,7	8,1	0,06	0,12	60		-	15	28,05	12	-
Дерть ячмінна	0,3	0,35	25,5	0,255	25,5	1,23	1,08	14,7	0,6	1,17	15	1,26	10,3	4,05	0,08	0,07	0,5		-	-	15	18	-
Дерть куку- рудзяна	0,6	0,80	47,4	0,51	43,8	1,26	1,98	22,8	0,3	31,2	181,8	1,74	17,8	2,34	0,04	0,07	4,08		1,32	-	13,5	20,99	-
Дерть горохова	0,1	0,18	1,31	0,085	19,2	14,2	5,5	5,4	0,2	0,43	6	0,77	2,67	2,02	0,02	0,006	0,02		-	-	5,3	3,39	-
Молоко збиране	2	0,26	3,02	0,18	70	5,8	2,4	-	2,8	2,0	1,6	1,8	8,8	0,42	0,14	0,22	-		-	40	0,8	2	7,2
Всього		1,9	117,4	1,42	203,2	26,07	13,08	115,2	9,49	36,2	262,5	9,99	51,8	28	0,44	0,5	64,7	10	1,32	55	63,4	54,4	7,2
± до норми		-0,1	+95,2	+0,3	+14,2	+14,87	+5,88	+1,2	-4,51	+24,2	+102,5	-11	48,2	-52	-1,66	+0,1	+54,7	x	-3,68	-445	+13,4	-42,6	-32,8

Таблиця 3.8

Рацион для молодняка свиней 3-ї дослідної групи живою масою 41-70 кг

Норма Корми	Кількість корму, кг	Кормові од.	Обмін на енергія, МДж	Суша речовина, кг	Перет равний протеїн, г	Лі- зин, г	Меті- онін, г	Сира клітковина, г	Са, г	Р, г	Fe, мг	Zn, мг	Mn, мг	Co, мг	I, мг	Кар- тин, мг	Вітаміни				
																	A, МО	D ₃ , МО	E, мг	B ₅ , мг	B ₁₂ , мкг
		2,9	32,4	2,38	245	15,5	9,3	181	19	16	193	138	112	2,9	0,5	12,4	6,2	600	69	138	55
Кормові буряки	4	0,48	6,96	0,480	36	1,6	0,8	36	1,6	2	32	13,2	44,4	0,4	0,04	0,4	-	-	2,8	7,2	-
Трав'яне борошно різногр.	1	0,63	5,33	0,900	42	4,5	4,2	280	5,8	3,1	99	22,7	66,3	0,66	0,89	120	-	70	75	29	-
Молоко збиране	1	0,13	1,51	0,090	35	2,9	1,2	-	1,4	1,0	0,8	4,4	0,21	0,07	0,11	-	-	11	0,6	1,0	3,6
Дерть кукурудзяна	1	1,33	13,67	0,850	79	2,1	3,3	38	0,5	5,2	303	29,6	5,6	0,06	0,12	0,8	2,2	1	22,6	5,36	-
Дерть горохова	0,3	0,35	4,08	0,255	57,6	4,3	1,7	16,2	0,06	10	18	8,01	6,06	0,05	0,02	0,06	-	-	15,9	10,17	-
Всього		2,92	31,6	3575	249,6	15,4	11,2	370,2	9,4	12,6	452,8	77,9	129,8	66,6	1,18	127,3	2,2	82	116,9	50,7	3,6
± до норми		+0,02	-0,9	+2,57	+4,6	-0,1	+1,9	+189,2	-9,6	-3,4	+259,8	-60,1	+8,8	+63,7	+0,68	+111,9	-4	-518	+47,9	-87,3	-51,4

