

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ

Біотехнологічний факультет  
Спеціальність 204 Технологія виробництва і переробки продукції  
тваринництва  
Другий (магістерський) рівень вищої освіти

Допускається до захисту:  
Завідувач кафедри технології  
годовлі і розведення тварин  
д. с.-г. н., професор  
\_\_\_\_\_ Віктор МИКИТЮК  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025 р.

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

на здобуття ступеня вищої освіти магістр

на тему:

**Оптимізація технології вирощування молодняку свиней за  
використання у раціонах годівлі ферментних препаратів в  
умовах товариства з обмеженою відповідальністю «Агрофірма  
«Орлівщина» Самарського району Дніпропетровської області**

Здобувач другого (магістерського)

рівня вищої освіти

Керівник кваліфікаційної роботи,

д. с.-г. н., професор

\_\_\_\_\_ Богдан ХАФІЗОВ

\_\_\_\_\_ Віктор МИКИТЮК

Міністерство освіти і науки України  
Дніпровський державний аграрно-економічний університет  
Біотехнологічний факультет

Спеціальність 204 Технологія виробництва і переробки продукції  
тваринництва, рівень вищої освіти: другий (магістерський) рівень  
Кафедра технології годівлі і розведення тварин

**ЗАТВЕРДЖУЮ:**  
Завідувач кафедри,  
професор \_\_\_\_\_ Віктор МИКИТЮК  
“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2025 р.

### **ЗАВДАННЯ**

на кваліфікаційну роботу здобувачу Богдану ХАФІЗОВУ

**1. Тема роботи:** Оптимізація технології вирощування молодняку свиней за використання у раціонах годівлі ферментних препаратів в умовах товариства з обмеженою відповідальністю «Агрофірма «Орлівщина» Самарського району Дніпропетровської області

Затверджена наказом по університету від 03 листопада 2025 р. № 3284

**2. Термін здачі студентом завершеної роботи** 12 грудня 2025 р.

---

**3. Вихідні дані до роботи:** для виконання кваліфікаційної магістерської роботи використано загальні відомості про виробничу діяльність товариства, матеріали первинного обліку, раціони, доступна література за темою роботи.

**4. Короткий зміст роботи** – перелік питань, що розробляються в роботі:

1. Оцінити ефективність виробничої діяльності господарства;
2. Провести аналіз вирощування свиней;
3. Проаналізувати систему годівлі та технологічні умови утримання молодняку свиней;
4. Визначити основні організаційні заходи щодо охорони праці та дотримання техніки безпеки.

**5. Перелік графічного матеріалу**

**6. Консультанти по проекту (роботі), із зазначенням розділів проекту, що їх стосуються**

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Охорона праці та БЖ			

7. Дата видачі завдання: \_\_\_\_\_ 2025 р.

Керівник \_\_\_\_\_ (підпис)

Завдання прийняв

до виконання \_\_\_\_\_ (підпис)

**КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН**

№ п/п	Етапи випускної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1.	Використання матеріалів річної звітності підприємства для висвітлення результатів виробничої діяльності	01-02. 2024	
2.	Підбір, аналіз і систематизація літературних джерел з метою підготовки розділу 1.	03-04. 2025	
3.	Результати наукового експерименту	05-09. 2025	
4.	Опрацювати матеріали для написання МКР.	10-11. 2025	
5.	Подання готового варіанту МКР на кафедру	12. 2025	

Здобувач другого (магістерського)

рівня вищої освіти \_\_\_\_\_ (підпис)

Керівник роботи \_\_\_\_\_ (підпис)

## **ЗМІСТ**

Завдання на виконання дипломної роботи	2
<b>АНОТАЦІЯ</b>	5
<b>ВСТУП</b>	8
Актуальність проблеми	8
Мета та завдання досліджень	9
<b>РОЗДІЛ 1. СТАН ПРОБЛЕМИ</b>	11
1.1. Свинарство - одна з провідних і стратегічно важливих галузей тваринництва України	11
1.2. Особливості використання інноваційних кормових засобів у годівлі свиней	15
<b>РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛ, УМОВИ ТА МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ</b>	22
2.1. Матеріал і методика досліджень	22
2.2. Умови досліджень	24
<b>РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ</b>	26
3.1. Характеристика репродуктивного стада свиней ТОВ «Агрофірма «Орлівщина»	26
3.2. Характеристика кормової біологічно активної добавки «Імуностим» у годівлі поросят	29
3.3. Утримання та годівля піддослідних тварин	31
3.4. Інтенсивність росту піддослідного молодняка свиней	37
<b>РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА</b>	46
<b>РОЗДІЛ 5. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА У НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ</b>	48
<b>ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ</b>	50
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ</b>	52

## АНОТАЦІЯ

на кваліфікаційну роботу здобувача Богдана Хафізова

### **Оптимізація технології вирощування молодняку свиней за використання у раціонах годівлі ферментних препаратів в умовах товариства з обмеженою відповідальністю «Агрофірма «Орлівщина» Самарського району Дніпропетровської області**

Галузь свинарства в ТОВ «Агрофірма «Орлівщина» представлена високопродуктивним поголів'ям племінних свиней ВБ породи вітчизняної селекції. Це основне материнське поголів'я, яке використовують для схрещування з термінальними кнурами м'ясних генотипів імпортного походження.

Вирощування поросят у підсисний період, а також після відлучення від свиноматок є одним із найважливіших процесів у технології дорощування та подальшої відгодівлі молодняку, від результатів якої залежать економічні показники всієї галузі. Тому питанню вирощування поросят у період після відлучення від маток, а особливо організації повноцінної годівлі та технології утримання, необхідно приділяти максимум уваги.

Споживання із повнораціонним комбікормом молодняком свиней на відгодівлі кормової добавки з пробіотичною дією позитивно вплинуло на їх продуктивність, обмін і перетравність поживних речовин та на забійні показники м'яса.

Узагальнюючи результати за весь період вирощування, встановлено, що середньодобовий приріст поросят другої дослідної групи на 8,0 % перевищувало показник контрольної групи ( $630,1 \pm 7,24$  г;  $p < 0,001$ ). У III дослідній групі середньодобовий приріст також був достовірно вищим і становив  $665,45 \pm 6,52$  г.

Встановлено, що введення до складу раціону кормової добавки «Імуностим» в дозах 1,5 та 2,0 г на голову за добу сприяє підвищенню середньодобових приростів на 15,2–17,2 %, передзабійної живої маси тварин на 4,2–6,8 %, забійної маси на 12,8 %, забійного виходу – на 5,4 %, поліпшенню

органолептичних показників, смаку, ніжності та соковитості м'яса в середньому на 3,4 %.

Встановлено що кормова ферментна добавка «Імуностим» зменшує діарею та стрес після відлучення покращує апетит і засвоєння білків, поглинає токсини та мікотоксини, підтримує мікробіом кишечника, діючи як природний ентеросорбент.

За результатами проведеного дослідження пропонуємо до складу раціону під час вирощування молодняку вводити кормову добавку «Імуностим» в дозі 1,5 г на голову за добу, що сприяє підвищенню середньодобових приростів, забійної маси на 12,8 % та поліпшенню органолептичних показників м'яса.

*Ключові слова:* свині, молодняк, ферментна добавка, вирощування, перетравність нутрієнтів, показники росту.

## ANNOTATION

The pig breeding industry at LLC "Agrofirma "Orlivshchyna" is represented by a highly productive livestock of breeding pigs of the VB breed of domestic selection. This is the main maternal livestock, which is used for crossing with terminal boars of meat genotypes of imported origin.

Raising piglets during the suckling period, as well as after weaning from sows, is one of the most important processes in the technology of rearing and further fattening of young animals, the results of which determine the economic indicators of the entire industry. Therefore, the issue of raising piglets in the period after weaning from sows, and especially the organization of full-fledged feeding and keeping technology, must be given maximum attention.

Consumption of a feed additive with probiotic action with complete feed by young pigs during fattening had a positive effect on their productivity, metabolism and digestibility of nutrients, and on slaughter meat indicators.

Summarizing the results for the entire growing period, it was found that the average daily gain of piglets in the second experimental group was 8.0% higher than that of the control group ( $630.1 \pm 7.24$  g;  $p < 0.001$ ). In the third experimental group, the average daily gain was also significantly higher and amounted to  $665.45 \pm 6.52$  g.

It was found that the introduction of the feed additive "Immunostim" into the diet at doses of 1.5 and 2.0 g per head per day contributes to an increase in average daily gains by 15.2–17.2%, pre-slaughter live weight of animals by 4.2–6.8%, slaughter weight by 12.8%, slaughter yield by 5.4%, and an improvement in organoleptic indicators, taste, tenderness and juiciness of meat by an average of 3.4%.

It has been established that the feed enzyme supplement "Immunostim" reduces diarrhea and stress after weaning, improves appetite and protein absorption, absorbs toxins and mycotoxins, supports the intestinal microbiome, acting as a natural enterosorbent.

According to the results of the study, we propose to introduce the feed supplement "Immunostim" into the diet during the growth of young animals at a dose of 1.5 g per head per day, which contributes to an increase in average daily gains, slaughter weight by 12.8% and improvement of organoleptic indicators of meat.

*Keywords:* pigs, young animals, enzyme additive, rearing, nutrient digestibility, growth indicators.

## ВСТУП

Національною проблемою нашої держави є покращення якості сільськогосподарської продукції. Найбільше обговорюється питання необхідності створення механізму виробництва та реалізації екологічно чистої продукції, який здатний зацікавити працівників АПК.

Поліпшення постачання населення екологічно чистими продуктами харчування високої якості - найважливіша ланка у вирішенні народно-господарських завдань країни [16].

Підвищення продуктивності в свинарстві можливе тільки при використанні глибоких знань взаємовідносин організму з навколишнім середовищем. Важливо розробити та впровадити у виробництво фізіологічно обґрунтовану систему утримання тварин, що забезпечує інтенсифікацію галузі та передових технологічних процесів. Для вирішення цього завдання необхідно фахівцям і вченим працювати над поліпшенням умов годівлі та утримання худоби, вдосконаленням порід свиней з використанням високого генетичного потенціалу, видатних продуктивних якостей порід як вітчизняної, так і зарубіжної селекції. Відомо, що свинарство є швидкісною галуззю тваринництва, що забезпечує населення продуктами високої харчової цінності, які володіють високими смаковими якостями [27].

**Актуальність проблеми.** У вирішенні м'ясної проблеми свинарській галузі по праву належить провідна роль. Наша країна досягла продовольчої безпеки з м'яса в основному за рахунок розвитку свинарства та птахівництва.

Вітчизняне свинарство сьогодні - складова АПК, що динамічно розвивається в технологічному і селекційному плані. Галузь є одним із найбільш ефективних різновидів тваринництва, до того ж це досить конкурентоспроможний вид аграрного бізнесу.

Однак відомо, що без вирішення питань збалансованої годівлі інші заходи щодо розвитку свинарства не дають необхідного ефекту. Підвищення продуктивності свиней та нарощування обсягів виробництва сировини в умовах промислової технології можна досягти за використання низки

біологічно активних добавок, що сприяють покращенню смакових якостей кормів, активізації обміну речовин, підвищенню резистентності організму.

Виходячи з вищевикладеного, вивчення впливу кормових добавок ферментативної дії при використанні в раціонах молодняку свиней на їх м'ясну продуктивність та якісні показники м'яса є актуальним.

Наукою накопичено значний досвід у галузі розробки та застосування біологічно активних кормових добавок у живленні тварин.

