

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Факультет ТВПТCSБ**

**Кафедра технології виробництва продукції тваринництва**

**Спеціальність 204 – «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»**

**Ступінь вищої освіти «Бакалавр»**

«Допустити до захисту»

«Рекомендувати до захисту»

Декан \_\_\_\_\_ Михайло ГИЛЬ

Зав. кафедри \_\_\_\_\_ Сергій ЛУГОВИЙ

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2026 р.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2026 р.

**ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОЩУВАННЯ МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ**  
**В УМОВАХ ННЦ МИКОЛАЇВСЬКОГО НАУ**

**04.01. – КР. 106-О. 25 07 22. 006**

**Виконавець:**

здобувач вищої

освіти IV курсу \_\_\_\_\_ Вадим ПАНЧЕНКО

**Науковий керівник:**

професор \_\_\_\_\_ Сергій ЛУГОВИЙ

**Рецензентка:**

доцентка \_\_\_\_\_ Людмила ОНИЩЕНКО

**Миколаїв – 2026**

## ЗМІСТ

РЕФЕРАТ	3
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	4
ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	
1.1. Основні технологічні етапи вирощування поросят	7
1.2. Фактори, що впливають на ріст і розвиток молодняку свиней	10
1.3. Шляхи удосконалення технології вирощування молодняку свиней	14
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ, УМОВИ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ	
2.1. Місце та об'єкт дослідження	18
2.2. Методика виконання роботи	20
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ	
3.1. Вплив різних способів утримання та годівлі на ріст і розвиток свиней	23
3.2. М'ясна продуктивність і якість продуктів забою свиней залежно від різних способів їх утримання та годівлі	33
3.3. Органолептична оцінка м'яса	38
РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА ПРАЦІ	43
ВИСНОВКИ	47
ПРОПОЗИЦІЇ	49
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	50

## РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота складається з таких структурних розділів: вступу, огляду наукової літератури, матеріалів і методів дослідження, результатів власних досліджень, висновків і практичних рекомендацій, а також списку використаних джерел.

Кваліфікаційна робота викладена на 54 сторінках друкованого тексту, містить 6 таблиць і 4 рисунки. Список використаних джерел налічує 46 найменувань, включаючи наукову літературу та періодичні видання.

Робота присвячена вивченню технології вирощування молодняку свиней в умовах ННПЦ Миколаївського НАУ.

Об'єктом дослідження були поросята великої білої породи.

Метою даної роботи було обґрунтування шляхів підвищення продуктивності молодняку та збільшення обсягів виробництва свинини шляхом удосконалення технології утримання і годівлі свиней.

Для реалізації поставленої мети було сформовано перелік питань, які підлягали дослідженню:

- вивчити та проаналізувати вплив різних способів утримання та годівлі на ріст та розвиток свиней;
- простежити у віковому аспекті за зміною живої маси та середньодобового приросту піддослідних тварин;
- оцінити забійні показники, морфологічний склад туш, якість м'яса та шпику.

Дослідженнями встановлено, що для підвищення продуктивності молодняку свиней в умовах ННПЦ Миколаївського НАУ доцільно впроваджувати двофазну технологію утримання та застосовувати ферментний препарат «Ладозим Респект» компанії «Enzim Feeds» у складі раціону. Їх поєднання забезпечує збільшення живої маси тварин на 3,8%, середньодобових приростів – на 4,5% та абсолютного приросту – на 4,6% порівняно з традиційною технологією.

## ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

**ОР** – основний раціон

$\bar{X}$  – середня арифметична величина

$S_{\bar{X}}$  – похибка середньої арифметичної величини

**P** – вірогідність різниці

\* –  $P \geq 0,95$

\*\* –  $P \geq 0,99$

\*\*\* –  $P \geq 0,999$

## ВСТУП

Свинарство є однією з провідних галузей тваринництва, яка забезпечує населення високоякісною м'ясною продукцією та має важливе значення для продовольчої безпеки держави. Завдяки високій скороспілості, багатоплідності та здатності ефективно використовувати корми свині займають важливе місце у виробництві м'яса. У сучасних умовах розвитку агропромислового комплексу особливого значення набуває підвищення ефективності вирощування молодняку свиней, оскільки саме від правильного вирощування поросят залежить рівень продуктивності галузі та економічна ефективність виробництва свинини [1].

Молодняк свиней характеризується інтенсивним ростом і високими вимогами до умов годівлі та утримання. У ранньому віці формуються основні фізіологічні системи організму, закладається рівень майбутньої продуктивності, стійкість до захворювань та здатність ефективно використовувати поживні речовини кормів. Тому забезпечення оптимальних умов вирощування поросят є одним із найважливіших завдань сучасного свинарства [7].

Ефективність вирощування молодняку свиней значною мірою залежить від комплексу факторів, серед яких особливе місце займають повноцінна годівля, належні умови утримання, мікроклімат приміщень, генетичний потенціал тварин та ветеринарно-санітарний стан господарства. Недотримання технологічних вимог призводить до зниження приростів живої маси, погіршення здоров'я поросят, підвищення витрат кормів і збільшення собівартості продукції [23].

У сучасному свинарстві велика увага приділяється впровадженню інтенсивних технологій вирощування молодняку, які передбачають використання високопродуктивних порід і гібридів, сучасних систем годівлі, автоматизації виробничих процесів та новітніх ветеринарно-профілактичних заходів. Застосування сучасних технологій дозволяє підвищити збереженість

молодняку, покращити конверсію корму та забезпечити високі середньодобові прирости [29].

Метою даної роботи було обґрунтування шляхів підвищення продуктивності молодняку та збільшення обсягів виробництва свинини шляхом удосконалення технології утримання і годівлі свиней.

Для реалізації поставленої мети було сформовано перелік питань, які підлягали дослідженню:

- вивчити та проаналізувати вплив різних способів утримання та годівлі на ріст та розвиток свиней;
- простежити у віковому аспекті за зміною живої маси та середньодобового приросту піддослідних тварин;
- оцінити забійні показники, морфологічний склад туш, якість м'яса та шпику.

Дослідженням встановлено, що в умовах ННПЦ Миколаївського НАУ для підвищення продуктивності молодняку свиней доцільним є використання двофазної технології утримання у поєднанні з ферментним препаратом «Ладозим Респект» компанії «Enzim Feeds» у складі раціону. Застосування даного технологічного підходу сприяє підвищенню живої маси тварин на 3,8%, середньодобових приростів – на 4,5% та абсолютного приросту – на 4,6% порівняно з традиційною системою утримання.

## РОЗДІЛ 1

### ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

#### 1.1. Основні технологічні етапи вирощування поросят

Вирощування поросят є одним із найважливіших етапів у технології виробництва свинини, оскільки саме в ранньому віці формуються основні показники росту, розвитку, здоров'я та майбутньої продуктивності тварин. Правильна організація технологічних процесів під час вирощування молодняку забезпечує високу збереженість поросят, інтенсивний ріст, добру конверсію кормів та ефективність виробництва свинини загалом. Технологія вирощування поросят включає декілька взаємопов'язаних етапів: підготовку свиноматок до опоросу, проведення опоросу, вирощування поросят-сисунів, відлучення молодняку та дорощування поросят [32].

Першим важливим етапом є підготовка свиноматок до опоросу. За декілька днів до народження поросят свиноматок переводять у спеціальні станки для опоросу, які попередньо очищують, миють та дезінфікують. Особливу увагу приділяють створенню належних санітарно-гігієнічних умов і підтриманню оптимального мікроклімату. Температура повітря у приміщенні повинна становити близько  $+18...+20^{\circ}\text{C}$  для свиноматки, тоді як для новонароджених поросят у зоні обігріву підтримують температуру  $+30...+32^{\circ}\text{C}$ . Це пояснюється тим, що поросята після народження мають недостатньо розвинену систему терморегуляції та дуже чутливі до переохолодження [39].

Опорос є відповідальним технологічним етапом, який потребує постійного контролю з боку працівників ферми. Після народження поросят очищують від слизу, звільняють дихальні шляхи та обтирають сухою тканиною. Пуповину обробляють дезінфікуючими засобами для профілактики інфекційних захворювань. Важливим заходом є своєчасне прикладання поросят до сосків свиноматки для отримання молозива. Молозиво містить

велику кількість поживних речовин, вітамінів та імуноглобулінів, які забезпечують формування пасивного імунітету у новонароджених поросят [42].

У перші дні життя поросят велике значення має забезпечення оптимальних умов утримання. Поросят утримують у сухих, чистих та добре вентиляваних приміщеннях. Для обігріву використовують інфрачервоні лампи або спеціальні електрообігрівачі. Недотримання температурного режиму може призвести до переохолодження, пригнічення росту та загибелі молодняку [46].

Одним із важливих технологічних заходів у період вирощування поросят-сисунів є профілактика анемії. Оскільки молоко свиноматки містить недостатню кількість заліза, поросяткам на 2-5 день життя вводять препарати заліза. Це сприяє нормальному кровотворенню, підвищенню життєздатності та інтенсивності росту молодняку [6].

У підсисний період важливу роль відіграє організація годівлі поросят. У перші дні життя основним кормом для них є молоко матері. Проте вже з 5-7 дня поросят починають привчати до підгодівлі. Для цього використовують спеціальні престаартерні комбікорми, які містять легкоперетравні поживні речовини, вітаміни та мінерали. Раннє привчання до кормів сприяє кращому розвитку травної системи та полегшує перехід до самостійного живлення після відлучення [9].

Важливе значення має забезпечення поросят чистою питною водою. Вода повинна бути свіжою, доброякісною та доступною для молодняку впродовж доби. Недостатнє забезпечення водою негативно впливає на апетит, ріст та фізіологічний стан тварин [22].

Одним із критичних технологічних етапів є відлучення поросят від свиноматки. У сучасному свинарстві відлучення проводять у віці 21-45 днів залежно від прийнятої технології вирощування. Відлучення є значним стресом для молодняку, оскільки змінюються умови утримання, тип годівлі та соціальне середовище. Для зменшення негативного впливу стресу необхідно

забезпечити поступовий перехід до нових умов утримання та раціонів [18].

Після відлучення поросят переводять у приміщення для дорощування. У цей період молодняк особливо чутливий до порушень годівлі та мікроклімату, тому необхідно створювати оптимальні умови утримання. Температура повітря у приміщенні для дорощування повинна становити +18...+22°C, а вологість – 60-70%. Важливе значення має належна вентиляція приміщень, оскільки накопичення аміаку та інших шкідливих газів негативно впливає на здоров'я поросят [21].

Під час дорощування основною метою є забезпечення інтенсивного росту молодняку та формування міцного організму. Для цього використовують повноцінні комбікорми, збалансовані за вмістом енергії, протеїну, амінокислот, мінеральних речовин і вітамінів. У сучасному свинарстві широко застосовують кормові добавки, пробіотики, ферментні препарати та підкислювачі кормів, які покращують перетравність поживних речовин і підвищують продуктивність тварин [26].

Важливим елементом технології вирощування поросят є дотримання ветеринарно-санітарних вимог. Приміщення повинні регулярно очищуватися та дезінфікуватися, а молодняк – проходити профілактичні ветеринарні обробки та вакцинацію. Недотримання санітарних норм сприяє поширенню інфекційних захворювань, що може призвести до значних економічних збитків [38].

Особливу увагу приділяють формуванню груп поросят за віком, живою масою та розвитком. Надмірна скупченість або утримання слабких і сильних тварин разом призводить до виникнення стресу, травматизму та нерівномірного росту молодняку. Тому у господарствах дотримуються нормативів площі утримання та проводять своєчасне сортування тварин [46].

У сучасному свинарстві все більшого поширення набувають інтенсивні технології вирощування молодняку, які передбачають автоматизацію процесів годівлі, напування, підтримання мікроклімату та видалення гною. Використання сучасного обладнання дозволяє покращити умови утримання

поросят, підвищити продуктивність праці та знизити собівартість виробництва [1].

Таким чином, технологія вирощування поросят включає комплекс організаційних, зоотехнічних, ветеринарних та технологічних заходів, спрямованих на забезпечення високої збереженості та продуктивності молодняку. Ефективність вирощування поросят значною мірою залежить від повноцінної годівлі, оптимальних умов утримання, дотримання ветеринарно-санітарних вимог та рівня механізації виробничих процесів. Правильна організація всіх технологічних етапів вирощування молодняку є важливою умовою підвищення ефективності виробництва свинини [30].