Таблиця 3.9

Раціон для молодняку свиней 3-ї дослідної групи живою масою 71-120 кг

Норма Корми	Кількість корму, кг	Кормові од.	Обмінна енергія, МДж	Суха речовина, кг	Перетравний протеїн, г	Лізин, г	Метіонін, г	Сира клітковина, г	Сіль кух., г	Са, г	Р, г	Fe, мг	Zn, мг	Cu, мг	Mn, мг	Co, мг	I, мг	Каротин, мг	Вітаміни				
																			A, МО	Д3, МО	E, мг	B5, мг	B12, мкг
		3,7	41,2	3,03	312	18,2	10,9	230	17	25	20	245	36	176	142	3,6	0,7	16	6	800	88	176	70
Молоко збиране	2	0,26	70	180	70	5,8	2,4	-		2,8	2	1,6	1,8	8,8	0,42	0,14	0,22	-	-	22	1,2	2	7,2
Кормові буряки	5	0,60	8,7	0,6	45	2	1	45		2	2,5	40	9,5	16,5	55,5	0,5	0,05	0,5	-	-	5,5	9	-
Трав'яне борошно різнотр.	1,5	0,95	7,9	1350	63	6,8	63	420		4,7	4,7	148,5	4,35	34,1	99,5	0,99	1,34	180	-	105	112,5	43,5	-
Дерть горохова	0,2	0,24	2,6	170	38,4	2,8	1,1	10,8		0,4	0,86	12	1,54	5,34	4,04	0,04	0,012	0,04	-	-	10,6	6,8	-
Дерть ячмінна	1	1,15	12,7	850	85	4,1	3,6	49		20	39	50	4,2	35,1	13,5	0,26	0,22	0,5	-	-	50,0	60,0	-
Дерть куку- рудзяна	0,3	0,4	4,1	255	23,7	0,03	0,99	11,4		0,15	1,56	90,9	0,87	8,9	1,2	0,02	0,04	2,04	0,7	-	6,8	10,1	-
Всього		3,6	106,0	2805,6	325,1	21,7	72,09	536,2		16,05	55,2	343,0	105,2	108,7	174,2	1,95	1,9	183,1	0,7	127	184,6	13,4	7,2
± до норми		-0,1	+64,8	2802,6	+13,1	+3,7	+61,2	+306,2		-8,95	+35,12	+98,0	+69,2	-67,3	+32,2	-1,7	+1,2	+167,1	-7,3	-62,3	+96,6	-44,6	7,2

Проаналізувавши забезпечення поросят Ca та P, бачимо надмір P і дефіцит Ca в раціоні. Це впливає на кальцієво-фосфорне співвідношення, що негативно позначається на зростанні та розвитку поросят. Щоб забезпечити поросят Ca, необхідно додавати мінеральні добавки, зокрема кормову крейду в кількості 50 г.

За вмістом мікроелементів раціон має низьку забезпеченість Cu, Zn, Mn та Co. Їх нестачу можна виправити за допомогою преміксу.

Концентрація мінеральних речовин в 1 кг сухої речовини корму є такою: кальцію – 6,7 г, що на 28% менше від норми – 9,3 г; P – 25,5 г, що втричі перевищує норму (7,6 г), Fe – 184 мг, що вдвічі більше норми (93 мг), Cu – 6,6 мг, що вдвічі менше за норму (12 мг), Zn – 36,5 мг, Mn – 19,7 мг, Co – 0,31 мг, I – 0,35 мг.

Вітаміни відіграють важливу роль у годівлі поросят. Розглядаючи вітамінне забезпечення поросят у перший період вирощування (20-40 кг), слід зазначити дефіцит вітамінів A, B₅ та B₁₂, тоді як потреби у D, E, B₁, B₂, B₃ повністю задоволені. Отже, вміст вітамінів в 1 кг сухої речовини раціону складає: вітаміну A – 0,93 тис. МО, D₃ – 36,6 тис. МО.

3.2. Жива маса молодняку свиней

Жива маса є кількісною характеристикою, що зумовлюється спадковістю. Вона виступає ключовим індикатором розвитку молодняку та визначається породними особливостями, статтю, віком, фізіологічними перетвореннями в організмі, а також типом харчування.

Вивчення результатів зважування свиней до старту основного етапу експерименту демонструє приблизно однакову живу масу свиней в усіх групах (табл. 3.10).

Найбільшою живою масою відзначалися свині з контрольної групи (150,3 кг), яких годували за концентратним типом, що на 15,4% більше у

порівнянні з молодняком з 3–дослідної групи, який отримував корми концентратно-коренеплідного типу.

Таблиця 3.10

Жива маса молодняку свиней, кг

Період дослід, міс.	Групи		
	1 – контрольна	2 – дослідна	3 – дослідна
На початок дослід	16,5±0,07	16,6±0,12	16,8±0,14
1	21,5±0,25	20,6±0,16	19,6±0,14
2	43,8±0,28	45,8±0,28	42,1±0,25
3	68,7±0,40	70,7±0,26	64,0±0,17
4	97,5±0,21	96,1±0,49	86,8±0,42
5	133,7±0,61	132,9±0,87	105,7±0,91
6	150,3±0,52	146,6±0,37	127,3±0,70

Оцінюючи живу масу піддослідних свиней за весь час вирощування, варто підкреслити, що різниця у живій масі коливалась у межах 127,3–149,3 кг. Найменша жива маса (127,3 кг) була у свиней, які споживали концентратно-коренеплідний раціон (3–дослідна група). Аналіз результатів зважування засвідчив, що протягом всього періоду вирощування молодняк свиней з 3–дослідної групи відставав у рості, якщо порівнювати з аналогічними показниками у контрольної та 2–дослідної груп. Отже, жива маса свиней цієї групи у перший місяць вирощування була відповідно меншою на 9,3 і 5,1% відносно їх однолітків.