Вивченню використання в раціонах сільськогосподарських тварин і птиці біологічно активних добавок, що містять у своєму складі фітобіологічні та гіркі речовини, антиоксиданти, ферменти та інші препарати, що сприяють нормалізації та активізації обмінних процесів, поліпшенню перетравності та використання нутрієнтів кормів, підвищенню продуктивності та біологічної цінності м'яса, присвячені праці Amicucci F. et al. [18], Колпакова О.О. [9].

Проте систематично з'являються нові біологічно активні кормові добавки та препарати, які потребують ретельного вивчення та науково-практичного обґрунтування ефективності використання у годівлі сільськогосподарських тварин.

**Мета та завдання досліджень.** Метою даної роботи стало вивчення ефективності використання в раціонах гібридного молодняку свиней від трьох породного схрещування (велика біла × ландрас × дюрок) ферментної кормової добавки «Імуностим».

При цьому вирішувалися такі завдання:

- визначити вплив ферментної кормової добавки «Імуностим» при використанні в раціонах годівлі молодняку свиней на особливості формування їхньої м'ясної продуктивності та якісні показники м'яса;
- вивчити біоконверсію кормів молодняком свиней під впливом інноваційної кормової добавки;
- дослідити вплив ферментної кормової добавки на морфо-біохімічні показники крові та природну резистентність молодняку свиней;

- дати економічну оцінку виробництву свинини під час використання у раціонах молодняку свиней нових біологічно активних кормових добавок.

## РОЗДІЛ 1. СТАН ПРОБЛЕМИ

### 1.1. Свинарство - одна з провідних і стратегічно важливих галузей тваринництва України

У вирішенні м'ясної проблеми свинарству по праву належить провідна роль. У світовому м'ясному балансі воно посідає перше місце (близько 37%). Наша країна досягла продовольчої безпеки з м'яса за рахунок розвитку свинарства та птахівництва.

Вітчизняне свинарство сьогодні – галузь, що динамічно розвивається в технологічному і селекційному плані. Вона є однією з найефективніших підгалузей тваринництва, до того ж, це досить конкурентоспроможний вид аграрного бізнесу. Наразі конкурентоспроможність товарного свинарства залежить від стану та розвитку його племінної бази, основним завданням якої є підвищення генетичного потенціалу продуктивності порід свиней які входять до системи нуклеусів для забезпечення племінним молодняком власної репродукції[1,6].

У сучасних умовах пріоритетним напрямком вітчизняного та зарубіжного свинарства є інтенсивний м'ясний відгодівлю, що сприяє збільшенню обсягів виробництва м'яса за рахунок підвищення продуктивності свиней та якості м'ясної сировини [7].

Свинарство в сучасному світі розвивається як за рахунок підвищення чисельності тварин, так і за рахунок збільшення обсягів виробництва свинини, що досягається успіхами у племінній роботі, високим рівнем виробництва, застосуванням гібридизації, інтенсивним відгодівлею, використанням інновацій у харчуванні тварин. Найбільшими виробниками свинини є Китай, Європейський Союз, США, Канада та Бразилія. Необхідно виділити Данію, яка виробляє у п'ять разів більше свинини, ніж споживає. Данія – найкращий світовий виробник племінних свиней та великий експортер свинини.

В Україні станом на осінь 2025 року свинарство проходить через етап стабілізації та поступового відновлення. Загальне поголів'я свиней складає

приблизно 4, млн голів, з яких більша частина зосереджена у промислових підприємствах понад 3 млн голів, тоді як в особистих (присадибних) господарствах - 1,6 млн голів.

Попри труднощі, зокрема зростання собівартості кормів, епізоотичні загрози й загальну економічну нестабільність, промисловий сегмент демонструє здорові темпи росту. Це свідчить про те, що галузь має потенціал ефективного розвитку за умов підтримки інвестицій, державної політики та забезпечення доступу до нових ринків.

На сьогоднішній день у розвитку свинарської галузі України акцент роблять на поліпшення якості продукції за рахунок виробництва пісного м'яса. Результат інновацій досягається за рахунок впровадження вітчизняних та зарубіжних генофондів свиней (2006).

У нашій країні практикується двох- і трьох- породне схрещування. Селекціонери відбирають кращих свиноматок уржумської, великої білої порід і схрещують їх з кнурами порід дюрок, йоркшир, ландрас [10]/

Вітчизняна велика біла порода свиней є найбільш поширеною серед м'ясо-сального напрямку продуктивності, вона тривалий час удосконалювалася за показниками продуктивності (відтворювальної, відгодівельної, м'ясної), міцності конституції, екстер'єру, ступеня акліматизації.

Зараз селекціонери, працюючи з великою білою породою, наголошують на поліпшенні м'ясних якостей. Доведено, що селекція на 80% зумовлює успіх у отриманні туш із високим відсотком м'ясності [19].

Точність оцінки генетичних задатків тварин і якість відбору визначають ефективність селекційної роботи.

Для ефективного виробництва високоякісної свинини важливо проводити оцінку продуктивності тварин, хімічний, морфологічний аналіз м'яса та органолептичну оцінку його якості.

Щоб об'єднати бажані якості вихідних порід свиней та отримати високопродуктивне потомство застосовують гетерозис, який забезпечує підвищення їхньої продуктивності, що важливо для товарного виробництва

свинини. Для досягнення цих цілей використовують промислове схрещування, воно буває як двом, так і багатопородним. Різновидом є змінне схрещування, коли свиноматок різних порід послідовно з покоління в покоління запліднюють насінням кнурів-плідників спочатку однієї, потім іншої породи.

Багато тваринницьких підприємств, використовуючи промислове схрещування, застосовують спеціальні програми, спрямовані на отримання тварин з найбільш високою продуктивністю за певними господарсько-корисними ознаками.

Як основна материнська форма в системах гібридизації частіше використовують свиней великої білої породи, які відрізняються високою продуктивністю, але недостатні відгодівельні і особливо м'ясними якостями.

Важливим є пошук кращих варіантів дво- і трьох породного схрещування. Для цього відбираються породи інтенсивного типу, що поєднують у собі відгодівельні та м'ясні властивості з високою якістю свинини у отриманих гібридів [21].

Упродовж останніх двох–двох з половиною десятиліть у свинарство України було інтенсивно інтегровано значну кількість чистопородних тварин іноземної селекції, зокрема порід йоркшир, велика біла, ландрас і дюроч. Саме ці породи на сьогодні становлять основу генетичного потенціалу галузі та широко використовуються як у племінних, так і в товарних господарствах (Пелехатий, 2014; Бащенко та ін., 2019).

У сучасних промислових свинарських підприємствах спостерігається тенденція до зростання використання дво- та трипородних гібридів, зокрема поєднань велика біла × ландрас (ВБ×Л) та велика біла × ландрас × дюроч (ВБ×Л×Д). Такі поєднання забезпечують прояв ефекту гетерозису, що позитивно впливає на відтворювальні показники, інтенсивність росту та м'ясні якості потомства (Close, 2000; Топіха, 2016).

Для подальшого розвитку галузі ключового значення набуває формування, стабілізація та систематичне оновлення племінного ядра. Це

передбачає не лише цілеспрямований добір тварин за продуктивними та селекційними ознаками, але й ведення детального обліку імпортованих генотипів, оцінку їх адаптаційної здатності та ефективності використання в умовах України (Бірта, 2017).

Незважаючи на досягнуті успіхи у племінній роботі, низка зарубіжних дослідників зазначає необхідність подальшого вдосконалення якісних характеристик племінних свиней, зокрема щодо м'якості, конверсії корму та стійкості до стресових факторів інтенсивного виробництва (Whittemore, 1998; Noblet et al., 2010).

Реалізація державних і галузевих програм, зокрема проєктів, спрямованих на розвиток агропромислового комплексу, сприяла зростанню виробничих потужностей свинарських підприємств і, відповідно, підвищенню попиту на високоякісний ремонтний молодняк. Це, у свою чергу, актуалізує потребу у поглиблених дослідженнях з питань селекції, годівлі та технологій утримання (Бащенко, 2020).

Збільшення обсягів виробництва свинини нерозривно пов'язане зі зміцненням кормової бази та впровадженням інноваційних кормових продуктів. Відновлення та розширення площ під кормовими й зерновими культурами створює передумови для забезпечення тваринництва якісними кормами у необхідних обсягах (Єгоров, 2015).

Використання повнораціонних комбікормів, збалансованих за енергією, протеїном та біологічно активними речовинами, дозволяє суттєво підвищити середньодобові прирости, покращити оплату корму та збільшити забійну масу тварин (NRC, 2012).

З наукової точки зору, ідеальний корм для свиней має відповідати таким основним вимогам: високий вміст легкоперетравного протеїну; збалансований амінокислотний склад, насамперед за лізином, метіоніном і треоніном; достатнє забезпечення вітамінами та мікроелементами; безпечність з екологічної та етичної точок зору; відповідність сучасним стандартам виробництва кормів (McDonald et al., 2011).

Перспективними напрямками наукових досліджень у галузі годівлі свиней є пошук альтернативних джерел білка, використання ферментних препаратів, пробіотиків та БАД, які сприяють підвищенню продуктивності та зменшенню негативного впливу на довкілля (Кузьменко, 2021).

Численні дослідження показують, що висока продуктивність свиней можлива тільки при максимальному використанні біологічного потенціалу продуктивності тварини, що обумовлює збільшення потреб у продуктах харчування, що надаються тваринництвом.

У виробництві свинини основним лімітуючим фактором є корми, раціональне використання яких дає можливість знижувати витрати на одиницю продукції. Важливим фактором у вирішенні проблеми створення міцної кормової бази в даний час є використання в раціонах нетрадиційних кормових добавок, до яких відносяться БАР різного походження.

З-поміж них найбільшого значення набувають цеолитсодержащие туфи і препарати продуктів бджільництва. Це дозволяє ще й заощадити велику кількість зерна та підвищити якість продукції. Для підгодівлі тварин вишукується сировина з місцевих ресурсів. З-поміж них особливу значущість набувають природні цеоліти. Природним цеолітам стали приділяти також велику увагу у зв'язку з тим, що вони мають справді унікальні сорбційні, іонообмінні, молекулярно-ситові і каталітичні якості.

В останні роки з'явилися роботи, які вказують, що як лікувально-профілактичний засіб можна застосовувати прополіс та препарати на його основі. Встановлено, що емульсія прополісу сприяє підвищенню показників природної резистентності, збереження поголів'я, збільшення середньодобових приростів живої маси, зниження захворюваності.

## **1.2. Особливості використання інноваційних кормових засобів у годівлі свиней**

У перспективі розвитку агропромислового комплексу вирощування свиней із закінченим циклом виробництва з використанням на них

прогресивних технологічних рішень, удосконалення породного складу свиней, забезпечити середньодобовий приріст живої маси на вирощуванні та відгодівлі 650–700 грам.

Подальший розвиток галузі можливий лише за умови всебічної інтенсифікації факторів виробництва. Метою інтенсифікації свинарства є збільшення обсягів виробництва свинини в натуральному та вартісному вираженні при одночасному скороченні питомих витрат у розрахунку на одиницю продукції [2].