## **1.2. Фактори, що впливають на ріст і розвиток молодняку свиней**

Ріст і розвиток молодняку свиней є складним біологічним процесом, який залежить від дії багатьох взаємопов'язаних факторів. Від рівня розвитку поросят у ранньому віці значною мірою залежить їх подальша продуктивність, відтворювальна здатність, інтенсивність відгодівлі та економічна ефективність галузі свинарства. Для отримання високих приростів живої маси та забезпечення доброї збереженості молодняку необхідно враховувати генетичні, годівельні, технологічні, ветеринарно-санітарні та мікрокліматичні фактори [19].

Одним із найважливіших факторів, що впливають на ріст і розвиток поросят, є спадковість та породні особливості тварин. Генетичний потенціал свиней визначає інтенсивність росту, скороспілість, здатність до відгодівлі, багатоплідність та ефективність використання кормів. У сучасному свинарстві широко використовують спеціалізовані м'ясні породи та їх помісі, які характеризуються високою енергією росту та добрими м'ясними якостями. Велике значення має правильний підбір батьківських пар, оскільки використання високопродуктивних кнурів і свиноматок дозволяє отримувати життєздатний молодняк із високими показниками продуктивності [36, 45].

Важливим фактором є жива маса поросят при народженні. Поросята з низькою живою масою мають слабший розвиток, гірше споживають корм, повільніше ростуть та частіше хворіють. Нормальна жива маса новонароджених поросят сприяє кращій адаптації до умов навколишнього середовища та забезпечує вищу збереженість молодняку. На масу поросят при народженні впливають умови годівлі та утримання свиноматок у період поросності, рівень багатоплідності та генетичні особливості тварин [4].

Одним із головних факторів росту і розвитку молодняку є повноцінна годівля. Недостатня або незбалансована годівля призводить до затримки росту, порушення обміну речовин та зниження продуктивності тварин. У перші дні життя поросята отримують поживні речовини разом із молозивом та молоком свиноматки. Особливе значення має молозиво, яке містить імуноглобуліни, вітаміни, ферменти та інші біологічно активні речовини, необхідні для формування імунітету новонароджених поросят [22].

У процесі вирощування молодняку велике значення має своєчасне привчання поросят до підгодівлі. Уже з 5-7 дня життя їм згодовують престартерні комбікорми, які повинні бути легкоперетравними, поживними та збалансованими за вмістом протеїну, енергії, амінокислот, вітамінів і мінеральних речовин. Особливо важливими для молодняку є незамінні амінокислоти – лізин, метіонін і триптофан, які необхідні для формування м'язової тканини та інтенсивного росту [31].

Важливу роль у рості молодняку відіграє забезпечення поросят мінеральними речовинами та вітамінами. Нестача кальцію, фосфору, заліза, міді та інших мікроелементів негативно впливає на розвиток кісткової тканини, кровотворення та імунітет тварин. Особливо поширеним явищем у поросят є залізодефіцитна анемія, яка виникає через недостатній вміст заліза у молоці свиноматки. Для профілактики анемії поросяткам вводять спеціальні препарати заліза у перші дні життя [35].

Значний вплив на ріст і розвиток молодняку мають умови утримання. Поросята дуже чутливі до порушень температурного режиму, вологості

повітря та наявності протягів. У перші тижні життя через недостатньо розвинену систему терморегуляції поросята потребують підвищеної температури навколишнього середовища. Для новонароджених поросят оптимальна температура становить  $+30\dots+32^{\circ}\text{C}$ , а з віком її поступово знижують [44].

Переохолодження молодняку призводить до зниження апетиту, пригнічення росту, виникнення простудних захворювань та підвищення падежу. Негативний вплив також має надмірно висока температура повітря, яка викликає перегрівання організму, зниження споживання корму та уповільнення росту. Тому підтримання оптимального мікроклімату є важливою умовою ефективного вирощування молодняку свиней [8].

Велике значення має вентиляція приміщень. У процесі життєдіяльності тварин у свинарниках накопичуються аміак, сірководень, вуглекислий газ та водяна пара. Підвищена концентрація шкідливих газів негативно впливає на органи дихання, знижує резистентність організму та сприяє розвитку захворювань. Тому свинарські приміщення повинні бути обладнані ефективними системами вентиляції, які забезпечують належний повітрообмін.

Важливим фактором є щільність посадки тварин. Надмірна скупченість поросят викликає стрес, підвищує ризик травматизму, поширення інфекційних захворювань та знижує інтенсивність росту. При дотриманні оптимальної площі утримання молодняк краще споживає корм, менше конфліктує та рівномірніше росте [27].

На ріст і розвиток молодняку значний вплив мають ветеринарно-санітарні умови. Недотримання санітарних вимог сприяє виникненню та поширенню інфекційних і паразитарних захворювань. Особливо небезпечними для поросят є шлунково-кишкові та респіраторні хвороби, які можуть викликати значний падіж та економічні збитки [19].

Для профілактики захворювань у господарствах регулярно проводять дезінфекцію приміщень, дератизацію та дезінсекцію. Велике значення має дотримання принципу «все зайнято – все пусто», який передбачає одночасне

заповнення та звільнення приміщень із подальшим проведенням санітарної обробки. Молодняк своєчасно вакцинують відповідно до ветеринарного плану профілактичних заходів [5].

Суттєвий вплив на розвиток поросят має стрес. Стресові фактори негативно впливають на фізіологічний стан тварин, знижують апетит, пригнічують ріст та ослаблюють імунітет. Найчастіше стрес виникає під час відлучення поросят від свиноматки, перегрупування тварин, транспортування або різкої зміни кормів. Для зменшення стресу необхідно забезпечувати поступовий перехід до нових умов утримання та годівлі [12].

Важливу роль у рості молодняку відіграє рівень механізації та автоматизації виробничих процесів. Використання сучасних систем автоматичного напування, кормороздавання, підтримання мікроклімату та видалення гною дозволяє створити оптимальні умови для утримання тварин і знизити вплив людського фактору [17].

Одним із важливих факторів є якість води. Поросята повинні постійно мати доступ до чистої та доброякісної питної води. Недостатнє забезпечення водою або її низька якість негативно впливають на апетит, обмін речовин та інтенсивність росту молодняку.

На ріст і розвиток свиней також впливають умови зовнішнього середовища та сезонність. У літній період висока температура повітря може викликати тепловий стрес, а в зимовий – переохолодження тварин. Для мінімізації негативного впливу сезонних факторів у свинарниках підтримують оптимальний мікроклімат незалежно від пори року [37].

Таким чином, ріст і розвиток молодняку свиней залежать від комплексу генетичних, кормових, технологічних, ветеринарно-санітарних та мікрокліматичних факторів. Найважливішими умовами ефективного вирощування поросят є повноцінна годівля, забезпечення оптимальних умов утримання, дотримання ветеринарно-санітарних вимог та мінімізація стресових факторів. Раціональне поєднання всіх цих факторів сприяє підвищенню продуктивності молодняку, покращенню його здоров'я та

економічної ефективності виробництва свинини.

### **1.3. Шляхи удосконалення технології вирощування молодняку свиней**

У сучасних умовах розвитку свинарства важливим завданням є удосконалення технології вирощування молодняку свиней, оскільки саме від ефективності вирощування поросят залежить рівень продуктивності галузі, якість продукції та економічна результативність виробництва. Високі показники росту, збереженості та конверсії корму молодняку можуть бути досягнуті лише за умови комплексного підходу до організації технологічного процесу. Основними напрямками удосконалення технології вирощування молодняку свиней є покращення селекційно-племінної роботи, оптимізація годівлі, удосконалення умов утримання, впровадження сучасних технологічних рішень, підвищення ветеринарно-санітарного контролю та автоматизація виробничих процесів [2].

Одним із найважливіших шляхів удосконалення технології вирощування молодняку є покращення генетичного потенціалу тварин. Використання високопродуктивних порід і спеціалізованих м'ясних ліній дозволяє отримувати молодняк із високою енергією росту, доброю оплатою корму продукцією та високими м'ясними якостями. У сучасному свинарстві широко застосовують промислове схрещування порід великої білої, ландрас, дюрок та інших спеціалізованих м'ясних порід. Помісний молодняк характеризується кращою життєздатністю, інтенсивністю росту та стійкістю до несприятливих факторів середовища [46].

Велике значення має правильний підбір ремонтного молодняку та вдосконалення маточного стада. Для відтворення використовують свиноматок із високими показниками багатоплідності, молочності та добрими материнськими якостями. Висока багатоплідність свиноматок сприяє збільшенню кількості отриманих поросят, а добра молочність забезпечує їх

інтенсивний ріст у підсисний період [19].

Одним із головних напрямів удосконалення технології є оптимізація годівлі молодняку свиней. Повноцінна та збалансована годівля має вирішальне значення для забезпечення інтенсивного росту, формування міцного імунітету та високої продуктивності тварин. Раціони для молодняку повинні бути збалансовані за вмістом енергії, сирого протеїну, незамінних амінокислот, мінеральних речовин та вітамінів [10].

Особливу увагу приділяють годівлі поросят у ранньому віці. Уже з перших днів життя необхідно забезпечити поросят достатньою кількістю молозива, яке є основним джерелом поживних речовин та імуноглобулінів. Для стимулювання розвитку травної системи поросят із 5-7 дня життя привчають до поїдання престартерних комбікормів. Використання високоякісних престартерів сприяє кращому розвитку шлунково-кишкового тракту та полегшує перехід молодняку до самостійного живлення після відлучення [17].

Сучасні технології годівлі передбачають використання кормових добавок, пробіотиків, пребіотиків, ферментних препаратів та органічних кислот. Застосування таких добавок покращує перетравність кормів, нормалізує мікрофлору кишечника, підвищує імунітет та сприяє збільшенню середньодобових приростів. Особливо ефективним є використання амінокислотних та вітамінно-мінеральних добавок, які забезпечують повноцінний розвиток молодняку [26].

Важливим напрямом удосконалення технології є забезпечення оптимальних умов утримання поросят. Молодняк свиней дуже чутливий до змін температури, вологості та якості повітря, тому підтримання оптимального мікроклімату є обов'язковою умовою ефективного вирощування. У приміщеннях для новонароджених поросят температура повинна становити +30...+32°C, а для молодняку старшого віку – поступово знижуватись відповідно до фізіологічних потреб тварин [27].

Особливу увагу приділяють вентиляції приміщень. Недостатній

повітрообмін призводить до накопичення аміаку, сірководню та вуглекислого газу, що негативно впливає на здоров'я поросят і сприяє розвитку респіраторних захворювань. Використання сучасних вентиляційних систем дозволяє підтримувати оптимальний газовий склад повітря та вологість у свинарниках [32].

Для підвищення ефективності вирощування молодняку важливе значення має дотримання оптимальної щільності посадки тварин. Надмірна скупченість призводить до виникнення стресу, травматизму, погіршення санітарного стану приміщень та зниження приростів живої маси. Формування груп молодняку за віком, живою масою та розвитком сприяє більш рівномірному росту тварин та зменшує конкуренцію за корм і воду [27].

Одним із важливих шляхів удосконалення технології є зниження стресового навантаження на поросят. Особливо сильний стрес виникає під час відлучення молодняку від свиноматки. Для мінімізації негативного впливу відлучення застосовують поступовий перехід до нових кормів, стабільний режим утримання та використання антистресових кормових добавок. Зниження рівня стресу сприяє покращенню апетиту, підвищенню резистентності організму та збільшенню приростів [35].

Важливе місце у вдосконаленні технології займає ветеринарно-санітарний контроль. Поросята особливо чутливі до інфекційних та паразитарних захворювань, тому необхідно суворо дотримуватись ветеринарно-санітарних вимог. У господарствах проводять регулярну дезінфекцію приміщень, інвентарю та обладнання, здійснюють дератизацію і дезінсекцію, а також проводять профілактичні вакцинації молодняку [38].

Для попередження поширення захворювань у сучасному свинарстві широко застосовують принцип «все зайнято – все пусто». Він передбачає одночасне заповнення приміщень одновіковими групами тварин та повне звільнення секцій після завершення технологічного циклу з подальшим проведенням очищення та дезінфекції. Така система дозволяє значно покращити санітарний стан приміщень та знизити рівень захворюваності

молодняку [12].

Одним із перспективних напрямів удосконалення технології вирощування молодняку є механізація та автоматизація виробничих процесів. Використання автоматичних систем годівлі, напування, підтримання мікроклімату та видалення гною дозволяє створити оптимальні умови утримання тварин, зменшити затрати праці та підвищити ефективність виробництва [41].

Автоматизовані системи годівлі забезпечують рівномірний розподіл корму та точне дозування поживних речовин відповідно до віку і фізіологічного стану молодняку. Автоматичні напувалки гарантують постійний доступ тварин до чистої води, що є важливою умовою нормального обміну речовин та інтенсивного росту [39].