Свині, яких годували концентратно-картопляним типом кормів, мали дещо меншу живу масу у порівнянні з молодняком контрольної групи, що отримував концентровані корми. Так, жива маса свиней з 2–дослідної групи в кінці вирощування склала 146,6 кг, що на 2,8% менше, ніж у аналогів з контрольної групи.

У той час як свині з контрольної групи перевищували за живою масою свиней з дослідних груп, жива маса молодняку з 3–дослідної групи була меншою, ніж у 2–дослідної групи. З огляду на це, показник у свиней, які споживали концентратно-коренеплідний раціон, був меншим порівняно з тими, яких годували концентратно-картопляним типом, склавши на кінець вирощування 127,3 кг проти 146,6 кг.

Загалом, протягом всього періоду вирощування найменшу живу масу мав молодняк з 3–дослідної групи, який отримував корми концентратно-коренеплідного типу.

Для характеристики росту молодняка свиней, окрім живої маси, визначають абсолютний, середньодобовий та відносний прирости (табл. 3.11).

Таблиця 3.11

Абсолютний приріст живої маси свиней, кг

Період досліду, міс.	Групи		
	1 – контрольна	2 – дослідна	3 – дослідна
1	4,2±0,07	3,2±0,09	2,0±0,06
2	23,3±0,100	26,2±0,121	23,5±0,121
3	25,9±0,112	25,9±0,131	22,9±0,125
4	29,8±0,111	26,4±0,119	23,8±0,118
5	37,2±0,189	37,8±0,208	20,0±0,177
6	17,6±0,131	14,3±0,115	22,6±0,097
За весь період вирощування	138,0±0,297	133,8±0,305	114,8±0,265

Аналогічні результати отримали й при розрахунку абсолютних прибутків. Наприклад, найбільші абсолютні приростки зареєстрували у свиней з контрольної групи, які харчувалися концентрованими кормами, досягнувши 138 кг за весь цикл вирощування.

Аналізуючи абсолютний приріст протягом всього періоду вирощування молодняку свиней, варто підкреслити, що різниця коливалася в межах 2,0-37,8 кг. Найменші абсолютні прирости були помітні на першому місяці вирощування та варіювалися від 2,0 до 4,2 кг в усіх групах. З часом, у міру дорослішання свиней, абсолютні прирости збільшувалися.

Так, найбільші абсолютні прирости у свиней з контрольної та другої дослідницької групи зафіксовані на п'ятому місяці вирощування, а у третій дослідницькій – на четвертому місяці. Ці показники становили відповідно 37,2; 37,8 та 23,8 кг.

Починаючи з шостого місяця вирощування, абсолютні прирости у молодняку свиней зменшувалися в 2,2-2,8 рази, порівняно з п'ятим місяцем. Тоді як абсолютні прирости свиней з контрольної та другої дослідницької груп з віком знижувалися, у свиней з третьої дослідницької групи, навпаки, спостерігалось зростання. Отже, абсолютні прирости свиней, які отримували концентровано-коренеплідний тип годівлі, за останній місяць вирощування були вищими на 23,1 та 38,4% відповідно, якщо порівнювати з ровесниками з контрольної та другої дослідницької груп.

В цілому, найменші абсолютні прирости (114,8 кг) було зафіксовано у свиней з третьої дослідницької групи. Свині з другої дослідницької групи, які харчувалися концентровано-картопляним типом годівлі, за показниками росту розташувалися проміжно між контрольною та третьою дослідницькою групами. Абсолютні прирости цих тварин за весь період вирощування становили 133,8 кг, що перевищувало результати аналогічних тварин з третьої групи на 3,3%.

Інтенсивність росту молодняку свиней відображає показник середньодобових приростів (табл. 3.12).

Аналіз інформації з таблиці 3.12 демонструє доволі високі середньодобові прирости свиней в усіх групах. Найвищі середньодобові прирости за весь період вирощування були зафіксовані у молодняку з

контрольної групи, досягнувши 833,5 г, що перевищує показники ровесників з дослідних груп на 3 та 20,7%.

Таблиця 3.12

Середньодобові прирости, г

Період досліджу, міс.	Групи		
	1 – контрольна	2 – дослідна	3 – дослідна
1	381±0,84	311±0,95	222±1,04
2	711±0,67	813±0,74	732±0,39
3	831±0,93	831±0,32	731±0,47
4	930±0,90	820±0,48	741±0,44
5	1168±0,63	1188±0,79	610,7±0,64
6	554±0,79	461±0,54	722±0,52
За весь період вирощування	833,5±0,81	809,3±0,72	692,5±0,90

Слід зауважити, що найнижчі середньодобові прирости свиней спостерігалися в перший місяць вирощування, варіюючись в межах 222-381 г.