Розвиток сільського господарства відбувається відповідно до закону розширеного відтворення та здійснюється у двох формах: екстенсивної та інтенсивної. При інтенсивній формі розвитку сільського господарства збільшення виробництва досягається з допомогою якісних чинників – застосування досконаліших виробничих ресурсів (і інтенсивнішого їх використання), прогресивних технологій і форм організації виробництва та праці з урахуванням запровадження досягнень науково-технічного прогресу, сприяють зростанню продуктивності землеробства і тваринництва, а кінцевому підсумку – підвищенню економічної ефективності сільськогосподарського виробництва. Під ефективністю в ринкових умовах насамперед необхідно розуміти збільшення обсягів прибутку підприємства. У той самий час слід зазначити, що інтенсифікація який завжди тотожна ефективності [8].

Специфіка вітчизняного свинарства у тому, що переважна частина галузі представлена досить великими підприємствами із закінченим циклом виробництва. На відміну від західних технологій в нашій республіці практично відсутній поділ процесу виробництва по стадіях, що обмежує можливості інтенсифікації за рахунок спеціалізації підприємств на будь-якому окремому етапі виробництва свинини. У той самий час замкнутий цикл дозволяє контролювати весь процес виробництва та створює передумови отримання продукції з високої доданою вартістю [5].

Технологічним рішенням у створенні виробництва передбачена безперервність, потоковість виробничого процесу, тобто. опороси, надходження молодняку, переведення з групи в групу та здавання свиней з відгодівлі проводяться постійно протягом кожного місяця року. У цьому з економічної погляду перші стадії вирощування свиней є етапом, у якому, з одного боку, формується значна частина витрат, з другого – на цих стадіях формується «фундамент» майбутньої продуктивності свиней на відгодівлі, де вкладені витрати окупаються вартістю вироблену продукцію. Таким чином, інтенсифікація промислового свинарства можлива лише за умови комплексного підходу та урахування всіх факторів розвитку виробництва [1].

Схема годівлі свиней є типовою для свинарських комплексів промислового типу. У підсмоктуючий період, починаючи з 3–5-го дня життя, використовується комбікорм СК-11, основне призначення якого є «тренінгом ензимів», тобто. підготовка травної системи до потреби основного корму на вирощуванні та відгодівлі. Слід також відзначити, що в даний період інтенсивність росту поросят залежить від якості годівлі та молочності свиноматок.

Поросята-відлучники та молодняк на дорощуванні отримують комбікорми СК-16 та СК-21, які є по суті престартерними комбікормами, необхідними для становлення травної та імунної систем свиней та адаптації до подальшої відгодівлі. На відгодівлі використовують традиційний комбікорм для відгодівлі свиней СК-26. Аналіз поживності комбікормів показав, що в підсисний період і в період дорощування поросята практично повністю забезпечені всіма поживними елементами, що проявляється у високій енергії росту. У той же час інтенсивність росту молодняку свиней на відгодівлі показує, що на даному етапі ще є резерви, оскільки в цих умовах годівлі та утримання можлива енергія зростання молодняку свиней може становити 700-800 г приросту живої маси на добу.

При цьому можливі шляхи підвищення продуктивності свиней на відгодівлі базуються переважно на пошуку оптимального варіанта годівлі

тварин. Основним завданням при вирішенні цієї проблеми є визначення оптимального співвідношення компонентів комбікорму СК-26.

Аналіз складу комбікорму СК-26 показав, що рецепт збалансований недостатньо оптимально. Так було в комбікормі відзначається незначний надлишок сирого протеїна, тоді як брак обмінної енергії становить 6 %. При цьому кількість сирогої клітковини перевищує нормальний рівень на 24%. Істотним недоліком раціону є нестача лізину більш як на 33%.

У сукупності ці недоліки знижують засвоюваність протеїну корму і таким чином енергію росту свиней на відгодівлі. У комбікормі відзначається також значний недолік низки вітамінів та мікроелементів, які відіграють найважливішу роль в обміні речовин.

Причина нестачі поживних речовин комбікорму спричинена, ймовірно, неправильним вибором інгредієнтів комбікорму, зокрема білкових компонентів (шрот, м'ясо-кісткове борошно) та джерела мікроелементів та вітамінів (преміксу). Можливо, рецепт формувався виходячи з вартості окремих компонентів на шкоду біологічної повноцінності. Проте подібний підхід не завжди виправдовує себе, оскільки вартість недоотриманої продукції може значно перевищувати вартість вкладених витрат на годівлю.

Вирішення проблеми оптимізації комбікорму СК-26 нами пропонується за допомогою двох способів. Перший варіант вирішення проблеми передбачає введення до складу комбікорму 4% преміксу КС-4а. До складу преміксу входять незамінні амінокислоти, вітаміни, мікро-, макроелементи та допоміжні речовини, що сприяють засвоюваності та поїдання корму, що фіксують мікотоксини, тобто компоненти з аналогічними властивостями комбікорму в початковому варіанті.

Основним джерелом протеїну в даному варіанті комбікорму будуть шпроти сої та соняшнику, масова частка яких складе 11 та 10 % відповідно. Поповнити нестачу жиру та збільшити рівень обмінної енергії можливо за допомогою включення до складу комбікорму ріпакової олії. Співвідношення

різних видів зерна і олії визначається автоматично з використанням програми оптимізації раціону.

Другий варіант оптимізації рецепту комбікорму полягає у використанні як основний білковий компонент корму готової білково-вітамінної мінеральної добавки (БВМД) у кількості 12% від загального обсягу. Цей спосіб дозволяє більш точно збалансувати комбікорм. Крім того, основні елементи живлення у складі БВМД знаходяться у «пов'язаному» стані, що сприяє отриманню більш однорідного комбікорму та підвищенню засвоюваності всіх поживних елементів.

Сучасні технології виробництва продукції тваринництва значно підвищують актуальність питань взаємодії тварин, їхнього повноцінного живлення, належного утримання та забезпечення високої якості продукції - як на великих спеціалізованих підприємствах, так і в господарствах з різною формою власності. При цьому близько 50% успішності галузі залежить від збалансованості раціонів тварин.

На сьогодні, згідно із сучасними науковими підходами до повноцінного годування молодняку сільськогосподарських тварин, використання БАР у раціонах є цілком виправданим і необхідним. Тому вдосконалення технології вирощування молодняку шляхом застосування кормових добавок та БАР є одним із ключових чинників підвищення ефективності виробництва продукції тваринництва.

Повноцінність кормів, їх якість і збалансованість визначають рівень продуктивності тварин, сприяють кращому засвоєнню поживних речовин, підвищують перетравність корму та ефективність його використання.

Свині належать до моногастричних тварин і є всеїдними, тому підвищення біологічної цінності їхнього раціону є важливим завданням для підвищення конверсії поживних речовин у продукцію.

Свинарство вважається однією з найефективніших і найшвидше розвиваючих галузей тваринництва. Його економічна вигідність зумовлена біологічними особливостями свиней - високою відтворювальною здатністю,

поліестричністю, швидким ростом, скоростиглістю, коротким періодом плодоношення, великоплідністю, багатоплідністю, молочністю, високою ефективністю відгодівлі, значним забійним виходом та доброю якістю м'яса (Жильцов Н.З., 2022).

Завдяки короткому відтворювальному циклу від кожної свиноматки можна отримати 18–20 і більше поросят на рік. Уже у віці 5–7 місяців маса молодняку досягає приблизно 120 кг, а середньодобові прирости коливаються в межах  $\pm 200$  г, при витратах близько 4 кормових одиниць на 1 кг приросту. Після інтенсивної відгодівлі забійний вихід сягає понад 75%, а вміст м'яса в тушах – 55–60% і більше.

Свинина є цінним джерелом легко засвоюваного білка та незамінних амінокислот. Вона також містить значну кількість макро- і мікроелементів, а вітамінів групи В у ній навіть більше, ніж у чорному хлібі (0,6–1,4 мг). Свиначий жир збагачений вітамінами А, Е, Р і групи В, а також насиченими жирними кислотами – лінолевою (до 5,7%), ліноленовою (до 0,82%) та арахідоною (до 0,42%), яка відіграє важливу роль у профілактиці онкологічних захворювань.

У 100 г свинячого м'яса міститься близько 40% добової норми білка для дорослої людини. Із свинини та сала виготовляють широкий асортимент продукції: бекон, шинку, грудинку, корейку, буженину, шпик, ковбаси та копченості.

За ступенем засвоюваності свинина посідає друге місце після баранини, а її жир вважається менш шкідливим для серцево-судинної системи порівняно з яловичим. М'ясо і жир свиней перетравлюються на 92–97%, а калорійність свинини вища, ніж у яловичини: в 1 кг свинини міститься близько 2500 ккал, тоді як у яловичині – приблизно 1500 ккал. М'ясо молодих свиней є соковитішим, містить більше білка та менше жиру, що робить його особливо цінним у харчуванні людини.

Подальший розвиток свинарства пов'язаний із модернізацією виробничих процесів, генетичним удосконаленням поголів'я, підвищенням

ефективності годівлі та впровадженням біотехнологічних методів у вирощуванні молодняку. Важливим напрямом є також використання екологічно безпечних кормових добавок і біологічно активних речовин, що сприяють покращенню здоров'я тварин і якості продукції.

Перспективними залишаються інтеграційні форми господарювання - створення кооперативів, виробничих кластерів і вертикально інтегрованих агропромислових підприємств. Розвиток внутрішнього ринку споживання свинини та розширення експортних можливостей відкривають нові економічні горизонти для галузі.

Отже, свинарство має значний потенціал подальшого зростання, за умови комплексного підходу до організації виробництва, державної підтримки, розвитку інноваційних технологій і підвищення культури ведення тваринництва.

## РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛ, УМОВИ ТА МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ

### 2.1. Матеріал і методика досліджень

Експеримент проводили на свинокомплексі ТОВ «Агрофірма «Орлівщина». У центрі досліджень була кормова добавка «Імуностим» та оцінка її впливу на організм гібридних поросят (велика біла × ландрас × дюрок) у підсисний період та період вирощування. Як дослідний компонент застосовували саме кормову добавку «Імуностим».

У межах роботи виконано науково-господарський та фізіологічний експерименти, спрямовані на визначення ефективності виробництва свинини за умови згодовування молодняку цієї кормової добавки відповідно до схеми, поданої в таблиці 1.

*Таблиця 1*

**Схема дослідю**

<b>Група</b>	<b>Особливості годівлі</b>
I контрольна	Основний раціон
II дослідна	ОР + кормова добавка «Імуностим» у кількості 1 кг/т
III дослідна	ОР + кормова добавка «Імуностим» у кількості 1,5 кг/т

Методологічною базою досліджень стали сучасні наукові праці, присвячені технологіям вирощування м'ясної птиці. У ході експериментальної частини роботи застосовували загальнонаукові методи пізнання - спостереження, аналіз, порівняння, узагальнення, а також спеціальні методи: лабораторні та економіко-статистичні.

Використовуючи загально прийнятий методичний підхід до проведення зоотехнічних досліджень із метою оцінки результативності використання інноваційних кормових добавок у раціонах тварин є принцип формування груп-аналогів. Під час комплектування груп враховували живу масу, вік, стать та генотип поросят.

Для досліду методом репрезентативної вибірки було відібрано 30 поросят у віці 5 діб з яких скомплектували сформовано три групи тварин, по 10 голів у кожній. Поросята контрольної – I групи отримували стандартний господарський раціон, тварини II дослідної групи – кормову добавку «Імуностим» із розрахунку 1 кг на 1 т корму, а поросята III дослідної групи – 1,5 кг на 1 т корму.