Велике значення має використання сучасного обладнання для локального обігріву поросят. Інфрачервоні лампи, теплові панелі та підігрів підлоги дозволяють підтримувати оптимальну температуру у зоні утримання молодняку та зменшити ризик переохолодження [3, 7].

Перспективним напрямом удосконалення технології є впровадження цифрових систем моніторингу стану тварин та мікроклімату. Сучасні електронні системи дозволяють контролювати температуру, вологість, концентрацію газів та рівень споживання корму й води. Це дає можливість оперативно реагувати на зміни умов утримання та попереджати виникнення захворювань [1].

Таким чином, удосконалення технології вирощування молодняку свиней повинно базуватись на комплексному підході, який включає покращення генетичного потенціалу тварин, оптимізацію годівлі, створення належних умов утримання, дотримання ветеринарно-санітарних вимог та впровадження сучасних технологій автоматизації. Раціональне поєднання цих заходів сприятиме підвищенню продуктивності молодняку, збереженості поросят та економічної ефективності виробництва свинини.

## РОЗДІЛ 2

### МАТЕРІАЛИ, УМОВИ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ

#### 2.1. Місце та об'єкт дослідження

Дослідження проводилися в умовах Навчально-науково-практичного центру Миколаївського національного аграрного університету (ННПЦ МНАУ), який розташований у південно-західній частині Миколаївської області, поблизу автошляху Миколаїв-Одеса, на відстані близько 30 км від м. Миколаїв. Адміністративно-господарський центр господарства знаходиться в селі Благодарівка Миколаївського району, що входить до складу Нечаянської територіальної громади. Вигідне географічне розташування та близькість до основних ринків збуту сільськогосподарської продукції сприяють ефективному розвитку виробничої діяльності господарства та формують його спеціалізацію [16].

Навчально-науково-практичний центр було створено відповідно до наказу Міністерства аграрної політики України № 626 від 30 листопада 2019 року «Про передачу частини земель та основних фондів з балансу ДП НДГ «Сонячне» МДАУ Миколаївського району на баланс Миколаївського державного аграрного університету». До складу переданих ресурсів увійшли 1339,3 га сільськогосподарських угідь, студентський гуртожиток, механізований тік, дві бази ферми великої рогатої худоби, дві бази свинотоварної ферми, центральна ремонтна майстерня, зерновий склад та споруди зрошувальної системи. Створення центру мало на меті забезпечення практичної підготовки студентів, проведення наукових досліджень, виконання виробничих і навчально-дослідних робіт, а також виробництво та реалізацію продукції рослинництва і тваринництва [43].

Територія господарства розташована в підзоні Південного степу України та належить до третього агрокліматичного району. Клімат регіону помірно-континентальний, теплий та посушливий. Для нього характерні нерівномірний

розподіл атмосферних опадів протягом року, часті суховії, сильні вітри та нестійкий сніговий покрив у зимовий період [42].

Природно-кліматичні умови господарства значною мірою визначають напрями його виробничої діяльності. Основним обмежувальним фактором у рослинництві є дефіцит вологи в період вегетації культур, тому в господарстві перевага надається посухостійким культурам або культурам із коротким вегетаційним періодом. Земельні угіддя господарства характеризуються високим ступенем сільськогосподарського освоєння. Загальна площа земель становить 1917 га, з яких 1865 га припадає на сільськогосподарські угіддя. Основну частину земель займає рілля – 1860 га, або 97,4% від загальної площі угідь. Частка пасовищ становить 2,3%, а сінокосів – 0,3%. Така структура земельного фонду свідчить про інтенсивний характер ведення рослинництва [16].

Господарство спеціалізується переважно на вирощуванні зернових та технічних культур. У структурі посівних площ домінують пшениця, ячмінь і кукурудза. Значні площі також відводяться під соняшник, який є однією з основних технічних культур господарства. Для забезпечення кормової бази вирощуються кукурудза на силос, однорічні та багаторічні трави. Аналіз показників урожайності свідчить про позитивну тенденцію до її підвищення. Так, урожайність пшениці перевищувала 41 ц/га, кукурудзи – понад 60 ц/га, а соняшнику – близько 21 ц/га. Це вказує на ефективне використання земельних ресурсів, застосування сучасних технологій вирощування та дотримання науково обґрунтованих сівозмін [42].

Важливим напрямом діяльності ННПЦ МНАУ є розвиток тваринництва. Упродовж останніх років у господарстві активно розвиваються свинарство, вівчарство, бджільництво та рибництво. Свинарство в господарстві організоване відповідно до сучасних технологічних вимог. На фермі функціонують спеціалізовані приміщення для утримання свиноматок та відгодівлі молодняку. За останні роки спостерігається позитивна динаміка розвитку галузі: збільшується чисельність поголів'я свиней, підвищується

багатоплідність свиноматок та середньодобові прирости молодняку. Рівень рентабельності виробництва свинини свідчить про економічну ефективність галузі та перспективність її подальшого розвитку [43].

## 2.2. Методика виконання роботи

Дослідження проводили в умовах навчально-науково-практичного центру Миколаївського національного аграрного університету на поголів'ї молодняку свиней великої білої породи.

Метою даної роботи було обґрунтування шляхів підвищення продуктивності молодняку та збільшення обсягів виробництва свинини шляхом удосконалення технології утримання і годівлі свиней.

Для проведення досліду було сформовано чотири групи поросят (рис. 1). Тварини були клінічно здоровими, своєчасно вакцинувалися та проходили обробку проти інфекційних і інвазійних захворювань.

Підвищення ефективності продуктивності молодняку свиней			
Технологія утримання			
трьохфазна		двофазна	
Дослідна група тварин			
№1	№2	№3	№4
n=15 гол.	n=15 гол.	n=15 гол.	n=15 гол.
Основний раціон (ОР)	ОР + «Ладозим Респект» «Enzim Feeds»	ОР	ОР + «Ладозим Респект» «Enzim Feeds»

*Рис. 1. Схема проведеного дослідження*

Піддослідних тварин утримували в окремих станках типового свинарника в однакових умовах. Утримання тварин перших двох груп до 4-місячного віку було однаковим і відповідало прийнятій на даному підприємстві технології

(трифазна система вирощування). Умови утримання кнурців груп №3 та №4 до чотиримісячного віку також були однаковими, однак їх вирощували за двофазною технологією.

Раціони складали відповідно до деталізованих норм годівлі [22] і балансували за основними поживними речовинами. Годівля підсвинків була груповою. Різниця між групами полягала в тому, що тварини дослідних груп №1 та №3 отримували основний раціон, ровесники дослідних груп №2 та №4 споживали корми з додаванням ферментної добавки «Ладозим Респект» «ENZIM Feeds». Починаючи з 4-місячного віку, молодняк усіх чотирьох груп було поставлено на відгодівлю по 15 голів у кожній групі.

До складу основного раціону входили ячмінь, пшеничні висівки, соняшниковий шрот, свіжа сироватка, зелена маса трав і сінне борошно. Крім того, до раціону включали мінеральні добавки – сірчаноокислий кобальт, кухонну сіль, крейду, а також вітаміни.

Під час оцінювання мікроклімату приміщень визначали температуру та вологість повітря за допомогою психрометра, швидкість руху повітря – анемометром. Вимірювання здійснювали на рівні 30 см від підлоги в торцевих частинах і центрі свинарника.

Зміну живої маси фіксували під час щомісячного зважування піддослідного молодняку. Приріст визначали розрахунковим методом за загальноприйнятими методиками [29].

М'ясну продуктивність піддослідних підсвинків вивчали за відгодівельними якостями після досягнення молодняком восьмимісячного віку. При цьому вимірювали товщину шпику (на спині вздовж хребта на рівні холки, 6-7-го ребра, останнього ребра та крижів).

Для оцінки м'ясних якостей молодняку проводили контрольний забій (по 3 тварини з кожної групи). При цьому враховували передзабійну живу масу, масу туші, забійний вихід, масу заднього окосту, довжину туші та площу «м'язового вічка» за загальноприйнятими методиками.

Морфологічний склад туш визначали шляхом обвалювання. Зважуванням

встановлювали масу серця, печінки, легень, шлунку, селезінки та нирок.

Поживну цінність м'яса визначали органолептично після теплової обробки за зовнішнім виглядом, запахом, смаком, консистенцією та соковитістю.

Якість бульйону оцінювали за зовнішнім виглядом, запахом, смаком, наваристістю та кольором. На основі отриманих даних виводили загальну оцінку за 9-бальною системою.

Статистичну обробку отриманих результатів досліджень здійснювали за допомогою персонального комп'ютера із застосуванням програмного забезпечення MS Excel та загальноприйнятих методичних підходів [25].

## РОЗДІЛ 3

### РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

#### **3.1. Вплив різних способів утримання та годівлі на ріст і розвиток свиней**

Важливим показником, який характеризує інтенсивність росту та розвиток тварин, є динаміка живої маси у різні вікові періоди. Саме показники живої маси дозволяють оцінити рівень реалізації генетичного потенціалу продуктивності, ефективність технологічних рішень та доцільність використання кормових добавок у системі вирощування свиней. У сучасному свинарстві особлива увага приділяється оптимізації технологій утримання, зокрема впровадженню двофазної та трифазної систем, які відрізняються організацією виробничого процесу, рівнем стресового навантаження на тварин і впливом на інтенсивність їх росту [3].

Трифазна технологія утримання свиней – це традиційна система вирощування молодняку, яка передбачає послідовне переміщення тварин між різними виробничими приміщеннями відповідно до вікових періодів розвитку. Після відлучення поросят від свиноматки їх переводять у цех дорощування, де вони утримуються до досягнення певної живої маси (зазвичай 25-35 кг), а потім переміщують у приміщення для відгодівлі до реалізаційної маси. Таким чином, технологія включає три основні фази: підсисний період, дорощування та відгодівлю. Основною особливістю трифазної системи є багаторазове перегрупування тварин, зміна умов утримання, мікроклімату, годівниць та соціального оточення. Це може супроводжуватися стресовими реакціями, тимчасовим зниженням споживання корму і, як наслідок, уповільненням росту молодняку. Разом з тим така система дозволяє більш чітко організувати технологічний процес та диференціювати умови утримання відповідно до вікових потреб тварин [38].

Двофазна технологія утримання свиней є більш сучасним підходом, який

спрямований на зменшення технологічного стресу та підвищення інтенсивності росту молодняку. За цієї системи поросят після відлучення не переводять у цех дорощування, а залишають у тому ж станку або секції, де вони утримувалися раніше, до досягнення живої маси, придатної для відгодівлі. Надалі тварин переводять лише один раз – безпосередньо на завершальний етап вирощування або відгодівлі. Таким чином, двофазна система включає лише підсисний період і об'єднаний етап дорощування-відгодівлі, що дозволяє уникнути зайвого перегрупування свиней. Завдяки зменшенню стресових факторів, стабільності соціальних груп, збереженню звичного мікроклімату та фронту годівлі, двофазна технологія сприяє кращій адаптації тварин, підвищенню середньодобових приростів, ефективнішому використанню кормів і, як наслідок, покращенню продуктивних та м'ясних якостей свиней. Саме тому в сучасному промисловому свинарстві двофазна система дедалі частіше розглядається як більш ефективна альтернатива традиційній трифазній технології [37].

Поряд із технологічними чинниками важливу роль у підвищенні продуктивності відіграє використання ферментних кормових добавок, що сприяють покращенню перетравності поживних речовин корму, підвищенню ефективності їх засвоєння та стимулюванню ростових процесів у молодняку. Однією з таких добавок є «Ладозим Респект», застосування якої може позитивно впливати на продуктивні показники свиней.

У зв'язку з цим дослідження впливу різних технологій утримання у поєднанні з використанням ферментної добавки на динаміку живої маси молодняку свиней є актуальним і має практичне значення для підвищення ефективності виробництва свинини.

За результатами дослідження встановлено, що жива маса молодняку свиней змінювалася залежно від технології утримання та використання кормової добавки «Ладозим Респект» (табл. 1).

У двомісячному віці істотних відмінностей між групами не виявлено, оскільки жива маса тварин коливалася у межах 17,0-17,1 кг, що свідчить про

однорідність піддослідного поголів'я на початку експерименту. Незначні коливання показників знаходилися в межах похибки та не мали статистичної вірогідності.

Таблиця 1

Динаміка зміни живої маси свиней,  $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ , кг

Група тварин	Жива маса у віці, кг			
	2 міс.	4 міс.	6 міс.	8 міс.
№1	17,1±0,41	37,7±0,54	73,8±0,43	117,3±1,11
№2	17,0±0,47	37,9±0,50	74,2±0,19	120,0±0,83*
№3	17,1±0,32	38,8±0,76	74,7±0,17	121,6±0,78**
№4	17,0±0,56	38,9±0,21	74,6±0,62	121,8±0,85**

Примітка: \* -  $P \geq 0,95$ ; \*\* -  $P \geq 0,99$ .