З віком добові прирости свиней усіх груп зростають, найбільшими були у молодняка контрольної та 2-ї дослідної груп на п'ятому місяці вирощування (1168 та 1188 г відповідно), а у 3-ї дослідної групи – на четвертому (741 г).

Починаючи з шостого місяця, добові прирости зменшуються, проте жива маса свиней продовжує зростати (див. табл. 3.12).

Для детальнішого аналізу росту свиней було підраховано їх відносний приріст, що відображає інтенсивність росту (табл. 3.13).

Аналізуючи відносний приріст молодняка свиней, помітно, що протягом усього періоду вирощування він був різним. У перший місяць відгодівлі відносний приріст свиней був незначним у всіх групах, змінюючись в межах 23,2–11,7%. З часом відносний приріст свиней збільшується. Максимальним він був у другому місяці вирощування, сягаючи

71,5% у молодняка контрольної групи, 79,3% – у 2-ї дослідної та 76,4% – у 3-ї дослідної груп. Найбільший відносний приріст у цей період спостерігався у свиней 2-ї дослідної групи, які отримували концентратний тип годівлі з картоплею, а найменший – у свиней контрольної групи, які харчувалися концентрованими кормами в добовому раціоні.

Таблиця 3.13

Відносний приріст молодняка свиней, %

Період досліду, міс.	Групи		
	1 – контрольна	2 – дослідна	3 – дослідна
1	23,2±1,11	18,1±1,07	11,7±1,12
2	71,5±2,10	79,3±2,11	76,4±2,22
3	46,1±0,88	44,5±1,22	43,1±1,17
4	36,1±1,10	31,8±1,01	31,6±0,99
5	32,6±0,88	33,4±0,66	20,8±0,75
6	12,8±0,42	10,6±0,34	19,7±0,33

Починаючи з третього місяця вирощування, відносний приріст молодих свиней зменшується, і в кінці відгодівлі показники варіюються між 19,7% та 10,6%.

Загалом, найвищі показники відносного приросту було зафіксовано у свиней, що належали до контрольної групи.

РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА ПРАЦІ

Під охороною праці мається на увазі система законодавчих актів, соціально-економічних, організаційних, технічних, гігієнічних та лікувально-профілактичних заходів та засобів, метою яких є створення безпечних умов праці, збереження здоров'я і працездатності людини під час виробничої діяльності. Компонентами охорони праці є трудове законодавство, виробнича санітарія та безпека при здійсненні різноманітних технологічних процесів у сільському господарстві, враховуючи пожежну безпеку.

Трудове законодавство базується на законодавчих актах, серед основних з яких Конституція України, Кодекс законів про працю та Закон України “Про охорону праці”. Закон України “Про охорону праці” (2002) спрямований на реалізацію прав громадян на збереження життя та здоров'я у процесі трудової діяльності. Він визначає взаємини між роботодавцем та працівниками з питань безпеки та гігієни праці, встановлюючи єдиний порядок організації охорони праці.

У господарстві створено окрему службу охорони праці відповідно до Тимчасового положення. Відповідальність за стан охорони праці у ФГ “ЛАВРИ” несе директор господарства. Інженер з охорони праці, який очолює службу, стежить за своєчасним технічним обслуговуванням та оглядом машин і механізмів, контролює стан охорони праці на робочих місцях та загалом на підприємстві, забезпечує наявність і належний стан засобів індивідуального захисту. Він здійснює аналіз потенційних небезпек, негайно вживаючи заходів для їх усунення. Інженер з охорони праці бере участь у розслідуванні нещасних випадків на виробництві.

В господарстві використовується праця жінок. Її регулювання здійснюється відповідно до Конституції України, яка гарантує їм рівні права з чоловіками. Жінок не залучають до виконання робіт у гноївкозбирачах, цистернах, силососховищах та сінажних баштах, а також до вантаження

трупів тварин. Жінки виконують механізовані роботи на фермі, такі як роздача кормів, подрібнення та запарювання коренебульбоплодів, та є операторами машинного доїння. Згідно з Кодексом законів про працю, у господарстві не приймають на роботу осіб, молодших за 16 років.

Усі працівники підлягають загальнообов'язковому соціальному страхуванню від нещасних випадків відповідно до Закону України “Про загальнообов'язкове соціальне страхування від нещасних випадків на виробництві та професійні захворювання...” (1999).