Комбікорми для піддослідних тварин були повністю збалансовані за основними показниками поживності відповідно до чинних деталізованих норм годівлі. Годівлю здійснювали двічі на добу; тварини мали постійний і необмежений доступ до питної води.

У процесі досліджень визначали основні зоотехнічні показники та вивчали особливості обміну речовин у піддослідних тварин. Інтенсивність росту оцінювали на основі щотижневих і щомісячних зважувань, за результатами яких розраховували абсолютний, середньодобовий та відносний прирости живої маси. Відносну швидкість росту в різні вікові періоди визначали за формулою Броді.

Коефіцієнти перетравності основних поживних речовин встановлювали відповідно до методик, викладених у методичних рекомендаціях Ібатуліна І.І. Хімічний склад кормів і продуктів обміну піддослідних свиней аналізували з використанням загальноприйнятих методів зоотехнічного аналізу.

М'ясну продуктивність і морфологічну будову туш піддослідних тварин оцінювали відповідно до Методичних рекомендацій розроблених наковцями Інституту свинарства [9].

Якість туш визначали за морфологічною структурою, з'ясовуючи частку м'язової, жирової та кісткової тканин.

Економічну ефективність застосування нових кормових добавок у свинарстві оцінювали згідно з «Методичними рекомендаціями щодо визначення економічного ефекту від упровадження результатів науково-дослідних робіт у тваринництві».

Отримані експериментальні дані опрацьовували із застосуванням сучасних методів математичної статистики. Достовірність результатів оцінювали методом біометричної обробки з використанням критерію Стюдента-Фішера з визначенням рівнів статистичної значущості: \*P < 0,05; \*\*P < 0,01; \*\*\*P < 0,001.

## **2.2. Умови досліджень**

ТОВ «Агрофірма «Орлівщина» розпочало роботу у 2010 році. Земельний фонд підприємства охоплює кілька ділянок, центральна з яких розташована в селі Орлівщина. Господарство знаходиться за 7 км від міста Самар та приблизно за 40 км від обласного центру – міста Дніпро.

Підприємство розміщене на північному сході степової зони України, яку характеризує помірно посушливий клімат: літо спекотне та сухе, а зима - порівняно м'яка. Середньорічна температура становить +9,1 °С. Річна кількість опадів коливається близько 500 мм, причому більша їх частина припадає на теплий сезон. Узимку переважають опади у вигляді мокрого снігу та дощу. Грунтовий покрив представлений середньогумусними звичайними чорноземами, гумусний шар яких сягає 80-120 см.

За сприятливих погодних умов у господарстві отримують досить високі врожаї сільськогосподарських культур. Клімат вирізняється помірною континентальністю: зима з частими відлигами та мокрим снігом, літо – жарке, сухе й подекуди посушливе, що може негативно впливати на врожайність кормових культур.

Переважаючими напрямками вітрів є східний та південно-східний. Середня висота снігового покриву становить 3–7 см, іноді досягаючи 10 см. Період із середньодобовою температурою вище 0 °С починається приблизно у середині – кінці березня і триває до листопада. Вегетаційний період з температурою понад +5 °С триває більше ніж 210 днів на рік. Відносна вологість повітря в період активного росту культур коливається в межах 65-70

%. Грунтові води залягають на глибині 4-6 м, випадків підтоплення не спостерігалось.

Основна діяльність ТОВ «Агрофірма «Орлівщина» спрямована на вирощування зернових, бобових і олійних культур, а також на виробництві свинини та баранини. Крім того, підприємство займається розведенням племінних тварин. Загальна площа сільськогосподарських угідь становить 2450 гектарів паїв.

Основною галуззю тваринництва є племінне розведення свиней ВБ породи, вирощування гібридного молодняка (від схрещування свиноматок великої білої породи з кнурами ландрас та термінальних ліній) на м'ясо, а також розведення м'ясних генотипів овець.

Через відносно невелику земельну площу господарство вирощує обмежений перелік кормових культур, серед яких провідне місце займає кукурудза з урожайністю близько 50 ц/га. Інші компоненти раціону – пшеницю, сою, соняшниковий соєвий шроти, кукурудзу та біологічно активні добавки – закупаються додатково.

Усі виробничі підрозділи дотримуються високих ветеринарно-санітарних норм, що забезпечує стабільну якість та безпеку продукції.

## РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

### 3.1. Характеристика репродуктивного стада свиней ТОВ «Агрофірма «Орлівщина»

Галузь свинарства в ТОВ «Агрофірма «Орлівщина» представлена високопродуктивним поголів'ям племінних свиней ВБ породи вітчизняної селекції. Це основне материнське поголів'я, яке використовують для схрещування з термінальними кнурами м'ясних генотипів імпортного походження.

Поголів'я ВБ породи, що утримується в господарстві, характеризується типовими для цієї породи ознаками екстер'єру: голова помірних розмірів із трохи увігнутим профілем рила; вуха середньої величини, тонкі, пружні, спрямовані вперед і в боки; шия мускулиста, середньої довжини, плавно переходить у тулуб; плечі широкі й добре розвинені; холка пряма, без западин за лопатками. Кінцівки – сухі, правильно поставлені, з короткими прямими бабками. Груди широкі й глибокі, спина рівна та широка, боки довгі й об'ємні. Черво щільне, містке, добре сформоване, із виповненими паховими ділянками; крижі широкі, м'язисті, середньої довжини. Стегна масивні, опущені до рівня скакальних суглобів. Шкіра еластична, без складок, покрита світлою довгою щетиною, що рівномірно вкриває тіло. Кількість сосків у кнурів і свиноматок становить не менше 14, масть тварин – біла.

У таблиці 1 наведено структуру поголів'я свиней станом на початок 2025 року.

Аналіз даних таблиці 1 свідчить, що у 2025 році структура поголів'я свиней була такою: 40,9 % становили основні свиноматки, 13,6 % – ремонтні свинки, 45,5 % припадало на ремонтний молодняк, а частка основних кнурів становила 0,9 %.

Упродовж 2024–2025 років поголів'я свиней залишалось стабільним, демонструючи високі показники продуктивності.

Тварини відзначалися добрим розвитком: середня жива маса дорослих кнурів становила 292 кг при довжині тулуба 180 см, тоді як основні

свиноматки мали відповідно 184 кг живої маси та 154 см довжини тулуба. За середніми показниками розвитку 100 % кнурів і 86 % свиноматок відповідають вимогам класу «еліта», тоді як 14 % маточного поголів'я належать до першого класу. У структурному відношенні стадо є достатньо вирівняним і однорідним.

*Таблиця 1*

### **Структура репродуктивного стада свиней**

Статеві-вікова група	Голів	%
Основні кнури-плідники	10	1,0
Свиноматки: основні	450	40,9
ті, що перевіряються	150	13,6
Ремонтні свинки	500	45,5
Всього	1100	100

Основне репродуктивне стадо свиней товариства «Агрофірма «Орлівщина» вирізняється високим рівнем спадкової цінності. Усі кнури та більшість свиноматок віднесені до класу «еліта», а близько 10 % маточного поголів'я – до першого класу. Це свідчить про високу якість стада, сформованого у доволі стислі терміни.

Показники продуктивності свиноматок племінного напрямку також є високими. Їхня середня багатоплідність становить 11,9 поросяти, а маса гнізда у двомісячному віці сягає 200 кг. Найкраща група маток демонструє ще вищі результати – 12,2 поросяти при масі гнізда 215 кг.

Середні показники плідності основних свиноматок перевищують вимоги класу «еліта», що є значним досягненням для молодого племінного господарства. Жива маса поросят на момент відлучення також відповідає цьому класу. Варто зазначити, що ці показники належать до ознак із низьким рівнем спадковості ( $h^2=0-0,12$ ), тобто значною мірою залежать від умов утримання та якості годівлі й лише частково від генетичних факторів.

Вимоги до вікової структури маточного поголів'я передбачають такий розподіл: свиноматки з одним опоросом мають становити 30 %, із двома – 25

%, із трьома – 20 %, з чотирма – 15 %, а тварини з п'ятьма та більше опоросами – 10 % від загальної чисельності стада.

Таблиця 2

### Показники продуктивності галузі

Показники	Роки	
	2024	2025
Свині разом, голів	970	110
у т. ч. свиноматки	400	450
Одержано поросят на 1 основну матку, голів	21,3	21,6
Середньодобовий приріст молодняку свиней на відгодівлі, г	800	820
Виробництво м'яса свиней на 100 га с.-г. угідь, ц	664,3	700,6
Продаж племінного молодняку, гол.	300	350

На території свинокомплексу ТОВ «Агрофірма «Орлівщина» для відгодівлі свиней функціонує спеціалізована дільниця, яка включає шість ізольованих секцій, кожна з яких призначена для утримання 200 голів. Для цього обладнано три корпуси з твердим покриттям підлоги та постійною підстилкою.

Молодняк переводять на відгодівлю у віці 78 дня при масі 27 кг. До завершення періоду відгодівлі тварини досягають віку 180 діб та живої маси 119-105 кг. Такі показники формуються за 82 доби відгодівлі за середньодобових приростів на рівні 900 г.

Корпуси для відгодівлі являють собою приміщення розмірами 80 × 18 м, поділені поперечними перегородками на два сектори. Кожен сектор розрахований на утримання близько 200 голів, що повністю відповідає вимогам чинної технології господарства. Роздача кормів здійснюється механізовано - за допомогою пневмотичного пристрою, який подає корм у самогодівниці.

### **3.2. Характеристика кормової біологічно активної добавки «Імуностим» у годівлі поросят**

З метою оцінки впливу інноваційної кормової біологічно активної добавки на фізіологічний стан молодняку свиней у підсисний період та період дорощування було проведено науково-господарський дослід на базі свинокомплексу ТОВ «Агрофірма «Орлівщина».

Сучасний стан вітчизняного ринку м'яса зумовлює необхідність інтенсифікації виробництва свинини шляхом будівництва нових і модернізації діючих свинарських підприємств із впровадженням прогресивних технологій та досягнень селекційної науки. Водночас ефективний розвиток галузі неможливий без вирішення питань повноцінної та збалансованої годівлі тварин, оскільки саме вона є одним із ключових факторів реалізації генетичного потенціалу продуктивності свиней.

Одним із перспективних напрямів підвищення відтворювальних показників, інтенсивності росту та продуктивності свиней за умов промислового виробництва є застосування біологічно активних кормових добавок, які сприяють активізації обмінних процесів, поліпшенню кровообігу, підвищенню резистентності організму та покращенню органолептичних властивостей кормів.

У зв'язку з цим у межах науково-господарського дослідження було вивчено вплив комплексної кормової добавки «Імуностим» у раціонах гібридного молодняку свиней трипородного схрещування (велика біла × ландрас × дюрок) на показники перетравності поживних речовин, а також інтенсивність росту та розвитку тварин.

Комплексна біологічно активна кормова добавка «Імуностим», має багатокомпонентний склад, який наведено в таблиці 1. Основним інгредієнтом добавки є препарат «Глобіген Джамі Старт» (виробник - «EW Nutrition GmbH», Німеччина), до складу якого входять яєчний порошок та інактивовані кормові дріжджі. Біологічна ефективність зазначеного компонента зумовлена вмістом високоякісного білка, ліпідів, незамінних амінокислот та природних

імуноглобулінів яйця, що сприяє нормалізації обмінних процесів, підвищенню імунного статусу, резистентності організму та продуктивних якостей поросят і свиноматок.