У чотиримісячному віці спостерігалася тенденція до збільшення живої маси у тварин, які утримувалися за двофазною технологією. Так, свині груп №3 та №4 перевищували аналогів першої групи на 1,1 кг (2,9%) та 1,2 кг (3,2%) відповідно. Разом з тим, між тваринами, які отримували кормову добавку, різниця була незначною: у групі №2 жива маса становила 37,9 кг, тоді як у №4 – 38,9 кг, що на 1,0 кг (2,6%) більше.

У шестимісячному віці відмінності між групами дещо зменшилися, однак зберігалася перевага дослідних груп. Найвищу живу масу мали тварини дослідної групи №3 – 74,7 кг, що на 0,9 кг (1,2%) більше порівняно з контрольною групою №1. Свині дослідних груп №2 та №4 також перевищували контроль на 0,4 кг (0,5%) та 0,8 кг (1,1%) відповідно. Це може свідчити про позитивний вплив як двофазної технології утримання, так і використання ферментної кормової добавки на інтенсивність росту молодняку.

Найбільш виражені міжгрупові відмінності встановлено у восьмимісячному віці, коли жива маса свиней досягла максимальних значень. У тварин дослідної групи №2, які утримувалися за трифазною технологією з

використанням Ладозим Респект «Enzim Feeds», жива маса становила 120,0 кг, що на 2,7 кг (2,3%) більше від контролю (група №1, 117,3 кг;  $P < 0,05$ ). Водночас свині групи №3 (двофазна технологія, основний раціон) переважали контроль на 4,3 кг (3,7%;  $P < 0,01$ ), а групи №4 (двофазна технологія та кормова добавка) – на 4,5 кг (3,8%;  $P < 0,01$ ).

Аналіз отриманих результатів досліджень свідчить про вплив як технології утримання, так і застосування ферментного препарату «Ладозим Респект» компанії «Enzim Feeds» на показники абсолютного приросту живої маси молодняку свиней у різні вікові періоди вирощування (табл. 2).

Таблиця 2

**Абсолютний приріст живої маси свиней,  $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ , кг**

Група тварин	Вік, міс.			
	2-4	4-6	6-8	2-8
№1	20,6±0,32	36,1±0,56	43,5±0,62	100,2±0,24
№2	20,9±0,60	36,3±0,46	45,8±0,54	103,0±0,45
№3	21,7±0,83	35,9±0,17	46,9±0,60*	104,5±0,35*
№4	21,9±0,65	35,7±0,38	47,2±0,37*	104,8±0,38*

Примітка: \* -  $P \geq 0,95$ .

У віковий період від 2 до 4 місяців спостерігалася тенденція до підвищення абсолютного приросту живої маси у тварин, які утримувалися за двофазною технологією. Так, у дослідній групі №3 цей показник становив 21,7 кг, що на 1,1 кг або 5,3% більше порівняно з групою №1 (20,6 кг), де застосовувалася трифазна технологія утримання.

Аналогічну закономірність відзначено й у інших дослідних групах: у тварин групи №4 абсолютний приріст досягав 21,9 кг, що перевищувало показник групи №2 на 1,0 кг або 4,8%. Водночас використання препарату «Ладозим Респект» сприяло незначному підвищенню інтенсивності росту незалежно від технології утримання: у межах трифазної системи перевага групи №2 над групою №1 становила 0,3 кг (1,5%), а при двофазній – 0,2 кг

(0,9%).

У період від 4 до 6 місяців суттєвих міжгрупових відмінностей не встановлено. Найвищий показник абсолютного приросту був характерний для групи №2 (36,3 кг), тоді як у групі №4 він був дещо нижчим і становив 35,7 кг. Це може свідчити про певне вирівнювання інтенсивності росту тварин у середній період відгодівлі незалежно від технологічних факторів та особливостей годівлі.

Найбільш виражений ефект досліджуваних факторів виявлено у віці 6-8 місяців. Молодняк, вирощений за двофазною технологією, характеризувався вищими показниками абсолютного приросту порівняно з трифазною системою утримання. Зокрема, у групі №3 абсолютний приріст становив 46,9 кг, що на 3,4 кг або 7,8% більше порівняно з групою №1 ( $P < 0,05$ ). У тварин групи №4 цей показник досягав 47,2 кг, перевищуючи результат групи №2 на 1,4 кг або 3,1% ( $P < 0,05$ ). Водночас введення до раціону препарату «Ладозим Респект» позитивно позначилося на ростових процесах: приріст у групі №2 був більшим за контроль групи №1 на 2,3 кг (5,3%), а в групі №4 – на 0,3 кг (0,6%) порівняно з групою №3.

За весь період вирощування (2-8 місяців) встановлено перевагу двофазної технології утримання над трифазною. Так, тварини групи №3 мали абсолютний приріст 104,5 кг, що на 4,3 кг або 4,3% більше порівняно з групою №1 (100,2 кг;  $P < 0,05$ ). Найвищий показник отримано у молодняку групи №4 – 104,8 кг, що перевищувало результат групи №2 на 1,8 кг або 1,7%, а контрольної групи №1 – на 4,6 кг або 4,6 % ( $P < 0,05$ ).

Отже, результати дослідження свідчать, що застосування двофазної технології утримання забезпечує вищу інтенсивність росту молодняку свиней порівняно з трифазною системою, особливо у завершальний період вирощування. Додавання до основного раціону ферментного препарату «Ладозим Респект» сприяло додатковому підвищенню показників абсолютного приросту живої маси, однак найбільш виражений ефект спостерігався в умовах двофазного утримання, що може свідчити про

синергетичний вплив технологічних та кормових факторів на продуктивність тварин.

За результатами досліджень встановлено, що середньодобові прирости живої маси молодняку свиней також змінювалися залежно від технології утримання та застосування кормової добавки «Ладозим Респект» (табл. 3). Аналіз показників свідчить про поступове зростання інтенсивності росту тварин із віком, а також про певні міжгрупові відмінності, які проявлялися залежно від періоду вирощування.

Таблиця 3

**Середньодобовий приріст живої маси свиней,  $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ , г**

Група тварин	Вік, міс.			
	2-4	4-6	6-8	2-8
№1	343±0,56	602±0,28	725±0,25	557±0,24
№2	348±0,94	605±0,42	763±0,37	572±0,64
№3	362±0,43	598±0,62	782±0,62	581±0,23
№4	365±0,14	595±0,45	787±0,45	582±0,15

У період від 2- до 4-місячного віку середньодобовий приріст у дослідній групі №1 (трифазна технологія, основний раціон) становив 343 г. Введення до раціону кормової добавки за трифазної технології (група №2) сприяло підвищенню цього показника до 348 г, що на 5 г (1,5%) більше порівняно з контролем. За двофазної технології утримання прирости були вищими: у групі №3 – 362 г, що перевищувало групу №1 на 19 г (5,5%), а у групі №4 – 365 г, або на 22 г (6,4%) більше. Це свідчить про позитивний вплив двофазної системи утримання на адаптацію молодняку та інтенсивність росту на ранніх етапах вирощування.

У віковий період 4-6 місяців спостерігалось істотне збільшення середньодобових приростів у всіх групах, що обумовлено активізацією ростових процесів організму. Найвищий показник було відмічено у дослідній групі №2 – 605 г, що на 3 г (0,5%) більше від контрольної групи №1 (602 г). У

тварин дослідних груп №3 та №4 середньодобовий приріст становив 598 г та 595 г відповідно, що було дещо нижче від контролю на 0,7-1,2%, однак різниця була незначною. Отримані результати свідчать про відносне вирівнювання інтенсивності росту між групами у середині періоду вирощування.

Найвищі показники середньодобового приросту встановлено у період 6-8 місяців, коли спостерігалася максимальна інтенсивність росту молодняку. У групі №1 приріст становив 725 г, тоді як у групі №2 – 763 г, що більше на 38 г (5,2%). У групі №3 середньодобовий приріст досягав 782 г, перевищуючи контроль на 57 г (7,9%), а у групі №4 – 787 г, або на 62 г (8,6%) більше порівняно з першою групою. Отже, у завершальний період вирощування найвищу інтенсивність росту забезпечувало поєднання двофазної технології утримання з використанням кормової добавки.

Аналіз середньодобових приростів за весь період вирощування (2-8 місяців) показав, що найнижчий показник був у групі №1 – 557 г. Використання кормової добавки у трифазній системі утримання (група №2) забезпечило збільшення приросту до 572 г, що на 15 г (2,7%) більше. У групах №3 та №4, де застосовувалася двофазна технологія утримання, середньодобові прирости становили 581 г та 582 г, перевищуючи контроль відповідно на 24 г (4,3%) та 25 г (4,5%).

Аналіз показників відносного приросту живої маси свиней (табл. 4) свідчить про певні відмінності між групами залежно від технології утримання та використання ферментного препарату «Ладозим Респект». Отримані результати характеризують інтенсивність росту молодняку у різні вікові періоди та дозволяють оцінити ефективність застосованих технологічних рішень.

У віковий період від 2 до 4 місяців найнижчий показник відносного приросту відзначено у тварин групи №1, які утримувалися за трифазною технологією та отримували лише основний раціон – 75,18%. Використання ферментного препарату в аналогічних умовах (група №2) сприяло підвищенню показника до 76,14%, що на 0,96% більше. Водночас у групах, які

вирощувалися за двофазною технологією, спостерігалися вищі значення: у групі №3 відносний приріст становив 77,64%, а у групі №4 – 78,35%, що відповідно на 2,46% та 3,17% перевищувало контрольну групу №1. Це свідчить про більш інтенсивний ріст молодняку на ранньому етапі вирощування за умов двофазного утримання.

Таблиця 4

**Відносний приріст живої маси свиней, %**

Група тварин	Вік, міс.		
	2-4	4-6	6-8
№1	75,18	64,75	45,53
№2	76,14	64,76	47,17
№3	77,64	63,26	47,78
№4	78,35	62,91	48,07

У період від 4 до 6 місяців рівень відносного приросту дещо знизився в усіх дослідних групах, що є закономірним явищем у процесі онтогенетичного розвитку тварин. Найвищі показники були зафіксовані у тварин групи №2 – 64,76 % та групи №1 – 64,75%, тоді як у групах двофазного утримання вони становили 63,26% (група №3) та 62,91% (група №4). Отже, у цей віковий період перевага двофазної технології щодо інтенсивності росту була менш вираженою, а застосування препарату «Ладозим Респект» практично не вплинуло на показник відносного приросту.

У завершальний період вирощування (6-8 місяців) знову простежувалася перевага тварин, які утримувалися за двофазною технологією. Так, у групі №3 відносний приріст живої маси становив 47,78%, а у групі №4 – 48,07%, що перевищувало значення групи №1 відповідно на 2,25% та 2,54%. У межах трифазної технології використання ферментного препарату сприяло підвищенню показника відносного приросту з 45,53% до 47,17%, або на 1,64%. У двофазній системі утримання позитивний вплив препарату також відзначався, однак був менш вираженим – приріст збільшився лише на 0,29%.

Загалом результати дослідження свідчать, що найвищі показники відносного приросту живої маси молодняку свиней були характерні для тварин групи №4, які утримувалися за двофазною технологією та отримували до основного раціону ферментний препарат «Ладозим Респект». Водночас встановлено загальну закономірність зниження рівня відносного приросту з віком тварин, що пов'язано з фізіологічними особливостями росту й розвитку організму свиней. Отримані дані підтверджують доцільність застосування двофазної технології утримання у поєднанні з ферментною добавкою для підвищення ефективності вирощування молодняку свиней.

Аналіз динаміки лінійних промірів молодняку свиней (рис. 1) свідчить про закономірне збільшення екстер'єрних показників із віком у всіх піддослідних групах, що характеризує інтенсивний ріст та розвиток тварин.

