

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

**Факультет ТВПШТСБ**

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

**Ступінь вищої освіти «Бакалавр»**

«Допустити до захисту»

Декан \_\_\_\_\_ Михайло ГИЛЬ

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2026 р.

«Рекомендувати до захисту»

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

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2026 р.

**ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА СВИНИНИ**  
**В УМОВАХ ННПЦ МИКОЛАЇВСЬКОГО НАУ**

**04.01. – КР. 85-О 25 07 22. 003**

**Виконавець:**

здобувач вищої  
освіти IV курсу \_\_\_\_\_ **Іван ТРИГУБ**

**Науковий керівник:**

професор \_\_\_\_\_ **Сергій ЛУГОВИЙ**

**Рецензент:**

доцентка \_\_\_\_\_ **Людмила ОНИЩЕНКО**

**Миколаїв – 2026**

## ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	3
РЕФЕРАТ	4
ВСТУП	6
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	8
1.1. Поняття «технологія виробництва» у тваринництві	8
1.2. Системи та способи утримання свиней	10
1.3. Інновації в організації годівлі свиней	13
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ, УМОВИ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ	21
2.1. Місце та об'єкт дослідження	21
2.2. Методика виконання роботи	22
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ	26
3.1. Годівля та утримання основного стада свиней	26
3.2. Організація відтворення стада свиней	30
3.3. Проведення опоросу свиноматок	32
3.4. Утримання та годівля поросят-сисунів	34
3.5. Вирощування та відгодівля молодняка	38
РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА ПРАЦІ	42
ВИСНОВКИ	46
ПРОПОЗИЦІЇ	48
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	49
ДОДАТОК А	52
ДОДАТОК Б	53
ДОДАТОК В	54

**ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ**

АСУ – Асоціація свинарів України;

ВБ – велика біла порода;

Л – порода ландрас;

П – порода п'єтрен;

ННПЦ – навчально-науково-практичний центр;

$S_{\bar{x}}$  – помилка середнього арифметичного;

$\bar{X}$  – середнє арифметичне значення;

\* –  $p < 0,05$ ;

\*\* –  $p < 0,01$ ;

\*\*\* –  $p < 0,001$ ;

F1 – помісь першого покоління;

$p$  – рівень значущості;

## РЕФЕРАТ

Кваліфікаційну роботу викладено на 54 сторінках. Вона містить 9 таблиць та три додатки. Список використаної літератури налічує 29 найменувань.

*Ключові слова:* опорос, поросята-сисуни, відтворювальні якості, відгодівля.

*Об'єктом дослідження* є елементи технології виробництва свинини в умовах ННПЦ Миколаївського НАУ.

*Предметом досліджень* є утримання і годівля порослих свиноматок, організація і проведення опоросу, годівля і утримання порослят-сисунів, відгодівельні якості піддослідного молодняку в умовах ННПЦ Миколаївського НАУ.

*Метою* даної роботи був аналіз технології виробництва свинини в умовах ННПЦ Миколаївського НАУ.

Для вирішення цієї мети перед нами були поставлені наступні завдання:

- проаналізувати рівень годівлі організацію утримання тварин основного стада;
- провести аналіз стану відтворення стада свиней;
- дати оцінку організації проведення опоросу свиноматок;
- вивчити умови утримання та годівлі порослят-сисунів;
- дослідити вплив кратності годівлі на відгодівельні якості молодняку;
- оцінити відгодівельні якості чистопородного та помісного молодняку свиней, отриманого за різних варіантів схрещування.

*Результати роботи та їх новизна:*

1. Аналіз рівня годівлі холостих свиноматок, а також під час першої половини порослості показав, що їх потреба в основних поживних речовинах загалом забезпечується відповідно до встановлених норм.

2. Проведена оцінка поживності раціону підсисних свиноматок засвідчила його невідповідність фізіологічним потребам тварин. Недостатність

загальної поживності становить 15,6%, а забезпечення обмінною енергією є нижчим від норми на 14,2%.