### 1. **Склад комплексної кормової добавки «Імуностим»**

Інгредієнти	Кількість, г
Глобіген Джамі Старт	750
«Мено Херб»	100
L-карнітин 50%	50
Мегаліпаза НС 200 TS	10
Наповнювач – діатоміт (коретрон)	90
Всього	1000

Кормова добавка «Мено Херб» (організація виробник – «Menon Animal Nutrition Technology Co., Ltd», Китай) – складається з коричневого альдегіду – не менше 18%, тимолу – не менше 1%, а також допоміжних речовин: діоксида кремнія – не менше 23%, рослиної олії – не більше 58%. Кормова добавка "Мено Херб" покращує смакові якості, стимулюючи споживання корму.

Це дозволяє тваринам отримувати більше енергії з корму, відповідно, покращуються показники зростання та продуктивності сільськогосподарських тварин. Також коричневий альдегід і тимол сприяють стимулюванню антиокислювальних процесів в організмі тварин, мають антибактеріальний ефект і протизапальну дію.

Кормова добавка L-Карнітин 50% призначена для нормалізації енергетичного обміну у сільськогосподарських тварин і птиці, містить L-Карнітин гідрохлорид – 48-52%, допоміжна речовина: носій – діоксид кремнія – 34-36%.

L-Карнітин 50% – натуральна, вітаміноподібна речовина, яка синтезується тваринами та птицею. L-Карнітин є важливим компонентом енергетичного обміну організму. Він бере участь у метаболізмі жирних кислот, посилюючи їх окислення та транспортування у метохондрії. У період

інтенсивного зростання та високої продуктивності кількість ендogenous L-Карнітину не забезпечує фізіологічні потреби організму тварин і птиці, що призводить до затримки росту та розвитку молодняку, а також впливає на життєздатність потомства.

Мегаліпаза НС 200 TS – ферментний препарат для підвищення перетравності жирів тваринного та рослинного походження організмом продуктивних тварин.

Біологічна дія кормової добавки «Мегаліпаза НС 200 TS» зумовлена наявністю у її складі ферменту ліпази, який каталізує гідроліз ліпідів, що містяться в комбікормах. Окрім підвищення ефективності розщеплення жирів різного походження, ліпаза сприяє покращенню перетравності та біодоступності жиророзчинних вітамінів (А, D, Е, К), а також поліненасичених жирних кислот, що позитивно впливає на обмінні процеси в організмі тварин.

Наповнювач – діатоміт (коретрон) є тонкодисперсним порошком сірого кольору, що складається з аморфного кремнезему біогенного походження який утворюється з решток діатомових водоростей (мікроскопічних одноклітинних організмів із кремнієвими оболонками). Діатоміт є джерелом водорозчинного кремнію (70-90 %), необхідного для стабільної роботи гладких м'язів кишечника та шлунка тварин та покращення засвоєння кальцію; адсорбує та виводить мікотоксини (сорбційна ємність афлотоксину В<sub>1</sub> – 42,0; зеараленону – 99,0); має інсектицидні властивості; запобігає злипанню частинок корму.

### **3.3. Утримання та годівля піддослідних тварин**

Утримання тварин здійснювалося за технологією вирощування свиней, що виділяється інноваційними високоефективними методами виробництва свинини, що забезпечує всі необхідні умови утримання тварин протягом усього виробничого циклу.

Температура та відносна вологість повітря впливають не тільки на прирости живої маси та оплати корму, але і на м'ясо-сальні якості, що дуже

важливо при виробництві м'ясної свинини. За наявними даними, свині, що відгодовуються, при температурі середовища, що наближається до оптимальної, більше відкладають азоту, необхідного для побудови м'язової тканини, ніж при нижчих температурах і вищій відносній вологості.

У нашому досліді протягом усього експерименту температура і відносна вологість знаходилися в межах фізіологічних норм, що рекомендуються (таблиця 3).

Таблиця 3

### Добробут вирощування молодняку свиней

Показник		Вік тварин, діб		
		7-28	29-77	78-170
Температура, °С	норма	22-24	18-20	16-18
	факт	23,1	23,9	19,5
Вологість повітря, %	норма	65-70	65-70	70-75
	факт	59,1	64,8	80,3
Рівень CO <sub>2</sub> , %	норма	0,20	0,20	0,20
	факт	0,21	0,16	0,40

Результати, наведені у таблиці 3 свідчать про відповідність і відхилення фактичних показників мікроклімату від нормативних значень у різні вікові періоди тварин.

У віці 7–28 діб фактична температура повітря становила 23,1 °С, що відповідає встановленій нормі (22–24 °С). У період 29–77 діб температура була підвищеною і становила 23,9 °С при нормативі 18–20 °С, що може негативно впливати на самопочуття тварин та знижувати їх апетит. У віці 78–170 діб фактична температура 19,5 °С перевищувала рекомендовані 16–18 °С, що також свідчить про відхилення від оптимальних умов.

Для поросят віком 7–28 діб вологість повітря була зниженою (59,1 %) порівняно з нормою 65–70 %, що може призводити до пересушування слизових оболонок. У віковій групі 29–77 діб вологість майже відповідала

нормативним показникам (64,8 %). У період 78–170 діб зафіксовано значне перевищення норми - 80,3 % при допустимих 70–75 %, що створює ризик розвитку респіраторних захворювань.

У групі 7–28 діб рівень CO<sub>2</sub> незначно перевищував норму (0,21 % при нормативі 0,20 %). У віці 29–77 діб показник був нижчим за граничний і становив 0,16 %, що свідчить про задовільну вентиляцію. Водночас у старшій віковій групі (78–170 діб) рівень CO<sub>2</sub> значно перевищував норму і досягав 0,40 %, що є серйозним порушенням санітарно-гігієнічних вимог та негативно впливає на добробут і продуктивність тварин.

Найбільш сприятливі умови мікроклімату спостерігалися у віковій групі 7–28 діб, хоча й із незначними відхиленнями за вологістю та CO<sub>2</sub>. Найгірші показники зафіксовано у період 78–170 діб, де спостерігається надмірна вологість і значне перевищення концентрації вуглекислого газу, що потребує корекції системи вентиляції та мікроклімату в приміщенні.

Раціони для піддослідного молодняку свиней були складені згідно з деталізованими нормами та коригувалися за періодами відгодівлі залежно від віку, живої маси, інтенсивності росту з урахуванням хімічного складу та поживності комбікорму.

Готовий корм, виготовлений на комбікормовому заводі господарства, регулярно доставлявся до вертикального кормового резервуара, розташованого з зовнішньої сторони приміщення. З кормових резервуарів корм доставлявся в кожну секцію свинокомплексу автоматично за допомогою кормової лінії шнекового типу.

Рецепти повнораціоних комбікормів, які використовували в процесі проведення дослідів, представлені в таблиці 4.

*Таблиця 4*

**Склад і поживність комбікормів**

Склад комбікорму, %	СК-3 (5-42 доба)	СК-4 (43-65 доба)	СК-5-1 (66-85 доба)	СК-5-2 (86-110 доба)	СК-6 (111-до забою)
Пшениця	-	38	23	22	22,5

Пшениця екструдована	30	-	-	-	-
Ячмінь	-	40	56	57	59
Ячмінь екструдований	35	-	-	-	-
Шрот соєвий	5	7	13	10	7
Шрот соняшниковий	-	2,5	6	8	10
ЗНМ	10	10	-	-	-
Хлорид натрію	-	0,5	0,5	0,5	0,5
БВМК	20	-	-	-	-
Премікс	-	2	1,5	1,5	1
Всього	100	100	100	100	100

Комбікорми СК-3 і включно по СК-6 це послідовні кормосуміші виготовленні для годівлі у процесі вирощування різних вікових груп свиней.

СК-3 є високобілковий, енергетично насичений комбікорм який використовується у ранній період вирощування з 5-ї доби по 42-у це так називається стартовий комбікорм.

СК-4 комбікорм який у порівнянні із стартовим містить дещо менше протеїну і обмінної енергії, використовується у перехідний період від підсису до дорощування з 43-ї по 65 добу.

СК-5-1, СК-5-2 комбікорми які використовують у основні періоди росту з 66-ї по 110 добу включно, де поступово знижується вміст білка та лізину.

СК-6 (111 доба – до забою) – фінішний корм, який використовується у заключний період відгодівлі орієнтований на накопичення м'яса й жиру.

Таким чином склад усіх комбікормів які використовували у годівлі збалансований і відповідає нормам для молодняка свиней різних вікових груп, тим самим забезпечується оптимальний ріст на старті з поступовим плавним переходом до дешевих і меншою концентрацією енергії в кормі на фініші (таблиця 5).

Таблиця 5

### Поживність комбікорму

Показники	СК-3 (5-42 доба)	СК-4 (43-65 доба)	СК-5-1 (66-85 доба)	СК-5-2 (86-110 доба)	СК-6 (111-до забою)
ОЕ, Мдж/кг	14,6	13,8	13,1	12,9	12,8
СР, %	89,8	89,5	87,5	89,1	88,5
СП, %	19,93	18,01	17,07	16,44	15,79
СК, %	2,92	3,63	5,21	5,57	5,96
СЖ, %	5,36	3,73	2,81	2,61	2,12
Лізин, %	1,57	1,30	1,06	0,97	0,91
Са %	0,81	0,75	0,70	0,71	0,68
Р %	0,60	0,58	0,59	0,56	0,55
Na %	0,24	0,24	0,21	0,21	0,19

В цілому протягом усього періоду вирощування дотримано баланс протеїну, енергії, мінералів і амінокислот.

Аналіз поживності комбікорму який використовували під час проведення науково-господарського дослідження вказує на закономірне зниження обмінної енергії з віковими періодами вирощування поросят.

Якщо у підсисний період її кількість складала 14,6 МДж/кг тоді, як в кінці періоду відгодівлі лише 12,8 МДж/кг. Така ж тенденція спостерігалася і за вмістом сирого протеїну. Потреба у білку з віком поросят зменшується з 19,9 до 15,8 %.

Засвоєння клітковини з віком поросят закономірно зростає з 2,9 % до 6,0 % так як старший молодняк краще перетравлює клітковину. Вміст сирого жиру зменшується з 5,36 % до 2,12 % і це пов'язано з зменшенням потреби в енергії у старшому віці поросят.

За основною лімітуючою амінокислотою необхідною для росту м'язів норма для кожного етапу вирощування витримана. Вміст основних мінералів відповідає фізіологічним потребам за віком поросят.

## Споживання корму, кг

Показники	Вік тварин, діб			
	5-28	29-77	78-167	5-167
Споживання корму, кг	I контрольна група			
Загалом	5,937	1076,6	6989,1	8071,6
На гол/доб.	0,0082	0,732	2,589	1,651
	II дослідна			
Загалом	5,846	1071,2	6899,4	7976,4
На гол/доб.	0,0081	0,728	2,481	1,631
	III дослідна			
Всього	5,851	1071,9	6901,8	7979,6
На гол/доб.	0,0081	0,729	2,560	1,632

Аналіз експериментальних даних свідчить, що рівень споживання корму тваринами піддослідних груп упродовж різних вікових періодів відповідав рекомендованим нормативним показникам. Водночас за обліковий період досліду (5–167 діб) встановлено зменшення загального споживання корму у тварин дослідних груп порівняно з контрольною на 95,2 та 92,1 кг відповідно. При цьому витрати корму в розрахунку на одну голову були нижчими у дослідних групах на 0,02 та 0,019 кг відносно контрольної.