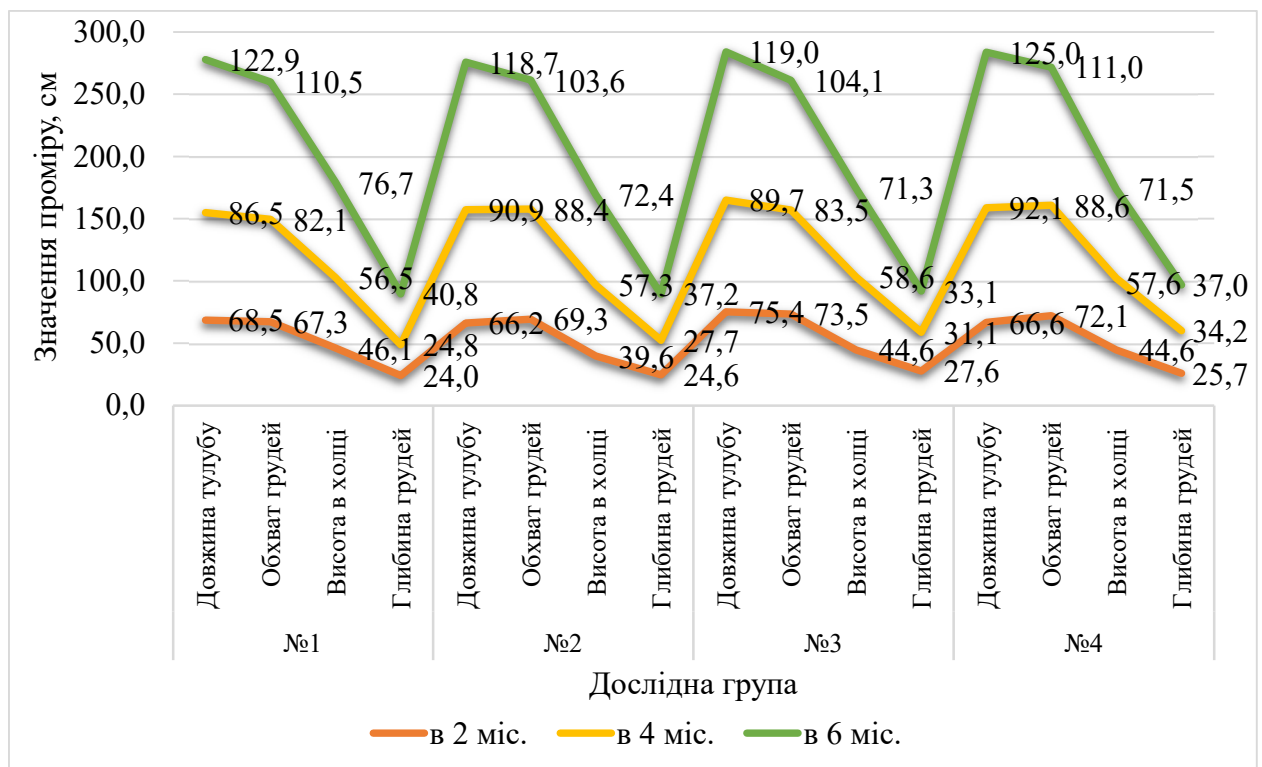


Рис. 1. Динаміка лінійних промірів молодняку свиней

Найбільш виражені зміни відзначено за показником довжини тулуба. У двомісячному віці цей показник коливався від 66,2 см у тварин дослідної групи №2 до 75,4 см у групі №3. У подальшому відбувалося інтенсивне збільшення

довжини тулуба, і у шестимісячному віці найвищий показник було зафіксовано у тварин групи №4 – 125,0 см, що на 2,1 см (1,7%) більше порівняно з групою №3 та на 6,3 см (5,1%) більше відносно групи №1. Водночас у групі №2, де за трифазної технології використовувався ферментний препарат, довжина тулуба у шестимісячному віці становила 118,7 см, що було на 4,2 см менше порівняно з контролем.

За показником обхвату грудей спостерігалася аналогічна тенденція до збільшення з віком. У двомісячному віці найвищий показник встановлено у тварин груп №3 та №4 – 73,5 та 72,1 см відповідно, тоді як у шестимісячному віці перевагу мала група №4 – 111,0 см, що перевищувало значення групи №1 на 0,5 см, групи №3 – на 6,9 см та групи №2 – на 7,4 см. Отримані дані можуть свідчити про краще формування грудної клітки у тварин за умов двофазного утримання та використання кормової добавки.

Висота в холці також закономірно зростала в усіх групах. У шестимісячному віці найвищі значення відзначено у тварин групи №1 – 76,7 см, що на 4,3 см більше порівняно з групою №2, на 5,4 см – відносно групи №3 та на 5,2 см – порівняно з групою №4. Це може свідчити про певні особливості формування статури за трифазної технології утримання, що сприяли інтенсивнішому росту тварин у висоту.

Показник глибини грудей характеризував розвиток внутрішніх органів та загальну міцність конституції тварин. У двомісячному віці найвищий показник спостерігався у тварин групи №3 – 27,6 см, тоді як у шестимісячному віці перевагу мала група №1 – 40,8 см. У групі №4 цей показник становив 37,0 см, що перевищувало рівень другої групи на 0,2 см та третьої групи – на 3,9 см.

Отже, встановлено, що зі збільшенням віку молодняка свиней усі лінійні проміри закономірно зростали. Двофазна технологія утримання у поєднанні із застосуванням ферментного препарату «Ладозим Респект» позитивно впливала переважно на розвиток довжини тулуба та обхвату грудей, тоді як за трифазної технології відзначалися вищі показники висоти в холці та глибини

грудей. Це свідчить про певні відмінності у формуванні екстер'єрних особливостей тварин залежно від умов утримання та годівлі.

Таким чином, результати дослідження свідчать, що більш ефективною щодо підвищення інтенсивності росту молодняку свиней є двофазна технологія утримання, особливо у поєднанні з використанням ферментної кормової добавки «Ладозим Респект».

### **3.2. М'ясна продуктивність і якість продуктів забою свиней залежно від різних способів їх утримання та годівлі**

Отримані результати щодо динаміки живої маси та середньодобових приростів свідчать про те, що застосування різних технологій утримання і використання кормової добавки «Ладозим Респект» впливали на інтенсивність росту молодняку свиней та формування їх продуктивних якостей. Однак оцінка ефективності вирощування тварин не може обмежуватися лише показниками росту, оскільки важливим критерієм господарської цінності свиней є їх м'ясна продуктивність, забійні показники та якість отриманої продукції. У зв'язку з цим наступним етапом досліджень стало вивчення впливу різних способів утримання та годівлі на м'ясну продуктивність і якість продуктів забою свиней, що дозволяє більш повно оцінити ефективність застосованих технологічних рішень та встановити їх практичну доцільність у виробництві свинини.

Результати контрольного забою свиней у віці 8 місяців свідчать про вплив технології утримання та особливостей годівлі на формування забійних якостей і морфологічного складу туш. Встановлено, що піддослідні тварини характеризувалися певними міжгруповими відмінностями за показниками передзабійної маси, маси туші, її морфологічного складу та м'ясності (табл. 5).

За показником передзабійної маси перевагу мали тварини дослідної групи №3 (двофазна технологія, основний раціон), у яких вона становила 121,9 кг, що на 5,2 кг (4,5%) більше порівняно з контрольною групою №1 (116,7 кг). У

групах №2 та №4 цей показник складав відповідно 119,4 кг та 119,6 кг, перевищуючи контроль на 2,7 кг (2,3%) та 2,9 кг (2,5%). Отримані результати підтверджують позитивний вплив двофазної технології утримання на інтенсивність росту молодняку, що узгоджується з показниками живої маси та середньодобових приростів.

Таблиця 5

**Забійні якості піддослідних свиней у віці 8 місяців,  $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$**

Показник	Група тварин			
	№1	№2	№3	№4
Передзабійна маса, кг	116,7±0,45	119,4±1,11	121,9±0,31	119,6±0,52
Маса парної туші, кг	80,9±0,74	84,8±1,42*	87,3±0,54**	84,4±0,39*
Вихід туші, %	69,32±0,27	71,02±0,11	71,62±0,45	70,57±0,51
Маса охолодженої туші, кг	77,8±0,91	81,9±1,23	84,3±0,47*	85,0±0,28*
в т. ч.				
м'язова тканина	43,7±0,72	46,3±0,77	49,2±0,56**	49,7±0,36**
жирова тканина	26,0±0,27	27,4±0,37	26,7±0,15	26,9±0,15
кісткова тканина	8,1±0,15	8,2±0,24	8,4±0,25	8,4±0,12
Вихід в туші, %				
м'язова тканина	56,17±0,21	56,53±0,12	58,36±0,17	58,47±0,40
жирова тканина	33,42±0,22	33,46±0,18	31,67±0,14	31,65±0,32
кісткова тканина	10,41±0,10	10,01±0,14	9,96±0,05	9,88±0,06
Площа «м'язового» вічка, см <sup>2</sup>	35,2±0,67	36,4±0,41	36,8±0,29	36,7±0,19
Довжина туші, см	104,9±0,25	105,4±0,37	106,5±0,43	106,8±0,87

Примітка: \* -  $P \geq 0,95$ ; \*\* -  $P \geq 0,99$ .

Аналогічна закономірність відмічена за масою парної туші. У контрольній групі №1 вона становила 80,9 кг, тоді як у дослідній групі №2

зросла до 84,8 кг, що на 3,9 кг (4,8%) більше. Найвищий показник встановлено у групі №3 – 87,3 кг, що перевищувало контроль на 6,4 кг (7,9%). У групі №4 маса парної туші дорівнювала 84,4 кг, що також було вище порівняно з I групою на 3,5 кг (4,3%).

Показник виходу туші також характеризувався перевагою дослідних груп. У тварин першої дослідної групи він становив 69,32%, тоді як у групі №2 збільшився до 71,02% (+1,70), у групі №3 – до 71,62% (+2,30), а у групі №4 – до 70,57% (+1,25). Це свідчить про більш ефективне формування м'ясної продуктивності у свиней, виведених за удосконалених технологічних умов.

За масою охолодженої туші найкращі результати отримано у тварин групи №4 – 85,0 кг, що на 7,2 кг (9,3%) перевищувало контрольну групу №1 (77,8 кг). У групах №2 та №3 маса охолодженої туші становила відповідно 81,9 кг і 84,3 кг, що також було більше на 5,3% та 8,4%.

Аналіз морфологічного складу туш показав, що найвищою масою м'язової тканини характеризувалися свині групи №4 – 49,7 кг, що на 6,0 кг (13,7%) більше порівняно з групою №1 (43,7 кг). У групі №3 цей показник складав 49,2 кг, а у №2 – 46,3 кг. Водночас вміст жирової тканини у тварин III та IV груп був дещо нижчим (26,7-26,9 кг) порівняно з групою №2 (27,4 кг), що може свідчити про інтенсивніше відкладання м'язової тканини за двофазної технології утримання. Маса кісткової тканини між групами змінювалася незначно та перебувала у межах 8,1-8,4 кг.

Важливим показником м'ясності туш є вихід м'язової тканини, який у першій групі становив 56,17%. У дослідних групах цей показник був вищим: у групі №2 – 56,53%, у групі №3 – 58,36%, а у групі №4 – 58,47%, що свідчить про більш високий рівень м'ясності туш свиней за двофазного утримання. При цьому частка жирової тканини у групах №3 та №4 була нижчою (31,65-31,67%) порівняно з контролем (33,42%), що характеризує отримані туші як більш м'ясні.

Додатковим підтвердженням покращення м'ясних якостей є збільшення площі «м'язового» вічка, яка у контрольній групі становила 35,2 см<sup>2</sup>, тоді як у

дослідних – 36,4-36,8 см<sup>2</sup>, що вказує на краще розвиток найдовшого м'яза спини. Крім того, довжина туші у свиней дослідних груп №3 та №4 була більшою (106,5-106,8 см) порівняно з першою групою (104,9 см), що також свідчить про кращий розвиток тварин.

Таким чином, результати досліджень показали, що застосування двофазної технології утримання, особливо у поєднанні з використанням кормової добавки «Ладозим Респект», сприяло покращенню забійних якостей молодняку свиней, підвищенню м'ясності туш та формуванню більш оптимального співвідношення м'язової і жирової тканин, що є важливим критерієм підвищення ефективності виробництва свинини.

Поряд із вивченням забійних якостей та морфологічного складу туш важливе значення має оцінка розвитку внутрішніх органів піддослідних тварин, оскільки їх функціональний стан відображає інтенсивність обмінних процесів, рівень адаптації організму до умов утримання та особливостей годівлі. Розвиток серцево-судинної, дихальної та видільної систем значною мірою визначає фізіологічний стан тварин, їх продуктивність і здатність ефективно використовувати поживні речовини корму. У зв'язку з цим було проведено оцінку маси основних внутрішніх органів свиней залежно від застосованих технологічних рішень (табл. 6).

Таблиця 6

**Розвиток внутрішніх органів свиней,  $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ , кг**

Показник	Група тварин			
	№1	№2	№3	№4
Маса серця	0,37±0,812	0,35±0,915	0,36±0,410	0,37±0,840
Маса легень	0,85±0,515	0,88±0,505	0,86±0,525	0,88±0,725
Маса печінки	1,50±0,725	1,52±0,612	1,60±0,605	1,55±0,220
Маса нирок	0,27±0,814	0,26±0,705	0,27±0,525	0,28±0,410

Аналіз отриманих результатів свідчить, що суттєвих міжгрупових відмінностей у розвитку внутрішніх органів піддослідних свиней не

встановлено, що вказує на відсутність негативного впливу різних технологій утримання та використання кормової добавки «Ладозим Респект» на фізіологічний розвиток організму тварин.