3. Опороси свиноматок проводяться у спеціально підготовленому приміщенні, яке забезпечує належні технологічні та санітарно-гігієнічні умови для перебігу родового процесу й подальшого вирощування поросят-сисунів.

4. Використання для підгодівлі поросят предстартерного комбікорму «Ліонопіг» позитивно впливає на інтенсивність їх росту. Тварини з тих гнізд, у яких згодовувався вказаний предстартер за живою масою переважали аналогів контрольної групи на 0,46 кг ( $P > 0,95$ ),

5. Необмежений доступ відгодівельного молодняку до корму сприяє підвищенню його енергії росту, що в свою чергу, забезпечує скорочення терміну відгодівлі.

6. Використання промислового схрещування є дієвим методом підвищення продуктивності свиней та покращення економічної ефективності виробництва свинини. Найкращими показниками скоростиглості характеризувалися тварини III дослідної групи, отримані від схрещування свиноматок великої білої породи з кнурами породи п'єстрен.

В результаті проведених досліджень фахівцям ННПЦ Миколаївського НАУ надано пропозиції щодо удосконалення технології виробництва свинини.

## ВСТУП

Останніми роками в Україні спостерігається стійка тенденція до зростання зацікавленості виробників свинини у впровадженні сучасних технологічних рішень, спрямованих на підвищення ефективності галузі. Особлива увага приділяється удосконаленню систем утримання тварин, застосуванню прогресивних методів штучного осіменіння, а також використанню у селекційно-племінній роботі генотипів, які характеризуються високими відтворювальними, відгодівельними та м'ясними якостями. Важливим чинником підвищення конкурентоспроможності свинарських підприємств є широке використання високопродуктивних порід, спеціалізованих синтетичних ліній і сучасних схем схрещування. Практика свідчить, що за науково обґрунтованого поєднання різних методів розведення можливо суттєво покращити показники відтворення, інтенсивність росту молодняку та якість отримуваної продукції [4, 14, 17, 26].

Сучасна технологія виробництва свинини являє собою складну багатокомпонентну систему, ефективність якої визначається рівнем використання комплексу взаємопов'язаних чинників. До них належать селекційно-генетичні, кормові, технологічні, експлуатаційні, енергетичні, ветеринарно-профілактичні, екологічні та організаційно-економічні складові виробництва. Лише їх раціональне поєднання дозволяє забезпечити отримання високоякісної, біологічно безпечної та економічно вигідної продукції, що відповідає сучасним вимогам ринку та стандартам харчової безпеки [23]. Водночас значну роль відіграє впровадження цифрових технологій моніторингу продуктивності тварин, автоматизованих систем управління виробничими процесами та елементів точного тваринництва.

Кожен із зазначених чинників має власні особливості впливу на кінцеві результати виробництва та характеризується різною спрямованістю дії. Саме тому створення універсальної моделі інтенсивної технології виробництва

свинини є практично неможливим без урахування специфіки конкретного господарства [20, 23].

*Метою* даної роботи був аналіз технології виробництва свинини в умовах ННПЦ Миколаївського НАУ.

Для вирішення цієї мети перед нами були поставлені наступні *завдання*:

- проаналізувати рівень годівлі організацію утримання тварин основного стада;
- провести аналіз стану відтворення стада свиней;
- дати оцінку організації проведення опоросу свиноматок;
- вивчити умови утримання та годівлі поросят-сисунів;
- дослідити вплив кратності годівлі на відгодівельні якості молодняку;
- оцінити відгодівельні якості чистопородного та помісного молодняку свиней, отриманого за різних варіантів схрещування.

*Об'єктом дослідження* слугували елементи технології виробництва свинини в умовах ННПЦ Миколаївського НАУ.