В господарстві обов'язково проводиться навчання з охорони праці, керуючись ДНАОП 0.00.-4.12.99. Спочатку проводиться вступний інструктаж для нових працівників, незалежно від їхньої освіти, стажу роботи у певній професії або на посаді, а також для студентів та учнів, які проходять виробничу практику, навчання або виконують певні роботи. Його проводить інженер з охорони праці в кабінеті охорони праці. Первинний інструктаж проводять з усіма особами, які влаштовуються на роботу, переведені з інших робіт, відрядженими, студентами, які прибули на практику, та іншими працівниками, що виконують нову для них роботу. Первинний інструктаж індивідуально з кожним працівником або з групою осіб проводить зоотехнік. Після перевірки знань та навичок інструктованих допускають до роботи. Проведення інструктажу на робочому місці фіксується у спеціальному журналі. Через шість місяців після первинного інструктажу на робочому місці, незалежно від кваліфікації та стажу роботи, працівники проходять повторний інструктаж за програмою первинного інструктажу, з реєстрацією у журналі (форма 2). Позаплановий інструктаж проводять при введенні в дію нових або при внесенні змін у стандарти з охорони праці, при зміні технологічного процесу, при зміні або модернізації обладнання, інструментів та матеріалів тощо, при порушенні вимог безпеки, які призвели або можуть призвести до травм, пожежі, аварії, при виявлених порушеннях органами нагляду за охороною праці, а також, якщо перерва у роботах з підвищеною

небезпекою склала 30 календарних днів, а для решти робіт – 60 днів. Цільовий інструктаж проводять з працівниками при виконанні разових робіт.

У господарстві запроваджено 3-ступеневий оперативний контроль з охорони праці. 1 ступінь – зоотехнік щодня перед початком роботи перевіряє стан обладнання та дотримання вимог безпеки на робочих місцях, вживаючи заходів для усунення недоліків. Вкінці зміни він інформує вище керівництво про неусунені недоліки, які фіксуються у спеціальному журналі “Оперативного контролю з охорони праці 1 ступеня”. 2 ступінь – здійснює головний зоотехнік спільно з уповноваженим трудового колективу один раз на 7-10 днів. Вони перевіряють виробничі ділянки, контролюючи дотримання трудового законодавства, технологічний стан обладнання, наявність інструкцій, проведення інструктажів, наявність допусків та використання працівниками засобів індивідуального захисту. Також вони контролюють усунення недоліків, зафіксованих у журналі 1-го ступеня. Визначаються терміни усунення цих недоліків, а результати контролю фіксуються в журналі “Оперативний контроль з охорони праці 2-го ступеня”. 3 ступінь – здійснює комісія у складі директора товариства, голови профспілки або уповноваженого трудового колективу, інженера з охорони праці, головного зоотехніка. Він проводиться один раз на місяць, комісія здійснює комплексну перевірку окремих галузей, або всього господарства в цілому. Заслуховуються звіти керівників цих галузей, контролюється виконання заходів 1 і 2 ступенів. Перевірка оформлюється протоколом.

Керівник господарства зобов'язаний забезпечувати проведення медичних оглядів усіх працівників відповідно до ДНАОП 0.03-4.02-94 в плановому порядку один раз на рік.

Санітарно-побутове забезпечення приміщень для працівників ФГ “ЛАВРИ” здійснюється відповідно до СніП 2.09.04-87. Працівники забезпечені душовими кімнатами, кімнатою відпочинку, умивальниками, вбиральнями. Більшість робіт у фермерському господарстві виконується на

відкритому повітрі, тому передбачені кімнати для обігріву працівників, якщо температура повітря нижче +10 °С. Всі санітарно-побутові приміщення та інвентар підтримуються в належному санітарному стані.

Атестація робочих місць за умовами праці в господарстві згідно з постановою КМУ № 442, 1992, не проведена.

Керівництво ФГ “ЛАВРИ” безкоштовно забезпечує працівників засобами індивідуального захисту згідно ДНАОП 0.00.3.01-98, ЗІЗ використовується при масових обробках тварин, при роботі з вапном, при виготовленні трав'яного борошна, подрібненні кормів та інших роботах, пов'язаних із шкідливими речовинами.

На свинофермі господарства працівники дотримуються вимог Правил охорони праці у сільськогосподарському виробництві (ДНАОП 2.0.00-1.01-00) при виконанні основних виробничих процесів, пов'язаних з годівлею, утриманням свиней, підготовкою кормів, прибиранням гною.