Так, маса серця у піддослідних свиней коливалася в межах 0,35-0,37 кг. Найнижчий показник спостерігався у тварин групи №2 (0,35 кг), тоді як у групах №1 та №4 він становив 0,37 кг, а у групі №3 – 0,36 кг. Незначні коливання показників можуть бути пов'язані з індивідуальними особливостями розвитку тварин і не свідчать про істотний вплив досліджуваних факторів.

Маса легень у свиней усіх груп перебувала на близькому рівні – від 0,85 до 0,88 кг. Найвищий показник було зафіксовано у групах №2 та №4 (0,88 кг), що на 0,03 кг (3,5%) більше порівняно з контролем. У групі №3 маса легень становила 0,86 кг, що практично не відрізнялося від групи №1.

Певні відмінності встановлено за масою печінки, яка є одним із ключових органів обміну речовин. Найвищу масу печінки відмічено у тварин групи №3 – 1,60 кг, що на 0,10 кг (6,7%) перевищувало контрольну групу №1 (1,50 кг). У групах № 2 та №4 цей показник становив відповідно 1,52 кг та 1,55 кг, що також свідчить про тенденцію до кращого розвитку органу у свиней дослідних груп. Це може бути пов'язано з активнішими процесами метаболізму та більш інтенсивним використанням поживних речовин корму.

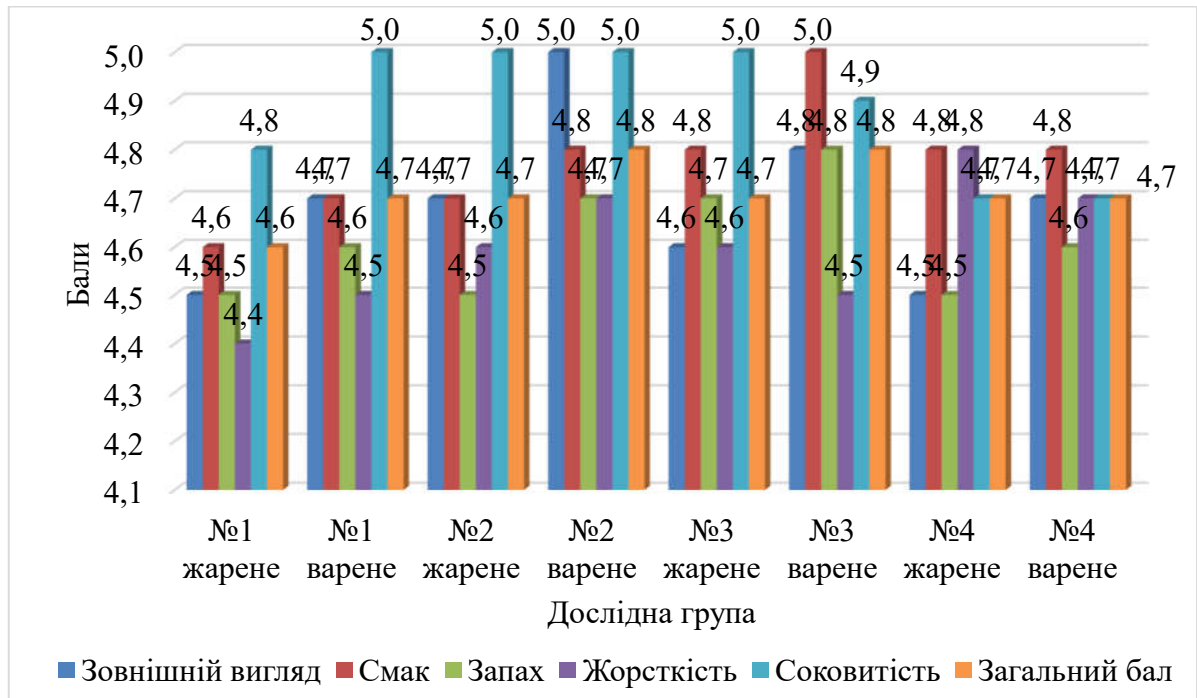
За масою нирок істотних відмінностей між групами також не встановлено. Показник коливався в межах 0,26-0,28 кг: найнижчим він був у II групі (0,26 кг), тоді як у групі №4 відмічено найвищу масу – 0,28 кг. У групах №1 та №3 маса нирок становила 0,27 кг.

Таким чином, результати досліджень свідчать, що застосування різних технологій утримання та кормової добавки «Ладозим Респект» не мало негативного впливу на розвиток внутрішніх органів свиней. Водночас у тварин, вирощених за двофазної технології утримання, спостерігалася тенденція до кращого розвитку печінки та окремих органів, що може опосередковано свідчити про вищу інтенсивність обмінних процесів і кращу

реалізацію продуктивного потенціалу молодняку.

### 3.3. Органолептична оцінка м'яса

Різна технологія годівлі та утримання піддослідних тварин вплинула на дегустаційну оцінку якості м'яса (рис. 2).



**Рис. 2. Показники дегустаційної оцінки термічно обробленого м'яса, балів**

Аналіз результатів дегустаційної оцінки м'яса після термічної обробки свідчить про високі органолептичні показники продукції, отриманої від молодняку свиней усіх піддослідних груп. Загалом оцінка якостей м'яса як у смаженому, так і у вареному вигляді знаходилася в межах 4,4-5,0 балів, що вказує на добрі смакові властивості та високу споживчу цінність продукції.

За показником зовнішнього вигляду найвищу оцінку мали зразки м'яса від тварин дослідної групи №2 після варіння – 5,0 бала, що на 0,3 бали перевищувало аналогічний показник у групі №1 та на 0,2-0,3 бали – результати інших груп. У смаженому вигляді дещо кращий зовнішній вигляд також

відзначався у другій групі (4,7 балів), що може свідчити про позитивний вплив використання ферментного препарату «Ладозим Респект» на формування товарних властивостей м'яса.

Оцінка смакових якостей показала певну перевагу тварин двофазної технології утримання. Так, найвищий бал за смак вареного м'яса отримано у дослідній групі №3 – 5,0 балів, тоді як у смаженому вигляді найкращі результати спостерігалися у групах №3 та №4 – по 4,8 балів. Це свідчить про більш виражені смакові характеристики м'яса молодняка, вирощеного за двофазної технології.

Показник запаху також характеризувався високими значеннями в усіх групах – від 4,5 до 4,8 балів. Найвищу оцінку отримало м'ясо тварин групи №3 як у смаженому (4,7 балів), так і у вареному вигляді (4,8 балів), що може бути пов'язано з кращими біохімічними властивостями м'язової тканини.

За показником жорсткості (ніжності) м'яса найкращі результати встановлено у дослідній групі №4 для смаженого м'яса – 4,8 балів, а для вареного – у групах №2 та №4 (4,7 балів). Це може свідчити про позитивний вплив як двофазної технології утримання, так і введення до раціону ферментного препарату на покращення структурно-механічних властивостей м'яса.

Соковитість м'яса була оцінена найвищими балами серед усіх органолептичних показників. Максимальні значення зафіксовано у групах №2 та №3: для смаженого м'яса – по 5,0 балів, а для вареного – 5,0 та 4,9 балів відповідно. Це свідчить про добру вологоутримуючу здатність м'язової тканини та високі споживчі властивості отриманої продукції.

Загальна дегустаційна оцінка показала, що найвищі результати отримано у тварин дослідних груп №2 та №3 – по 4,7 балів для смаженого та 4,8 балів для вареного м'яса. У групі №4 загальна оцінка також була високою і становила 4,7 бали, тоді як найнижчі показники спостерігалися у контрольній групі №1 – 4,6 та 4,7 балів.

Отже, результати дегустаційної оцінки свідчать, що застосування

ферментного препарату «Ладозим Респект» та використання двофазної технології утримання не погіршували органолептичних характеристик м'яса, а в окремих випадках сприяли покращенню його смакових властивостей, соковитості та ніжності. Найбільш високі комплексні показники якості м'яса були характерні для тварин дослідних груп №2 та №3, що вказує на доцільність застосування досліджуваних технологічних підходів у вирощуванні молодняку свиней.

Аналіз результатів дегустаційної оцінки м'ясного бульйону та сала (рис. 3, 4) свідчить про високі органолептичні властивості продукції, отриманої від молодняку свиней усіх піддослідних груп.

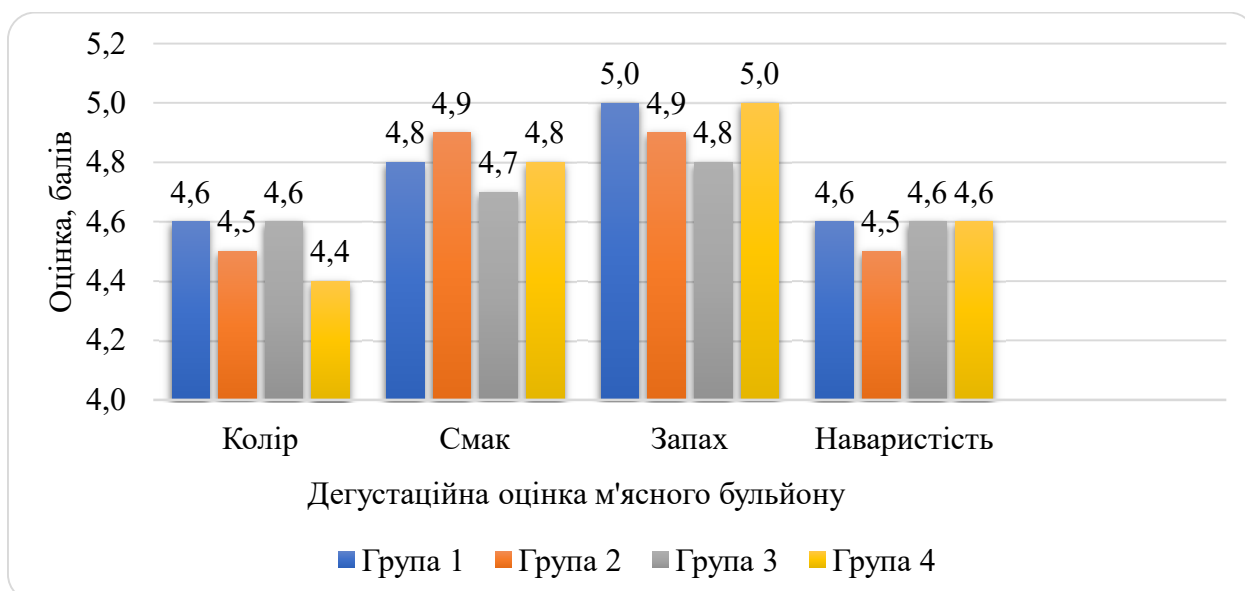


Рис. 3. Результати дегустаційної оцінки м'ясного бульйону

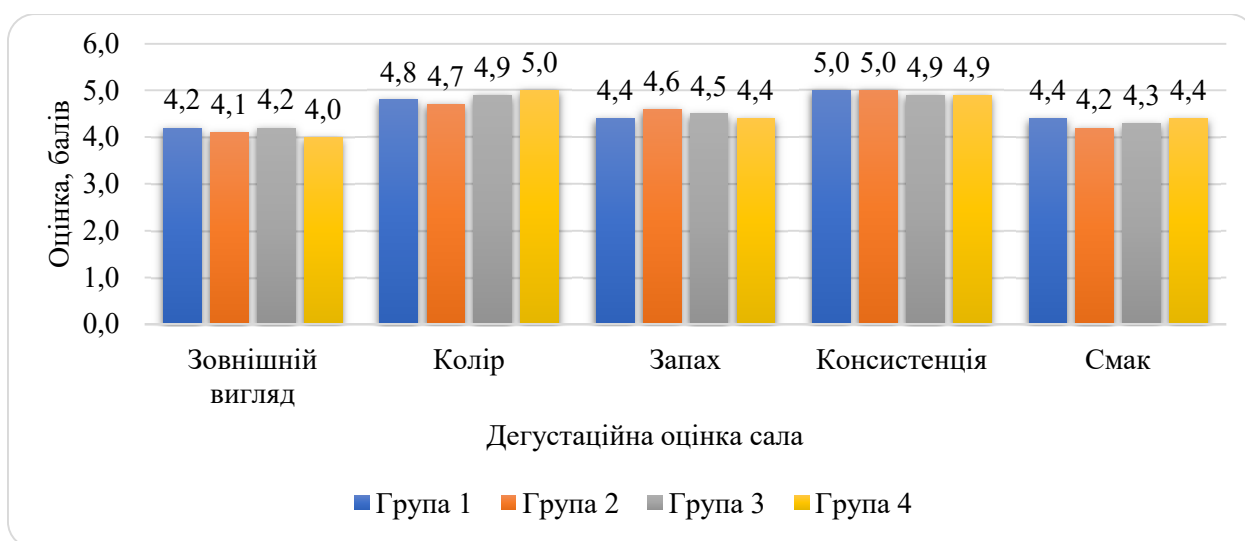


Рис. 4. Результати дегустаційної оцінки сала

За показником кольору бульйону найвищі оцінки отримано у тварин дослідних груп №1 та №3 – по 4,6 балів, тоді як у групі №4 значення було дещо нижчим і становило 4,4 бали. Незначні відмінності між групами свідчать про стабільність цього показника незалежно від умов утримання та особливостей годівлі.