Вивчаючи перетравність поживних речовин комбікормів молодняком свиней, ми встановили, що за практично однакового споживання кормів коефіцієнти перетравності основних поживних речовин у дослідних групах були вищими по відношенню до контролю (таблиця 7).

## Перетравність поживних речовин раціонів, % (n = 3)

Показник	Група
----------	-------

	контрольна	I дослідна	II дослідна
Суша речовина	74,5±0,54	78,94±0,47**	77,41±0,76*
Органічна речовина	77,8±0,48	81,13±0,85*	80,04±0,62*
Сирий протеїн	73,2±0,43	78,66±0,66**	75,75±0,54*
Сирий жир	39,5±0,52	43,85±0,54*	42,12±0,49*
Сира клітковина	31,7±0,57	35,72±0,31*	33,24±0,36*
БЕР	82,36±0,57	88,14±0,29**	85,69±0,41**

Однак, якщо розглядати отримані результати у розрізі дослідних груп, то більше поживних речовин комбікормів перетравлювали тварини II дослідної групи, що свідчить про інтенсивніший вплив кормової добавки «Імуностим» у меншій дозі на обмінні процеси в організмі молодняку свиней.

Перевага по перетравності сухої речовини тварин I дослідної групи по відношенню до контролю склала 4,41 абс.% (P<0,01), II дослідної - 2,88 абс.% (P<0,05), органічної речовини – 3,32 абс.% (P< 0,05) і 2,23 абс.% (P<0,05), СП – 5,5 абс.% (P<0,01) та 2,56 абс.% (P<0,05), СЖ – 4,2 абс.% (P<0,05) та 2,65 абс.% (P<0,05), клітковини – 4,04 абс.% (P<0,05) та 1,56 абс.% (P<0,05) та БЕВ – 5,78 абс.% (P<0,01) та 3,33% абс.% (P<0,01).

### **3.4. Інтенсивність росту підослідного молодняку свиней**

Ріст та розвиток свиней так само, як і інших видів тварин, являють собою дві сторони єдиного взаємопов'язаного процесу збільшення та формування тварин, обумовленого накопиченням клітинних структур, позаклітинних утворень та анатомо-морфологічною та фізіологічною диференціацією клітин, тканин та органів.

Повноцінна годівля поголів'я свиней забезпечується раціонами, збалансованими за всіма поживними речовинами та збагаченими біологічно активними кормовими добавками, що гарантує у тварин високу енергію росту та ефективне використання корму.

Одним із перспективних напрямів підвищення продуктивності свиней за умов промислової технології, а також поліпшення якісних характеристик м'ясної продукції, є застосування БАД, дія яких спрямована на активізацію кровообігу та обмінних процесів, підвищення резистентності організму й покращення смакових властивостей кормів (2018).

Відомо, що свині характеризуються високою чутливістю до різних смакових стимулів, у зв'язку з чим використання у їх годівлі фітобіологічних препаратів, а також речовин із гострим і гірким смаком, сприяє підвищенню поїдання корму, активізації кровообігу та інтенсифікації метаболічних процесів (2017).

За даними Халака В.І. [12], ріст організму є результатом переважання процесів синтезу над процесами розпаду, тоді як його уповільнення пов'язане насамперед зі зниженням інтенсивності білкового синтезу. У цьому контексті регуляція обмінних процесів має визначальне значення для забезпечення оптимального росту й розвитку тварин.

Застосування фітобіологічних препаратів у годівлі тварин забезпечує комплексний позитивний вплив на функціональний стан травної системи, зокрема покращує моторну активність шлунково-кишкового тракту, сприяє стабілізації кишкової мікрофлори, зменшенню утворення токсичних метаболітів, стимуляції імунної системи та регуляції запальних процесів, що в кінцевому результаті позитивно позначається на рівні продуктивності тварин[21].

На відміну від інших видів сільськогосподарських тварин, свині мають низку специфічних особливостей росту. Зокрема, для них характерна відносно низька швидкість росту в ембріональний період і надзвичайно висока - у постембріональний.

За даними Коржа О.В. [13], у постембріональний період інтенсивність росту у свиней зростає у 21,7 раза порівняно з ембріональним, тоді як у коней цей показник становить лише 1,8 раза. Другою видовою особливістю є надзвичайно висока інтенсивність росту, яка у 15–20 разів перевищує

аналогічні показники більшості сільськогосподарських тварин. Третьою особливістю є поєднання тривалої фази росту з його винятково високою інтенсивністю в постембріональний період.

Під час вивчення росту й розвитку молодняку свиней ключовим об'єктом дослідження є динаміка живої маси, яка розглядається як інтегральний показник, що найбільш повно характеризує ступінь розвитку організму в процесі онтогенезу.

Важливу роль у формуванні продуктивних якостей тварин відіграють чинники зовнішнього середовища, серед яких провідне місце належить кормам, мінеральним добавкам, вітамінним препаратам та іншим біологічно активним речовинам, здатним викликати складні біохімічні та фізіологічні зміни в організмі тварин.

Аналіз динаміки живої маси молодняку свиней у різні вікові періоди показав поступове зростання маси тіла в усіх досліджуваних групах, що свідчить про нормальний перебіг росту й розвитку тварин протягом усього періоду спостережень (таблиці 8).

У новонароджених поросят жива маса була практично однаковою в усіх групах і становила  $1,61 \pm 0,08$  кг у I контрольній,  $1,60 \pm 0,08$  кг у II дослідній та  $1,59 \pm 0,07$  кг у III дослідній групі, що вказує на однорідність піддослідного поголів'я на початку експерименту. Аналогічна тенденція зберігалася і у 7-добовому віці, де середні показники живої маси склали 2,7 кг без достовірних міжгрупових відмінностей.

Починаючи з 21–28-добового віку, відмічалася тенденція до більш інтенсивного росту поросят у дослідних групах порівняно з контрольною. Так, у 28 діб жива маса тварин II та III дослідних груп досягала  $8,4 \pm 0,53$  та  $8,4 \pm 0,41$  кг відповідно, що дещо перевищувало показник контрольної групи ( $8,2 \pm 0,84$  кг).

У період дорощування (35–49 діб) різниця між групами поступово зростала. У 49-добовому віці жива маса поросят II дослідної групи становила

14,8±0,87 кг, що перевищувало контроль на 0,8 кг, тоді як у III дослідній групі цей показник досягав 14,5±0,80 кг.

Таблиця 8

**Показники приросту живої маси молодняку в віковому аспекті, кг**

Вікові періоди, діб	Група		
	I контрольна	II дослідна	III дослідна
Новонародженні	1,61±0,08	1,60±0,08	1,59±0,07
7	2,7±0,09	2,7±0,08	2,7±0,06
14	4,2±0,86	4,3±0,71	2,7±0,06
21	6,1±0,25	6,3±0,19	6,2±0,27
28	8,2±0,84	8,4±0,53	8,4±0,41
35	9,5±0,48	9,9±0,57	9,8±0,64
42	11,5±0,92	12,1±0,74	11,8±0,80
49	14,0±0,39	14,8±0,87	14,5±0,80
56	17,4±0,34	18,4±0,21*	18,2±0,17*
63	21,5±0,34	22,8±0,32*	22,6±0,38*
70	26,1±0,25	27,7±0,29***	27,5±0,37**
77	31,3±0,29	33,4±0,40***	32,5±0,41**
107	54,3±0,64	58,0±0,59***	57,32±0,63**
137	79,9±0,59	86,1±0,71***	84,4±0,68***
167	107,5±0,59	115,1±0,62***	113,2±0,59***

Достовірні міжгрупові відмінності ( $p < 0,05 - 0,001$ ) почали чітко проявлятися з 56-добового віку. Зокрема, у 56 діб жива маса поросят II та III дослідних груп була вищою на 1,0 та 0,8 кг відповідно порівняно з контролем. У 70–77 діб перевага дослідних груп над контрольною стала статистично високодостовірною ( $p < 0,01 - 0,001$ ). У 77 діб жива маса тварин II дослідної групи становила 33,4±0,40 кг, що на 2,1 кг перевищувало показник контрольної групи (31,3±0,29 кг).

Найбільш виражена різниця між групами спостерігалася у пізніші вікові періоди. Так, у 107 діб жива маса поросят II дослідної групи досягала  $58,0 \pm 0,59$  кг, що на 3,7 кг перевищувало контроль ( $p < 0,001$ ), тоді як у III дослідній групі цей показник становив  $57,32 \pm 0,63$  кг ( $p < 0,01$ ). Аналогічна тенденція зберігалася і у 137 та 167 діб, де тварини дослідних груп мали суттєво вищу живу масу порівняно з контрольними аналогами. У 167 діб різниця між II дослідною та контрольною групами сягала 7,6 кг ( $p < 0,001$ ), а між III дослідною та контрольною - 5,7 кг ( $p < 0,001$ ).

Отримані результати свідчать, що застосовані експериментальні умови у II та III дослідних групах позитивно впливали на інтенсивність росту молодняку свиней, що проявлялося у стабільно вищих показниках живої маси протягом усього періоду вирощування. Найбільш виражений ефект відмічено у II дослідній групі, де приріст живої маси був максимальним і статистично достовірно перевищував контроль у старших вікових періодах.

Аналіз середньодобових приростів поросят у різні вікові періоди показав поступове зростання інтенсивності росту тварин у всіх досліджуваних групах, однак поросята дослідних груп характеризувалися вищими показниками порівняно з контрольною, особливо у старші вікові періоди (таблиця 9).

У ранньому постнатальному періоді (7–28 діб) середньодобові прирости поросят контрольної та дослідних груп істотно не відрізнялися. Так, у 7-добовому віці прирости становили  $160,7 \pm 5,37$  г у контрольній групі,  $165,7 \pm 4,67$  г у II дослідній та  $161,9 \pm 4,14$  г у III дослідній групі. Аналогічна тенденція зберігалася і у 14 та 21 добу, що свідчить про відсутність впливу досліджуваного фактора на інтенсивність росту поросят у підсисний період.

Починаючи з 28–35-добового віку, відмічалася тенденція до підвищення середньодобових приростів у тварин дослідних груп. У 35 діб середньодобовий приріст поросят II дослідної групи був достовірно вищим на 21,4 г порівняно з контрольною групою ( $p < 0,05$ ), тоді як у III дослідній групі ця різниця мала лише тенденційний характер.

## Величина середньодобових приростів поросят у віковому аспекті, г

Вікові періоди, діб	Група		
	I контрольна	II дослідна	III дослідна
7	160,7±5,37	165,7±4,67	161,9±4,14
14	218,6±11,97	225,7±12,34	224,3±10,90
21	270,0±8,80	278,6±10,03	278,6±9,14
28	288,6±11,30	302,9±12,17	307,1±11,12
35	188,6±4,97	210,0±5,63*	201,4±6,87
42	282,9±15,39	317,1±13,19	294,3±14,62
49	368,6±7,07	390,0±9,08	405,7±8,82
56	481,4±9,04	511,4±8,12*	510,0±10,18*
63	591,4±11,57	630,0±9,67*	624,3±8,42*
70	658,6±12,15	700,0±9,13**	702,9±7,60**
77	700,0±12,38	794,3±11,46***	755,7±14,71**
107	775,7±6,47	830,3±6,88***	818,7±5,11***
137	861,0±7,78	940,1±7,98***	910,2±8,76***
167	889,3±8,56	959,7±10,11***	938,6±7,06***
За весь період	630,1±7,24	680,6±8,43***	665,45±6,52***

У період дорощування (42–63 доби) різниця між групами стала більш вираженою. Зокрема, у 56 діб середньодобові прирости у поросят II та III дослідних груп перевищували контроль відповідно на 30,0 та 28,6 г ( $p < 0,05$ ). У 63-добовому віці перевага дослідних груп над контрольною була статистично достовірною і становила 38,6 г у II та 32,9 г у III групах ( $p < 0,05$ ).