Приміщення, де утримуються свині, побудовані за типовими проектами, відповідно до ВНТП-СПП-46.4.95 “Свинарські підприємства. Відомчі норми технологічного проектування”. До обслуговування підсисних свиноматок не допускаються особи молодше 18 років та вагітні жінки. Персонал, що обслуговує свиней, володіє навичками щодо змісту виконуваних операцій, знає будову і призначення обладнання, яке обслуговується, захисних засобів, способи і прийоми безпечного виконання технологічних операцій, правила користування засобами індивідуального захисту та інше. Індивідуальне фіксування свиней у положенні стоячи, свинарі проводять за верхню щелепу щипцями або з використанням закрутки. У групових станках для відокремлення тварин використовують поперечний пересувний щит. Перед заходом у груповий станок одягають захисні фанери з міцного картону. Ікла у кнурів, які досягли парувального віку, укорочують і затуплюють, при цьому кнурів фіксують у станках. Свинарська ферма забезпечена електричними палицями-поганялками. Для

зниження мікробного забруднення повітря свинарських приміщень застосовують фізичні та хімічні засоби знезараження повітря; опромінення бактерицидними лампами БУВ-15, БУВ-30, БУВ-60 з екранами, які запобігають прямому попаданню променів на людину і тварин, з розрахунку 2-2,5 Вт/м.кв. Для боротьби із запахами застосовують електричні та хімічні озонатори.

Профілактика пожеж на фермі здійснюється відповідно до “Правил проти пожежної безпеки України”. Відповідно до вимог секції для утримання тварин відокремлені одна від одної важко спалимими стінами і перекриттями з межею вогнестійкості не менше однієї години. Двері влаштовані з межею вогнестійкості не менше 0,6 год. Площа димових люків складає 0,2% площі приміщень. У вільних приміщеннях і тамбурах не зберігається будь-який горючий матеріал. Двері та ворота відкриваються тільки назовні. Тваринницькі приміщення забезпечені первинними засобами пожежегасіння, через кожні 100 м знаходиться вогнегасник. Біля кожного приміщення встановлено протипожежний інвентар. В кожному приміщенні є план евакуації свиней.

Аналізуючи господарство, можна зробити висновок, що організація та стан охорони праці є задовільними. Рекомендується провести атестацію робочих місць за умовами праці та збільшити обсяг фінансування заходів з охорони праці. Для запобігання випадкам травматизму слід під час навчання з охорони праці акцентувати увагу на організаційних причинах виробничого травматизму (своєчасне проведення інструктажів, забезпечення засобами індивідуального захисту та дотримання правил внутрішнього розпорядку).

ВИСНОВКИ

1. За останні три роки в господарстві забезпеченість тварин кормами була на належному рівні, сягаючи 100% по зелених, грубих та концентрованих кормах, та від 115% до 123% по соковитих.

2. Застосування концентратного раціону для молодняка свиней сприяє збільшенню їхньої живої маси, підвищенню середньодобових та загальних приростів, а також зменшенню потреби в кормі на одиницю продукції.

3. Під час відгодівлі молодняка свиней на концентратно-картопляному та концентратно-коренеплідному типах годівлі, середньодобові прирости знижуються, відповідно, на 3% та 17,1% порівняно з випадком використання концентратного раціону.

4. Свині, яких годували концентратами, мали найбільшу живу масу – 150,3 кг, що перевищувало показники аналогів на 2,8-18%.

5. Згодовування молодняка свиней концентрованих кормів веде до зменшення витрат корму на кожен кілограм приросту живої маси.

ПРОПОЗИЦІЇ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА

Для відгодівлі свиней на м'ясо рекомендується віддавати перевагу концентрованому типу годівлі. Це призводить до збільшення живої маси, поліпшення середньодобових та загальних приростів свиней, та зменшує витрати корму на 1 ц свинини.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Аргументи на користь рідкої годівлі. 2009. *Farmer*, № 9: 80.
2. Баньковський Б.В. 1996. Раціонально використовувати генетичний потенціал нових м'ясних порід. *Тваринництво України*, № 12: 14.
3. Барановський Д.І. 1999. Проблеми та методи підвищення ефекту гетерозису у свинарстві. *Сб. науч. тр. ХГАУ; ХЗВИ*: 46–49.
4. Березовський Н.Д. 1987. Продуктивність свиноматок внутрішньопородного типу УКБ-1 в поєднанні з хряками батьківських форм. *Свиноводство*, Вип. 43: 3–5.
5. Бойко Н. М.. Продуктивні ознаки свиней зарубіжних генотипів в умовах породно-лінійної гібридизації. *Таврійський науковий вісник. ХДАУ*, 2019. Вип. 109(2). С. 78–82.
6. Бурковський О. В., Гринь Л. О. 2024. Відгодівельні якості молодняку свиней сучасних генотипів за різних вагових кондицій в умовах промислової технології. *Вісник аграрної науки Причорномор'я. ХДАУ*, Вип. 1. С. 145-150.
7. Бусько А.Т. 1981. Ефективність міжпородного схрещування свиней в умовах промислового комплексу. *Свинарство*, Вип. 35: 26–29.
8. Бучко М.А. 1992. Породно-лінійна гібридизація свиней на комплексі промислового типу. *Свинарство*, Вип. 48: 8–12.
9. Вайсбруд А.А. 2005. Якісна годівля – необхідний фактор в економіці сільського господарства. *Сучасна ветеринарна медицина*, № 4: 12–14.
10. Вайсбруд А.А., Корнієнко В.В. 2008. Нові шляхи раціонального використання кормів. *Сучасна ветеринарна медицина*, № 1: 38.
11. Герасимов В.І., Нагаєвич В.М., Барановський Д.І. та ін. 2008. *Свинарство України*. Харків: Еспада: 480 с.
12. Гнатюк С.А. 2015. Результати і перспективи роботи господарств корпорації «Тваринпром». *Вісник аграрної науки Причорномор'я*. Миколаїв, Вип. 2(84). С. 15–22.
13. Гряник Г.М. 2014. Охорона праці. Київ: Урожай: 272 с.