Смакові властивості бульйону оцінювалися на високому рівні – від 4,7 до 4,9 балів. Найкращий результат встановлено у групі №2 – 4,9 балів, що може свідчити про позитивний вплив застосування ферментного препарату на формування смакових якостей продукції за трифазної технології утримання. У групах двофазного утримання показник смаку становив 4,7-4,8 балів, що також характеризує добрі органолептичні властивості бульйону.

За показником запаху найвищі оцінки зафіксовано у тварин груп №1 та №4 – по 5,0 балів, що свідчить про добре виражений, приємний аромат бульйону. У групах №2 та №3 цей показник був лише незначно нижчим і становив відповідно 4,9 та 4,8 балів.

Наваристість бульйону перебувала на стабільно високому рівні – 4,5-4,6 балів. Найвищі показники встановлено у групах №1, №3 та №4 – по 4,6 балів, що вказує на добру екстрактивність м'ясної сировини.

За сумарною дегустаційною оцінкою бульйону незначну перевагу мала група №1 – 19,0 балів. У групах №2 та №4 загальний бал становив 18,8, а у №3 – 18,7 балів. Водночас різниця між групами була мінімальною, що свідчить про практично однакові високі смакові властивості бульйону незалежно від технологічних факторів.

Органолептична оцінка сала показала високі показники якості у всіх дослідних групах. За зовнішнім виглядом найвищі оцінки отримали зразки від тварин груп №1 та №3 – по 4,2 бали, тоді як найнижче значення відзначено у групі №4 – 4,0 бали. Це може бути пов'язано з певними особливостями формування підшкірного жиру.

За кольором сала перевагу мали тварини групи №4 – 5,0 балів, що на 0,1-0,3 бали перевищувало інші групи. У групі №3 цей показник становив 4,9

балів, у №1 та №2 – 4,8 та 4,7 балів відповідно, що свідчить про привабливий товарний вигляд продукції.

Запах сала в усіх групах оцінювався позитивно – у межах 4,4-4,6 балів. Найвищий показник встановлено у групі №2 – 4,6 балів, тоді як у решти груп він становив 4,4-4,5 бали.

Консистенція сала характеризувалася високими показниками в усіх дослідних групах. Найкращі результати відзначено у тварин груп №1 та №2 – по 5,0 балів, що свідчить про оптимальну щільність і структуру жирової тканини. У групах №3 та №4 оцінка була лише незначно нижчою – по 4,9 балів.

Смакові властивості сала оцінено в межах 4,2-4,4 бали. Найвищий показник отримано у групах №1 та №4 – по 4,4 бали, тоді як найнижчий – у групі №2 (4,2 бали).

Загальна дегустаційна оцінка сала була високою у всіх групах і коливалася від 22,6 до 22,8 балів. Найкращі результати встановлено у групах №1 та №3 – по 22,8 балів, що свідчить про високі споживчі якості продукції. У групі №4 загальний бал становив 22,7, а у групі №2 – 22,6 балів, що практично не відрізнялося від контрольних значень.

Отже, результати дегустаційної оцінки м'ясного бульйону та сала свідчать про високий рівень органолептичних показників продукції, отриманої від молодняка свиней усіх дослідних груп. Використання двофазної технології утримання та ферментного препарату «Ладозим Респект» не погіршувало якість продукції, а окремі показники – смак, запах, консистенція та колір – мали тенденцію до покращення. Це підтверджує доцільність використання досліджуваних технологічних прийомів у системі вирощування молодняка свиней.

## РОЗДІЛ 4

### ОХОРОНА ПРАЦІ

Охорона праці у галузі свинарства є важливою складовою виробничого процесу, оскільки робота з тваринами пов'язана з впливом небезпечних та шкідливих виробничих факторів. Умови праці працівників свиноферми ННПЦ Миколаївського НАУ повинні відповідати вимогам чинного законодавства України, санітарно-гігієнічним нормам та правилам безпеки при виконанні технологічних операцій [24]. Основною метою охорони праці є забезпечення безпечних умов праці, збереження здоров'я працівників, попередження виробничого травматизму та професійних захворювань.

Організація роботи з охорони праці в господарстві здійснюється відповідно до Закону України «Про охорону праці», Кодексу законів про працю України, Закону України «Про ветеринарну медицину», Закону України «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення», а також відповідно до вимог Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів, ДБН В.2.2-1-95 «Будинки і споруди для тваринництва», Правил охорони праці у сільськогосподарському виробництві та інших нормативно-правових актів. Крім цього, на підприємстві розробляються внутрішні інструкції з охорони праці для працівників свиноферми, операторів з догляду за тваринами, ветеринарних працівників та обслуговуючого персоналу [20].

Відповідальність за стан охорони праці у ННПЦ МНАУ покладається на керівника господарства та відповідальних осіб структурних підрозділів. Працівники, які допускаються до роботи зі свинями, повинні пройти вступний інструктаж, первинний інструктаж на робочому місці, навчання безпечним методам праці та перевірку знань з питань охорони праці. Повторні інструктажі проводяться не рідше одного разу на шість місяців, а позапланові – у випадках зміни технології виробництва, впровадження нового обладнання або порушення працівниками вимог безпеки [14].

Робота зі свинями характеризується наявністю ряду небезпечних факторів, серед яких механічні травми, укуси та удари тварин, дія шкідливих газів, підвищена вологість, запиленість повітря, шум, мікроорганізми та психоемоційне навантаження. Особливо небезпечними є роботи з кнурами та свиноматками у період опоросу, оскільки тварини можуть проявляти агресивність. Тому працівники повинні дотримуватись правил поводження з тваринами, уникати різких рухів та шуму, а також використовувати спеціальні засоби фіксації тварин [11].

Приміщення для утримання свиней повинні відповідати ветеринарно-санітарним вимогам та забезпечують належний мікроклімат. У свинарниках підтримують оптимальну температуру, вологість та вентиляцію. Особливу увагу приділяють роботі вентиляційної системи, оскільки у процесі життєдіяльності тварин виділяються аміак, сірководень та вуглекислий газ, які можуть негативно впливати на здоров'я працівників. Допустимі концентрації шкідливих речовин у повітрі робочої зони не повинні перевищувати гранично допустимих норм, установлених ДСН 3.3.6.042-99 [10].

Освітлення виробничих приміщень має відповідати встановленим нормам. У свинарниках використовують природне та штучне освітлення, яке забезпечує безпечне виконання технологічних операцій і створює комфортні умови як для працівників, так і для тварин. Електрообладнання повинно бути справним, заземленим і захищеним від впливу вологи. Забороняється експлуатація несправних електроприладів та проведення ремонтних робіт без попереднього відключення електроживлення [13].

Для попередження виробничого травматизму велике значення має справний технічний стан обладнання. На свинофермі використовуються системи годівлі, напування, вентиляції та механізованого видалення гною. Усі рухомі частини машин та механізмів повинні бути огорожені захисними кожухами. Очищення, ремонт та технічне обслуговування обладнання дозволяється проводити лише після повної його зупинки. Працівники повинні суворо дотримуватись правил експлуатації технічних засобів та

використовувати їх лише за призначенням [15].

Під час роботи зі свинями працівники забезпечуються засобами індивідуального захисту відповідно до Норм видачі спеціального одягу, спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту працівникам сільського господарства. До основних засобів захисту належать халати або комбінезони, гумові чоботи, рукавички, головні убори та, за необхідності, респіратори. Спецодяг повинен регулярно очищатися та дезінфікуватися. Зберігання особистого та робочого одягу здійснюється окремо у спеціально обладнаних приміщеннях [33].

Особливе значення у свинарстві має дотримання ветеринарно-санітарних вимог та профілактика зоонозних захворювань. Працівники ферми повинні регулярно проходити медичні огляди та дотримуватись правил особистої гігієни. На території свиноферми облаштовано санпропускники, дезбар'єри та місця для миття рук. Після контакту з тваринами працівники повинні мити руки з використанням дезінфікуючих засобів. У разі виявлення хворих тварин або підозри на інфекційне захворювання необхідно негайно повідомити ветеринарного спеціаліста та вжити заходів щодо ізоляції тварин [40].

Значну увагу в господарстві приділяють пожежній безпеці. Виробничі приміщення повинні бути забезпечені первинними засобами пожежогасіння – вогнегасниками, ящиками з піском, пожежними щитами та резервуарами з водою. Евакуаційні проходи та виходи повинні бути вільними. Працівники проходять інструктажі з пожежної безпеки та ознайомлюються з планами евакуації у разі виникнення пожежі. Особливо небезпечним є використання електронагрівальних приладів та порушення правил експлуатації електромережі у тваринницьких приміщеннях [34].

Для зниження ризику виробничого травматизму важливе значення має раціональна організація праці та відпочинку працівників. Робочий день персоналу свиноферми організовується відповідно до вимог трудового законодавства. Працівники забезпечуються необхідними побутовими приміщеннями, місцями для відпочинку та приймання їжі. До роботи не

допускаються особи у стані алкогольного або наркотичного сп'яніння, а також працівники, які не пройшли медичний огляд або інструктаж з охорони праці [13].

У разі виникнення нещасного випадку на виробництві в господарстві проводиться його розслідування відповідно до «Порядку розслідування та обліку нещасних випадків, професійних захворювань та аварій на виробництві». На підприємстві є аптечка першої медичної допомоги, а працівники володіють навичками надання домедичної допомоги потерпілим [15].

Таким чином, система охорони праці у ННПЦ Миколаївського НАУ при роботі зі свинями базується на дотриманні законодавчих та нормативних вимог, впровадженні сучасних організаційних і санітарно-гігієнічних заходів, забезпеченні працівників засобами індивідуального захисту та створенні безпечних умов праці. Комплексне виконання заходів з охорони праці сприяє зниженню виробничого травматизму, підвищенню продуктивності праці та забезпеченню стабільного розвитку галузі свинарства в господарстві.

## ВИСНОВКИ

1. Встановлено, що спосіб утримання та використання кормової добавки «Ладозим Респект» впливають на ріст молодняку свиней. На початку досліджу жива маса тварин усіх груп була майже однаковою (17,0-17,1 кг), однак у подальшому кращі результати отримано за двофазної технології утримання. У 8-місячному віці жива маса свиней дослідних груп перевищувала контроль: у групі №2 – на 2,7 кг (2,3%), у групі №3 – на 4,3 кг (3,7%), у групі №4 – на 4,5 кг (3,8%;  $P \geq 0,99$ ).

2. Експериментально доведено, що двофазна технологія утримання та застосування ферментного препарату «Ладозим Респект» позитивно впливають на абсолютний приріст живої маси молодняку свиней. Найбільш виражений ефект спостерігався у віці 6-8 місяців, де свині групи №3 перевищували контроль за приростом на 3,4 кг (7,8%), а групи №4 – на 3,7 кг (8,5%;  $P \geq 0,95$ ). За весь період вирощування (2-8 місяців) найвищий абсолютний приріст отримано у тварин групи №4 – 104,8 кг, що на 4,6 кг (4,6%) більше порівняно з контрольною групою, тоді як у групі №3 цей показник становив 104,5 кг (+4,3%).

3. Найвищі показники інтенсивності росту спостерігалися у віці 6-8 місяців: у групі №2 приріст становив 763 г (+38 г, або 5,2% до контролю), у групі №3 – 782 г (+57 г, або 7,9%), а у групі №4 – 787 г, що на 62 г (8,6%) більше порівняно з контрольною групою №1. За весь період вирощування (2-8 місяців) найвищий середньодобовий приріст отримано у тварин групи №4 – 582 г, що перевищувало контроль на 25 г (4,5%), тоді як у групі №3 він становив 581 г (+24 г, або 4,3%).