Найбільш суттєві міжгрупові відмінності спостерігалися у віці 70–167 діб. Так, у 70 діб середньодобові прирости поросят дослідних груп перевищували контроль на 41,4–44,3 г ( $p < 0,01$ ). У 77 діб тварини II дослідної групи характеризувалися дуже високодостовірною перевагою над контролем

(+94,3 г;  $p < 0,001$ ), тоді як у III дослідній групі різниця становила 55,7 г ( $p < 0,01$ ).

У подальші вікові періоди (107, 137 та 167 діб) середньодобові прирости поросят дослідних груп стабільно й дуже високодостовірно перевищували контрольні показники ( $p < 0,001$ ). Максимальні значення були зафіксовані у 137–167-добовому віці, де середньодобовий приріст у II дослідній групі досягав  $940,1 \pm 7,98$  та  $959,7 \pm 10,11$  г відповідно.

Узагальнюючи результати за весь період вирощування, встановлено, що середньодобовий приріст поросят II дослідної групи становив  $680,6 \pm 8,43$  г, що на 50,5 г (8,0 %) перевищувало показник контрольної групи ( $630,1 \pm 7,24$  г;  $p < 0,001$ ). У III дослідній групі середньодобовий приріст також був достовірно вищим і становив  $665,45 \pm 6,52$  г, що перевищувало контроль на 35,4 г (5,6 %;  $p < 0,001$ ).

Отримані результати свідчать про виражений стимулюючий вплив експериментальних умов, застосованих у II та III дослідних групах, на інтенсивність росту поросят. Найбільш ефективною за показниками середньодобових приростів протягом усього періоду вирощування виявилася II дослідна група, що підтверджується статистично достовірними та високодостовірними відмінностями порівняно з контрольною групою.

Аналіз показників відносної швидкості зростання тварин у різні вікові періоди засвідчив закономірне зниження інтенсивності росту з віком у всіх досліджуваних групах, що відповідає біологічним особливостям росту свиней. Водночас упродовж більшості вікових інтервалів тварини дослідних груп характеризувалися дещо вищими значеннями порівняно з контрольною групою.

У ранній постнатальний період (1–7 діб) відносна швидкість зростання була максимальною і становила 52,14 % у контрольній групі, 53,21 % у II дослідній та 52,37 % у III дослідній групі. У період 8–14 діб спостерігалось зниження цього показника до 43,90–44,66 %, при цьому різниця між групами була мінімальною.

## Показники відносної швидкості зростання тварин, %

Вікові періоди, діб.	Група		
	I контрольна	II дослідна	III дослідна
1-7	52,14	53,21	52,37
8-14	43,90	44,51	44,66
15-21	36,38	36,69	36,97
22-28	28,25	28,84	29,35
29-35	14,97	16,07	15,49
36-42	18,91	20,20	19,00
43-49	20,24	20,27	21,37
50-56	21,43	21,54	21,64
57-63	21,25	21,39	21,35
64-70	19,33	19,39	19,59
71-77	17,13	18,23	17,21
78-107	54,50	54,47	54,53
108-137	38,19	37,66	38,22
138-178	28,64	28,63	28,60
1-178	193,11	195,51	194,41

У віці 15–28 діб відносна швидкість росту поступово зменшувалася та коливалася в межах 36,38–29,35 %. У зазначений період тварини II та III дослідних груп мали дещо вищі показники, зокрема у 22–28 діб — 28,84 та 29,35 % відповідно, проти 28,25 % у контрольній групі, що свідчить про тенденцію до більш інтенсивного росту за експериментальних умов.

Після відлучення поросят (29–35 діб) у всіх групах спостерігалось різке зниження відносної швидкості зростання. Найнижчий показник зафіксовано у контрольній групі (14,97 %), тоді як у II та III дослідних групах він був вищим і становив 16,07 та 15,49 % відповідно.

У період 36–56 діб відмічалася стабілізація ростових процесів і поступове підвищення відносної швидкості зростання до 18,91–21,64 %. При цьому у дослідних групах показники переважали контрольні, особливо у віці 36–42 діб, де у II дослідній групі зафіксовано максимальне значення - 20,20 %.

У вікові періоди 57–77 діб спостерігалася тенденція до поступового зниження відносної швидкості росту з 21,25–21,35 % до 17,13–18,23 %. У 71–77 діб тварини II дослідної групи мали найвищий показник (18,23 %), що перевищувало контроль на 1,10 %.

У більш пізні вікові періоди (78–107, 108–137 та 138–178 діб) відносна швидкість зростання знову мала хвилеподібний характер. У 78–107 діб спостерігалася її різке зростання до 54,47–54,53 % у всіх групах, без суттєвих міжгрупових відмінностей. Надалі, у 108–137 та 138–178 діб, показник закономірно знижувався до 37,66–38,22 % та 28,60–28,64 % відповідно.

У фазі відгодівлі темпи розвитку тварин усіх груп вирівнювалися та перебували на близькому рівні.

Отримані результати свідчать, що тварини дослідних груп характеризувалися дещо вищою відотною швидкістю зростання порівняно з контрольною групою протягом більшості вікових періодів. Найбільш виражена перевага відмічалася у II дослідній групі, що підтверджує позитивний вплив досліджуваного фактора на інтенсивність росту тварин та узгоджується з показниками абсолютного та середньодобового приросту живої маси.

## РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

За оцінками експертів, сільськогосподарський сектор є одним із ключових джерел забруднення довкілля, формуючи до 20 % усіх токсичних викидів у навколишнє природне середовище. Особливо значний негативний вплив пов'язаний із функціонуванням свинарських підприємств, діяльність яких супроводжується низкою екологічно небезпечних процесів.

Основні форми негативного впливу на довкілля включають: - забруднення відкритих водойм, ґрунту та підземних вод твердими відходами, а також продуктами їх мікробіологічного розкладу; - погіршення стану водних ресурсів через потрапляння стічних вод, насичених органічними та мінеральними речовинами, дезінфекційними засобами, інсектицидами, ветеринарними препаратами, сполуками азоту та іншими забруднювачами, що утворюються під час напування тварин, миття приміщень і обладнання, а також зберігання й утилізації відходів; - викиди в атмосферне повітря шкідливих газів та пилу, що виникають як результат життєдіяльності свиней; - мікробіологічне засмічення навколишнього середовища (поширення патогенних мікроорганізмів, гельмінтів, комах-переносників); - вилучення значних площ сільськогосподарських угідь під будівництво та експлуатацію свинарських комплексів.

Проблематика переробки та утилізації відходів тваринного походження є однією з найактуальніших у сфері охорони довкілля. Останніми роками у багатьох регіонах України накопичені поблизу свинокомплексів значні об'єми рідкого гною привертають дедалі більшу увагу екологічних служб. Відсутність достатніх потужностей та обладнання для утилізації відходів призводить до того, що лагуни стають масштабним джерелом забруднення. Багаторічні відкладення відходів не лише зумовлюють поширення зоонозних інфекційних хвороб, а й сприяють деградації ґрунтів, виведенню з обігу родючих земель.

За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, відходи тваринного походження, у тому числі послід і стічні води, здатні переносити понад сотню видів інфекційних та інвазійних агентів, включно із зоонозами. Крім того, органічні відходи можуть накопичувати важкі метали, залишки пестицидів, антибіотиків, радіонукліди, насіння бур'янів, що створює додаткові ризики для людей, тварин та довкілля.

У ТОВ «Агрофірма «Орлівщина» під час розробки сучасних технологій утилізації відходів особлива увага приділяється: суворому дотриманню ветеринарно-санітарних норм і вимог; отриманню високоякісної та екологічно безпечної побічної продукції; максимально ефективному захисту довкілля від впливу продуктів переробки відходів; підвищенню ефективності контролю за станом повітря шляхом зміцнення технологічної дисципліни та оптимізації виробничих процесів; удосконаленню системи нормування викидів забруднюючих речовин і впровадженню сучасних методів очищення та знешкодження.

Таким чином, подолання екологічних проблем у свинарській галузі потребує комплексного підходу: модернізації виробництва, системної державної політики, посилення контролю та впровадження сучасних екологічних рішень. Лише за умови узгоджених дій держави, бізнесу та екологічних інституцій можливо забезпечити екологічно безпечний розвиток свинарства в Україні.

## **РОЗДІЛ 5. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА У НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ**

ТОВ «Агрофірма «Орлівщина» - підприємство з вирощування свиней. Робота на такому виробництві може становити ризик для здоров'я працівників. Щоб уникнути травматизму, на підприємстві діє відпрацьована система охорони праці. Відповідно до нормативно-правового акту України щодо охорони праці від 21.11.2002 р., загальне керівництво та контроль за дотриманням правил безпеки лягає на керівника господарства.

Розв'язання проблем охорони праці та безпеки у надзвичайних ситуаціях у фермерському господарстві «Благодатне» зумовлює формування цілісної системи знань з охорони праці, що дозволяє приймати обґрунтовані рішення щодо безпеки працівника, колективу, підприємства за будь-яких умов.

Для кожного виробничого підрозділу розробляються правила внутрішнього розпорядку, графіки санітарної обробки та календарі ветеринарно-санітарних заходів, що забезпечують організований та безпечний режим роботи.

Інструктаж з охорони праці для всіх новоприйнятих працівників проводить безпосередньо власник фермерського господарства Датченко О.Ю. Він охоплює загальні правила безпеки на території господарства, під час роботи з технікою та електрообладнанням. Після проходження інструктажу заповнюється відповідна картка.

Вступний інструктаж проводить фахівець з ОП господарства для всіх новоприйнятих працівників. Він охоплює загальні правила безпеки на території підприємства, під час роботи з технікою та електрообладнанням. Після проходження інструктажу заповнюється відповідна картка.

Первинний інструктаж здійснює безпосередній керівник робіт на робочому місці. Працівника ознайомлюють із технологічними процесами, обладнанням, небезпечними зонами, засобами індивідуального захисту,

правилами безпечної роботи та транспортування вантажів. Після цього проводиться стажування тривалістю від 2 до 15 змін. Працівники з досвідом роботи не менше трьох років можуть бути звільнені від стажування.

Повторний інструктаж проводять у господарстві раз на 6 місяців, а для робіт підвищеної небезпеки - раз на 3 місяці.

Позаплановий інструктаж виконують при порушенні вимог безпеки, у разі змін у технологічних процесах або нормативних актах, а також після перерви в роботі понад 60 днів (або 30 днів для робіт підвищеної небезпеки).

Цільовий інструктаж проводять при виконанні разових, непрофільних або небезпечних робіт, що потребують оформлення наряду-допуску.

Відповідальність за безпеку працівників при роботі з тваринами несуть технолог тваринництва та бригадири. Вони регулярно перевіряють знання правил безпеки та забезпечують належні умови праці.

Кожен працівник, який доглядає за поголів'ям різних статево-вікових груп свиней, повинен знати основні правила утримання тварин різних виробничих груп і правила надання оперативної допомоги постаждалим на робочому місці.