14. Закон України 'Про охорону праці'. 2022. Відомості Верховної Ради України, 21 листопада, № 229-IV.
15. Інновації в свинарстві. 2008. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції: 22–29.
16. Калачнюк Р. 1994. Ефективність схрещування у свинарстві. *Тваринництво України*, № 4: 16–17.
17. Коваленко В.П. 2001. Вплив взаємодії 'генотип-середовище' на відгодівельні якості свиней. *Вісник аграрної науки*, № 7: 27–29.
18. Козловський В.Г. 1991. Створення і використання гібридних свиней. *Свиноводство*, № 1: 15–16.
19. Косенко Ю.М. 2005. Кормові добавки: сучасні підходи. *Сучасна ветеринарна медицина*, № 3: 7–8.
20. Лихач В. Я. 2016. Обґрунтування, розробка та впровадження інтенсивно–технологічних рішень у свинарстві: монографія. Миколаїв: МНАУ, 227 с.
21. Топіха В.С., Трибрат Р.О., Луговий С.І., Лихач В.Я., Волков В.А. 2008. М'ясні генотипи свиней південного регіону України. Миколаїв: МДАУ, 350 с.
22. Максимов П.Д. 1994. Прийоми підвищення відтворювальних якостей свиноматок. Херсон: ЦНТИ: 2 с.
23. Маломуж З.О., Мазур В.Є. 1997. Продуктивність різних генотипів свиней при розведенні в чистоті, схрещуванні та гібридизації. *Свинарство*, Вип. 53: 30–33.
24. Мельник Ю.В., Волков А.А, Топіха В.С. 2002. Шляхи ефективного ведення галузі свинарства в Україні. *Вісник аграрної науки Причорномор'я*. Миколаїв, Вип. 3, 173-177.
25. Мисик А. 2006. Розвиток свинарства в країнах світу. *Свиноводство*, № 1: 18.

26. Небилиця М., Самохвал І. 2003 Деякі аспекти ефективного використання свиней в умовах сьогодення. *Тваринництво України*. № 3. 9-11.
27. Ніколаєва Н.А. 2008. Німецький досвід вирощування свиней. *Ефективне тваринництво*, № 5 (29): 34.
28. Овчаренко А. 1986. Скороспілість і якість туш чистопородних і гібридних свиней. *Свиноводство*, № 5: 33–35.
29. Остапчук П.П. 1982. Скороспілість, забійні і м'ясні якості міжлінійних та міжпородних гібридних підсвинків. *Свинарство*, Вип. 37: 3-6.
30. Остроушко О.М. 1995. Ефективність використання свиней англійської селекції. *Шляхи підвищення виробництва та поліпшення якості свинини: міжнар. наук.-практ. конф.* Харків: 51-52.
31. Паламаренко І.К., Цибулько В.Д. 1986. Використання кормів у свинарстві. К.: Урожай: 206 с.
32. Пентилюк С.І., Пентилюк Р.С., Деменська Н.М., Осипенко С.Б. 2005. Сучасна технологія вологої годівлі тварин. *Тваринництво України*, № 11. 12-14.
33. Петрів М.Д. 1995. Продуктивні якості свиноматок при промисловому схрещуванні. *Шляхи підвищення виробництва та поліпшення якості свинини: міжнар. наук.-практ. конф.* Харків: 56.
34. Повод М. Г. 2014 Вплив технологічних особливостей на відгодівельні показники свиней. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія : Тваринництво*. Суми,. № 2(25). 30–36.
35. Програма селекції з м'ясними генотипами свиней в Україні на 2003–2012 роки. К.: “Атмосфера”, 2005. 88 с.
36. Прокопенко О.В. 2000. Ефективність різних варіантів схрещування свиней. *Тваринництво України*, № 1–2: 13.
37. Птицина П. 1989. Вирощування ремонтних свинок. *Свиноводство*, № 9: 39–40.