4. Найвищі показники відносного приросту живої маси молодняку свиней у віці 2-4 місяців відзначено у групі №4 – 78,35%, що на 3,17% більше порівняно з контролем, а у віці 6-8 місяців перевага цієї групи становила 48,07%, що перевищувало показник групи №1 на 2,54%.

5. Найкращий розвиток довжини тулуба та обхвату грудей відзначено у

тварин групи №4, які утримувалися за двофазною технологією та отримували ферментний препарат «Ладозим Респект»: у 6-місячному віці довжина тулуба досягала 125,0 см, що на 6,3 см (5,1%) більше порівняно з контролем, а обхват грудей – 111,0 см. Водночас за трифазної технології (група №1) відзначено вищі показники висоти в холці (76,7 см) та глибини грудей (40,8 см).

6. Найвищу передзабійну масу відзначено у тварин групи №3 – 121,9 кг, що на 5,2 кг (4,5%) більше порівняно з контролем, а маса парної туші досягала 87,3 кг (+6,4 кг, або 7,9%). Водночас найкращі показники охолодженої туші та м'язової тканини отримано у групі №4 – відповідно 85,0 кг та 49,7 кг, що перевищувало контроль на 7,2 кг (9,3%) і 6,0 кг (13,7%). Частка м'язової тканини у групах двофазного утримання становила 58,36-58,47% проти 56,17% у контролі, тоді як вміст жиру був нижчим.

7. У результаті дегустаційної оцінки встановлено, що застосування двофазної технології утримання та ферментного препарату «Ладозим Респект» забезпечує високі споживчі якості свинини та не чинить негативного впливу на її органолептичні властивості.

## ПРОПОЗИЦІЇ

Для підвищення продуктивності молодняку та ефективності виробництва в умовах в умовах ННПЦ Миколаївського НАУ пропонуємо:

1. впроваджувати двофазну технологію утримання, яка забезпечує зменшення технологічного стресу та сприяє кращій реалізації генетичного потенціалу тварин;

2. застосовувати ферментний препарат «Ладозим Респект» компанії «Enzim Feeds» у складі основного раціону, оскільки його використання у поєднанні з двофазною технологією сприяє збільшенню живої маси на 4,5 кг (3,8%), середньодобових приростів – на 25 г (4,5%) та абсолютного приросту – на 4,6 кг (4,6%) порівняно з традиційною технологією.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аверчева Н. О., Соляник М. Б., Кушниренко В. Г. Ефективний розвиток свинарства у фермерських господарствах на основі застосування інноваційних підходів до годівлі тварин. *Агросвіт*, 2020. №7. С.63-70. DOI : [10.32702/2306-6792.2020.7.63](https://doi.org/10.32702/2306-6792.2020.7.63).
2. Агапова Є. М., Сусол Р. Л. Продуктивні якості свиней великої білої породи з покращеними м'ясними якостями. *Таврійський науковий вісник : наук. журнал. Херсон*, 2012. Вип. 78. Ч. 2. С. 203-208.
3. Баньковська І. Б. Комплексний вплив факторів породи, статі та живої маси на показники м'ясної продуктивності свиней. *Вісник Сумського НАУ. Серія : Тваринництво*. 2016. Вип. 7. С. 36-42.
4. Березовський П.В. Продуктивність та забійні якості піддослідних свиней за використання нової кормової добавки «Лізовіт» у повнораціонному комбікормі / П.В. Березовський // *Вісник ЖДАУ: Наук.-теор. зб. Житомир*, 2008. В.2 (23), Т.1. С. 179-181.
5. Біобезпека та біозахист : курс лекцій для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти ОПП «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза» спеціальності 212 «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза» денної форми здобуття вищої освіти / уклад. С. С. Крамаренко, І. М. Люта. Миколаїв : МНАУ, 2024, 121 с.
6. Бірта Г.О. Ріст і розвиток свиней різних напрямків продуктивності. *Ефективне тваринництво*. 2011. № 2. С. 12-16.
7. Бірта Г. О., Бургу Ю. Г., Флока Л. В. Свинарство. Монографія. Полтава, 2021. 168 с.
8. Бондарська О. Огляд світових ринків свинини. *Прибуткове свинарство*. 2020. № 1. С. 18-24.
9. Буркат, В. П., Халак, В. І. Свинарство. Київ: *Вища освіта*, 2018. 472 с.
10. Використання кормових добавок і комбікормів нового покоління у годівлі свиней та птиці : моногр. / Чудак Р. А., Побережець Ю. М., Купчук І.

М., Вугляр В. С. Вінниця : Твори, 2022. 248 с.

11. Войналович О. В., Марчишина Є. І., Білько Т. О. Охорона праці у сільському господарстві : навч. підруч. ; Нац. ун-т біоресурсів і природокористування України. Київ : Центр учбової літератури, 2018. 690 с.

12. Волощук В. М. Свинарство : монографія. Київ : Аграрна наука, 2014. 592 с.

13. Вишняков Д. С. Запобігання професійним захворюванням і виробничому травматизму – запорука підвищення конкурентоспроможності підприємства. *Участь молоді у розбудові агропромислового комплексу України: 32-ї студентської науково-теоретичної конференції, 18-20 березня 2020 р., Миколаїв. Миколаїв : МНАУ, 2020, С. 71-74.*

14. Войналович О. В., Марчишина Є. І., Білько Т. О. Охорона праці у сільському господарстві : навч. підруч.; Нац. ун-т біоресурсів і природокористування України. Київ : Центр учбової літератури, 2018. 690 с.

15. Геврик Є. О. Охорона праці : навч. посіб. ; 3-тє вид., виправл. та доп. Київ : Ніка-Центр, 2007. 376 с.

16. Долина Д. Технології виробництва свинини та шляхи її удосконалення в умовах ННПЦ Миколаївського НАУ : кваліфікаційна робота на здобуття ступеня вищої освіти «Магістр» за спеціальністю 204 – «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» / наук. керівн. Г. А. Данильчук. Миколаїв : МНАУ, 2025. 66 с.

17. Дяченко Л.С., Сивик Т.Л., Титарьова О.М. Годівля свиней. Навчальний посібник. Біла Церква, 2020. 53 с.

18. Жукорський О. М. Продуктивність свиней за різних систем утримання. Харків: ХНАУ, 2022. 212 с.

19. Ефективність виробництва свинини за різних технологіях утримання свиней. *Вісник Дніпропетровського аграрного університету.* Дніпропетровськ, 2016. № 2. С.111-116.

20. Закон України «Про охорону праці». Київ : В редакції від 21.11.2002 р. № 229-IV, зі змінами і доповненнями від 25.11.2003р. № 1331-IV, від 27.11.2003р. № 1344-IV, від 23.12.2004р. № 2285-IV, від 25.03.2005р. № 2505-IV. 40 с.

21. Засуха Ю. В., Грищенко С. М., Кузьменко М. В. Ефективність вирощування ремонтного і відгодівельного молодняку свиней. Свинарство : міжвід. темат. наук. зб. Інституту свинарства і АПВ НААН. Полтава, 2012. Вип. 60. С. 40-45.

22. Ібатуллін І. І., Мельник Ю. Ф., Отченашко В. В. Практикум з годівлі сільськогосподарських тварин: навчальний посібник. Київ. 2014. 422 с.

23. Копитець Н. Г. Сучасний стан та тенденції розвитку ринку свинини в Україні. Економіка АПК. 2018. № 11. С. 44-54.

24. Курепін В. М., Марченко Д. Д., Курепін Д. В. Охорона праці в галузі : навч. посібник. Миколаїв : МНАУ, 2023. 586 с.

25. Крамаренко С. С., Луговий С. І., Лихач А. В., Крамаренко О. С. Аналіз біометричних даних у розведенні та селекції тварин : навчальний посібник. Миколаїв : МНАУ, 2019. 211 с.

26. Люта І. М., Найчук Д. К. Вплив пробіотичних препаратів на ріст та розвиток свиней // *Таврійський науковий вісник*. Серія : Сільськогосподарські науки. 2024. №139. С.198-205. DOI: <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2024.139.2.24>

27. Люта І. М., Найчук Д. К. Вплив розміру груп свиней на відгодівлі на їх ріст, розвиток та м'ясні якості. *Таврійський науковий вісник*. Серія : Сільськогосподарські науки. 2023. №134, С. 282-291. <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2023.134.36>

28. Мартишин Л. І., Мартишин І. В., Коваль І. І. Розведення сільськогосподарських тварин : навч. посібник. Київ : Науково-методичний центр ВФПО, 2021. 191 с.

29. Методологія та організація наукових досліджень у тваринництві / за ред. І. І. Ібатуліна і О. М. Жукорського : посібник. Київ, 2017. 328 с.

30. Місюк М. В., Сушарник Я. А. Аналіз сучасного стану функціонування галузі свинарства. *Інноваційна економіка*. 2016. № 7-8. С. 28-35.
31. Нечмілов В. М., Повод М. Г. Динаміка відгодівельних показників свиней за різної кінцевої маси на відгодівлі, типів годівлі на дорощувані та його тривалості. *Науково-інформаційний Вісник Херсонського державного аграрного університету*. Херсон, 2018. Вип. 11. С. 139-143.
32. Онищенко Л. В., Данильчук М. І. Утримання та вирощування ремонтного молодняку свиней. *Свинарство* : міжвід. темат. наук. зб. Інституту свинарства і АПВ НААН. Полтава, 2013. Вип. 63. С. 8-11.
33. Організація заходів цивільного захисту: методичний посібник / С. І. Крук, І. І. Жақун, Р. Б. Яріш, П. П. Ткачук та ін. Тернопіль : ФОП Андріішин В. П., 2016. 568 с.
34. Основи охорони праці: змістовий модуль № 4. «Основи пожежної безпеки». Тема № 10. «Основи пожежної профілактики на виробничих об'єктах»: конспект лекції / уклад. В. М. Курепін. Миколаїв : МНАУ, 2021. 45 с. URL : <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/9874>.
35. Оцінка, прогнозування та виробництво якісної продукції свинарства : монографія / В. М. Волощук, О. М. Жуқорський, І. Б. Баньковська, С. О. Семенов. Київ : Аграрна наука, 2020. 169 с.
36. Пелих В. Г., Юрченко А. П. Відгодівельні якості гібридних свинок, отриманих при використанні плідників спеціалізованих порід вітчизняної та зарубіжної селекції. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2003. № 3-4. С. 39-41.
37. Повод М. Г. Вплив технологічних особливостей на відгодівельні показники свиней. *Вісник Сумського національного аграрного університету*. Суми, 2014. № 2(25). С. 30-36.
38. Повозніков М. Г., Решетник А. О. Утримання та гігієна свиней : навчальний посібник. Кам'янець-Подільський : Видавець ПП «Зволейко Д. Г.», 2017. 272 с.
39. Проваторов Г. В., Проваторова В. О. Годівля сільськогосподарських

тварин : підручник. Суми : Університетська книга, 2004. 510 с.

40. Радіонов М. О., Марченко Д. Д., Курепін В. М. Визначення основних напрямів профілактики травматизму на підприємствах сільського господарства. *Вісник аграрної науки Причорномор'я*. 2019. Вип. 1(101). С. 111-117 DOI : [10.31521/2313-092X/2019-1\(101\)](https://doi.org/10.31521/2313-092X/2019-1(101)).

41. Свинарство. Монографія / Бірта Г. О., Бургу Ю. Г., Флока Л. В. та ін. Полтава, 2021. 168 с.

42. Страдін О. Технологія відгодівлі молодняку свиней в умовах ННПЦ Миколаївського НАУ Миколаївського району : кваліфікаційна робота на здобуття ступеня вищої освіти «Магістр» за спеціальністю 204 – «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» / наук. керівн.: Л. Онищенко. Миколаїв : МНАУ, 2025. 70 с.

43. Страдін О. Технологія відтворення, утримання та годівля свині в умови ННПЦ Миколаївського НАУ : кваліфікаційна робота на здобуття першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 204 - «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» / наук. керівн. С. Луговий. Миколаїв : МНАУ, 2024. 55 с.

44. Сусол Р. Л. Продуктивні якості свиней сучасних генотипів зарубіжної селекції за різних методів розведення в умовах Одеського регіону. *Вісник Сумського національного аграрного університету*. Серія «Тваринництво». Суми, 2014. Вип. 2(2). С. 92-98.

45. Технологія виробництва продукції свинарства : підручник / В. І. Герасимов, Д. І. Барановський, А. М. Хохлов та ін.; за ред. В. І. Герасимова. Харків : Еспада, 2010. 448 с.

46. Ткачук О. Д. Мікроклімат приміщень та продуктивні показники свиней за різних умов їх дорощування в осінньо-зимовий період. *Науково-технічний бюлетень ІТ НААН*. №115. Харків, 2016. С. 208-214.