Фінансування заходів з ОП та безпеки у надзвичайних ситуаціях у ТОВ «Агрофірма «Орлівщина» здійснюється за рахунок фонду охорони праці та коштів господарської діяльності. Фонд формується в розмірі не менше 0,5 % виручки від реалізації продукції. Кошти фонду використовуються виключно для поліпшення умов і підвищення рівня безпеки праці та не можуть спрямовуватися на інші потреби, не пов'язані з охороною праці.

## ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ

1. Галузь свинарства в ТОВ «Агрофірма «Орлівщина» представлена високопродуктивним поголів'ям племінних свиней великої білої породи вітчизняної селекції. Це основне материнське поголів'я, яке використовують для схрещування з термінальними кнурами м'ясних генотипів імпортного походження.

2. Комплексна кормова ферментна добавка «Імуностим» є біостимулюючої дії, до складу якої входять – яечний порошок та інактивовані кормові дріжджі, ферменти L-карнітін 50% та Мегаліпаза НС 200 TS, а також допоміжні речовини - діоксид кремнія і рослина олія.

3. Склад усіх комбікормів які використовували у годівлі збалансований і відповідає нормам для молодняку свиней різних вікових груп, тим самим забезпечується оптимальний ріст на старті з поступовим плавним переходом до дешевих і меншою концентрацією енергії в кормі на фініші

4. Встановлено, що перетравність поживних речовин комбікормів молодняком свиней, за практично однакового споживання кормів коефіцієнти перетравності основних поживних речовин у дослідних групах були вищими по відношенню до контролю.

5. Водночас за обліковий період досліду (5–167 діб) встановлено зменшення загального споживання корму у тварин дослідних груп порівняно з контрольною на 95,2 та 92,1 кг відповідно.

6. Отримані результати свідчать, що застосовані експериментальні умови у II та III дослідних групах позитивно впливали на інтенсивність росту молодняку свиней, що проявлялося у стабільно вищих показниках живої маси протягом усього періоду вирощування. Найбільш виражений ефект відмічено у II дослідній групі, де приріст живої маси був максимальним і статистично достовірно перевищував контроль у старших вікових періодах.

7. Узагальнюючи результати за весь період вирощування, встановлено, що середньодобовий приріст поросят II дослідної групи становив  $680,6 \pm 8,43$  г, що на 50,5 г (8,0 %) перевищувало показник контрольної групи

(630,1±7,24 г;  $p<0,001$ ). У III дослідній групі середньодобовий приріст також був достовірно вищим і становив 665,45±6,52 г, що перевищувало контроль на 35,4 г (5,6 %;  $p<0,001$ ).

8. Аналіз показників відносної швидкості зростання тварин у різні вікові періоди засвідчив закономірне зниження інтенсивності росту з віком у всіх досліджуваних групах, що відповідає біологічним особливостям росту свиней. Водночас упродовж більшості вікових інтервалів тварини дослідних груп характеризувалися дещо вищими значеннями порівняно з контрольною групою.

9. Встановлено що кормова ферментна добавка «Імуностим» зменшує діарею та стрес після відлучення покращує апетит і засвоєння білків, поглинає токсини та мікотоксини, підтримує мікробіом кишечника, діючи як природний ентеросорбент.

10. За результатами проведеного дослідження пропонуємо до складу раціону під час вирощування молодняку вводити кормову добавку «Імуностим» в дозі 1,5 г на голову за добу, що сприяє підвищенню середньодобових приростів, забійної маси на 12,8 % та поліпшенню органолептичних показників м'яса.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. АСУ. (2025). Асоціація «Свинарі України». URL: <http://asu.pigua.info>
2. Акнєвський, Ю. П. Відтворні якості свиней великої білої породи за чистопородного розведення та схрещування / Ю. П. Акнєвський, В. П. Рибалко // Ефективне тваринництво. 2016. No 5. С. 16-19.
3. Акімов С. В. Державна книга племінних тварин української м'ясної породи свиней / С. В. Акімов, О. Г. Фесенко, А. О. Оніщенко. К. : Арістей, 2008. Т.1. 240 с. 355
4. Бондаренко, Г. П. Ефективність передстартерного комбікорму в годівлі поросят / Г. П. Бондаренко // Науковий вісник НАУ. К., 2007. Вип. 114. С. 23-27. 6. Бурбелюк, В. Технологія вирощування свиней на м'ясо / В. Бурбелюк // Ефективне тваринництво. 2006. No 7. С. 18-23.
5. Бірта Х. О., Бурху Ю. Х. (2011). Товарознавство м'яса. Навчальний посібник. К.: Центр учбової літератури, 164 с.
6. Бондарська, О. (2022). В АСУ визначено 7 пріоритетів розвитку свинарства у 2022 році. URL: <https://agravery.com/uk/posts/show/v-asu-viznacili-7-prioritetiv-svinarstva-u-2022-roci> (дані звернення 16.09.2024) (укр.)
7. Бондарська, О. (2023). Свинарство 2022: факти та очікування. XIII Міжнародний конгрес "Прибуткове свинарство". URL: <https://fex.net/uk/s/peuykt6v> (дані звернення 16.09.2024) (укр.)
8. Bublik, O. (2024). Zmina hodivli svynei iz sukhoi na ridku zaoshchadzhuie do 12% kormiv. Agrotimes. Tvarynnytstvo [ Changing pig feeding from dry to liquid saves up to 12% of feed. Agrotimes. Animal husbandry]. URL: <https://agrotimes.ua/tvarinnitstvo/zmina-godivli-svinej-iz-suhoyi-na-ridku-zaoshchadzhue-do-12-kormiv> (in Ukrainian)
9. Vlizlo, V.V. (2004). Fiziolohe-biokhimichni metody doslidzhen' u biolohiyi, tvarynnytstvi ta veterynarniy medytsyni. Dovidnyk. L'viv: Instytut biolohiyi tvaryn UAAN (in Ukrainian).

10. Гопка М. (2024). Український та світовий ринок свинини: Тенденції та прогнози. [Електронний ресурс] – Режим доступу: [https://www.ucab.ua/ua/pres\\_sluzhba/blog/maksim\\_gopka/ukrainskiy\\_i\\_svitoviy\\_rinok\\_svinini\\_tendantsii\\_ta\\_prognozi](https://www.ucab.ua/ua/pres_sluzhba/blog/maksim_gopka/ukrainskiy_i_svitoviy_rinok_svinini_tendantsii_ta_prognozi)

11. Гопка, М. (2024). Світовий ринок свинини: хто втрачає, а хто залишається. URL: <https://agrotimes.ua/opinion/svitoviy-rynok-svynyny-hto-vtrachaye-a-hto-znahodyt/>

12. Khalak, V. I., & Gutyj, B. V. (2022). Riven fenotipovoho proiavu hodivelno-miasnykh yakosti molodniaku svynei riznoi vnutrishnoporodnoi dyferentsiatsii za deiakomy bahatokomponentnyy pokaznykamy otsinky. Ukrainian Journal of Veterinary and Agricultural Sciences, 5(1), 66–70. (in Ukrainian). <https://doi.org/10.32718/ujvas5-1.11>

13. Корж О. В. Залежність реалізації генетичного потенціалу свиней від умов догляду і годівлі поросят. Вісник Сумського національного аграрного університету Серія «Тваринництво», випуск 1 (60), 2025 С.33-36

14. Лін–Шільстра, Л., Бакус, Г., Снук, Х., Мерляйн, Д. (2022). Погляд споживачів на свинину: мотиви споживання та уподобання щодо виробництва в десяти країнах Європейського Союзу та чотирьох країнах, що не входять до Європейського Союзу. Meat Science, 187, 108736. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0309174022000043>

15. Лон, Д. (2024b). Світові мегавиробники свинини і ситуація на ринку США та Китаю.

16. Polishchuk, A.A., Bulavkina, T.P. (2010). Suchasni kormovi dobavky v hodivli tvaryn ta ptytsi. Visnyk Poltavs'koyi derzhavnoyi ahrarnoyi akademiyi. Poltava. 2, 63–66 (in Ukrainian).

17. Попсуй В. В. Ефективність застосування варіантів передстартової годівлі поросят Вісник Сумського національного аграрного університету Серія «Тваринництво», випуск 1 (60), 2025 С.56-60

18. Самойлик Ю.С. В., Лаврук, В. В., Ібатуллін, М. І. (2021). Стратегічні напрями розвитку свинарства в Україні. *Інноваційна економіка*, 1–2(86), 20–27.

19. Сусол Р. Л. Напрями оптимізації технологій виробництва свинини з урахуванням потенційних проблем глобального потепління. *Свинарство і агропромислове виробництво : міжвідомчий тематичний науковий збірник / Інститут свинарства і АПВ НААН*. Вип. 1(79). Полтава, 2023. С.157-172.

20. Сухно Т. В. Оцінка молодняку свиней різних генотипів за селекційними індексами та показниками росту. *Науковий вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2024. № 1. С. 45–50. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://journals.pdau.edu.ua/visnyk/article/view/1912>

21. В.І. Халак, Б.В. Гутий, О.М. Бордун, А.М. Саєнко. Ознаки постембріонального розвитку молодняку свиней різних генотипів за геном рецептора меланокортину 4 (MC4R) та їх продуктивність. [Науково-технічний бюлетень Державного науково-дослідного контрольного інституту ветеринарних препаратів та кормових добавок і Інституту біології тварин](#). 2022. Вип. 23, № 1. С. 201-209.

22. Халак В.І. та ін. Показники білкового обміну та їх зв'язок з фізико-хімічними властивостями найдовшого м'яза спини молодняку свиней універсального напрямку продуктивності. *Pig Breeding*. 2022. Is. 77–78. 62-72.

23. Khalak V., Gutyj V., Bordun O., Ilchenko M., Horchanok A. Effect of blood serum enzymes on meat qualities of piglet productivity. *Ukrainian Journal of Ecology*. 2020. 10 (1), 158–161. doi: 10.15421/2020\_25

24. Халак В. І., Грабовська О. С. Комплексна оцінка відгодівельних і м'ясних якостей молодняку свиней універсального напрямку продуктивності та деякі їх інтер'єрні особливості. *Науково-технічний бюлетень Державного науково-дослідного контрольного інституту ветеринарних препаратів та кормових добавок Інституту біології тварин*. Львів, 2020. Вип. 21. № 2. С. 205-212. doi: 10.36359/scivp.2020-21-2.27

25. Хансен К. (2021b). Аналіз продуктивності свиней породи Данбред – 2021 [Ranch analyse for produktivitet i udsnit af danbred besætninger – 2021]. URL: <https://svineproduktion.dk/Publikationer/Kilder/Notater/2021/2115>

26. Чертков, Д. Економічна ефективність годівлі молодняку свиней кормами різної консистенції / Д Чертков, І. Колот, В. Гламазда // Тваринництво України. 2002. № 11. С. 25-27.

27. Черненко, О.М., Черненко, О.І., Герасимчук, В.М. Вплив породних поєднань на відгодівельні та м'ясні якості свиней. The latest scientific achievements in the modern agro-industrial complex. International scientific conference. Lublin, the Republic of Poland. December 28–29, 2021. 60–64. <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-184-8-14>

28. Юрченко О. С., Бондарська О. М., Лихач В. Я., К. К. Калітаєв, О. А. Коваленко. Стан вітчизняного свинарства. Проблеми та перспективи. *Подільський вісник: сільське господарство, техніка, економіка*, № 42. 2024. DOI:10.37406/2706-9052-2024-1.8