38. Рибалко В.П. 1991. Ефективність різних варіантів схрещування порід у промисловому свинарстві. *Свинарство*, Вип. 47: 3–8.
39. Слободяник О.І., Суржик Т.І. 2021. Забійні якості свиней різних генотипів. *Збірник наукових праць ПУЕТ*. Полтавський університет економіки і торгівлі, Вип. 2. 98-104.
40. Тищенко В.М., Гайдар Л.І. 2021. Забійні якості свиней ірландського походження. *Вісник аграрної науки Причорномор'я*. ДСАУ, Вип. 4. 135-140.
41. Форсіна Б.Є., Горілей С.І. 1985. Годівля свиней. К.: Урожай: 72 с.
42. Chernenko O.M., Chernenko O.I., Mylostyvyi R.V., Khmeleva O.V., Garashchenko V.Ye., Bordunova O.G., Dutka V.R. 2022. The results of fattening hybrid pigs of Danish selection. *Ukrainian Journal of Veterinary and Agricultural Sciences*, 5(1): 3–7. <https://doi.org/10.32718/ujvas5-1.01>
43. Tang Y., Liu X.L. 2019. G2P: a genome-wide-association-study simulation tool for genotype simulation, phenotype simulation and power evaluation. *Bioinformatics*, 35: 3852–3854.
44. Vidovic V. 1987. Eferat ukrstanja razlicitich rasa svinja na vaznija kvantitativna svojstva. *Stocarstvo*, 41(5–6): 141–147.
45. Bedin E., Souza J.S., Higa G.T.H., Pereira A., Kiefer C., Loebens N., Pistori H. 2024. Using Deep Learning for Morphological Classification in Pigs with a Focus on Sanitary Monitoring. arXiv preprint, arXiv:2403.08962. <https://arxiv.org/abs/2403.08962>
46. Knecht D., Środoń S., Duziński K., Świątkiewicz M. 2015. Effect of different genotypes, sires and season of slaughtering on slaughter traits of pigs. *Ann. Anim. Sci.*, 15(2): 403–414. <https://doi.org/10.1515/aoas-2015-0015>
47. Knecht D., Środoń S., Duziński K., Świątkiewicz M. 2015. Growth, slaughter performance, abdominal visceral organ sizes, and plasma metabolites of pigs of different genotypes. *Ann. Anim. Sci.*, 15(2): 403–414. <https://doi.org/10.1515/aoas-2015-0015>

48. Kusec G., Kralik G., Kralik Z., Grgic Z., Novotny D. 2005. Performance, carcass, and pork traits in barrows and gilts. *Czech J. Anim. Sci.*, 50(2): 83–88.

49. Kusec G., Kralik G., Kralik Z., Grgic Z., Novotny D. 2005. Physiological traits and meat quality of pigs as affected by genotype and housing system. *Czech J. Anim. Sci.*, 50(2): 83–88.

50. Management of innovative technologies creation of bio-products: monograph / V. Lykhach, A. Lykhach, M. Duczmal, M. Janicki, M. Ohienko, A. Obozna, O. Kucher, R. Faustov. Opole–Kyiv, 2020. № P. 85.

51. Millet S., Aluwé M., De Boever J., Van Oeckel M.J., De Brabander D.L. 2011. Responses of pigs of different genotypes to a variation in the dietary indispensable amino acid content. *Livest. Sci.*, 137(1–3): 170–176. <https://doi.org/10.1016/j.livsci.2010.11.002>

52. Pugliese C., Sirtori F., Acciaioli A., Franci O., Bozzi R. 2005. Effect of genotype and seasonality on pig carcass and meat quality. *Meat Sci.*, 71(3): 464–469. <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2005.04.036>

53. Razmaitė V., Švirmickas G.J., Švirmickas A., Jatkauskienė V., Kerzienė S. 2009. Effects of Genotype on Pig Carcass, Meat Quality and Consumer Acceptability. *Biotechnol. Anim. Husb.*, 25(5–6): 763–771.

54. Souza J.S., Bedin E., Higa G.T.H., Loebens N., Pistori H. 2024. Pig aggression classification using CNN, Transformers and Recurrent Networks. arXiv preprint, arXiv:2403.08528. <https://arxiv.org/abs/2403.08528>

55. Teixeira A., Matos S., Rodrigues S. 2011. Influence of genotype and slaughter weight on carcass and meat quality of Iberian pigs. *Meat Sci.*, 89(3): 434–438. <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2011.05.007>

56. Wood J.D., Nute G.R., Richardson R.I., Whittington F.M., Southwood O., Plastow G., Mansbridge R., da Costa N., Chang K.C. 2004. Effects of genotype, sex, slaughter weight, and dietary fat on pig growth, carcass

composition, and pork quality. *Meat Sci.*, 67(4): 651–667.
<https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2003.12.007>