*Предметом досліджень* є утримання і годівля поросних свиноматок, організація і проведення опоросу, годівля і утримання поросят-сисунів, відгодівельні якості молодняку.

## РОЗДІЛ 1

### ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

#### 1.1. Поняття «технологія виробництва» у тваринництві

Повноцінна реалізація генетичного потенціалу сучасних порід і кросів сільськогосподарських тварин можлива лише за умов застосування високоефективних технологій виробництва продукції тваринництва. Це передбачає широке впровадження новітніх наукових розробок і передового виробничого досвіду у сфері селекції, годівлі, утримання та відтворення тварин, використання сучасних засобів механізації й автоматизації виробничих процесів, а також застосування прогресивних архітектурно-планувальних рішень, спрямованих на підвищення продуктивності та забезпечення екологічної безпеки виробництва [25].

Поняття «технологія» походить від двох грецьких слів: *techne* – мистецтво, майстерність, уміння та *logos* – наука, вчення [26]. У сучасному розумінні цей термін охоплює сукупність знань, методів і прийомів, необхідних для раціональної організації виробничих процесів та отримання продукції заданої якості.

Технологія являє собою комплексну міждисциплінарну науку, яка базується на взаємопов'язаній та науково обґрунтованій системі організаційно-економічних, зоотехнічних, ветеринарних, інженерно-технічних і екологічних заходів. Її основною метою є забезпечення ефективного функціонування галузі тваринництва, одержання продукції високої якості у необхідних обсягах при мінімальних витратах кормів, трудових ресурсів, енергії та інших матеріальних засобів [23].

Як самостійний науковий напрям технологія виробництва сформувалася наприкінці XVIII століття в результаті практичного застосування законів фізики, хімії, біології та інших природничих наук у виробничій діяльності людини. Водночас термін «Технологія виробництва м'яса, молока та іншої

тваринницької продукції» набув поширення у зоотехнічній науці та практиці відносно недавно – починаючи з 1967 року [13]. З того часу технологія тваринництва стала однією з провідних дисциплін, що визначає напрями розвитку сучасного аграрного виробництва.

Сучасні тенденції розвитку технологій у тваринництві орієнтовані на поступовий перехід від сезонних, циклічних та дискретних виробничих процесів до безперервних поточкових систем виробництва. Такий підхід забезпечує більш ефективне використання виробничих приміщень, технологічного обладнання, енергетичних ресурсів і трудового потенціалу. Одночасно значна увага приділяється впровадженню ресурсозберігаючих та безвідходних технологій, що передбачають раціональне використання сировини, кормів, води, енергії та побічної продукції з мінімальним негативним впливом на навколишнє природне середовище [23].

Головною метою технології виробництва є раціональна організація виробничого процесу шляхом його поділу на окремі взаємопов'язані операції та етапи. Це дає можливість забезпечити оптимальне поєднання праці людини, технічних засобів та біологічних особливостей тварин для отримання максимальної кількості високоякісної продукції при мінімальних виробничих витратах. Важливим завданням технології є також удосконалення існуючих і розроблення нових методів виробництва, що сприяють підвищенню продуктивності праці та конкурентоспроможності галузі [25].

В Україні, яка характеризується значним різноманіттям природно-кліматичних та економічних умов, у виробництві свинини застосовуються технології різного рівня інтенсивності. Вибір конкретної технології залежить від спеціалізації господарства, його виробничих потужностей, рівня технічного оснащення та генетичного потенціалу поголів'я. Проте багаторічний практичний досвід свідчить, що ефективність будь-якої технології значною мірою визначається ступенем реалізації продуктивних можливостей тварин і відповідністю умов утримання їх біологічним потребам [5].

Інтенсифікація свинарства передбачає збільшення обсягів виробництва продукції за рахунок підвищення продуктивності тварин, ефективнішого використання виробничих площ і технологічного обладнання, а також скорочення витрат кормів і праці на одиницю продукції. Основним критерієм інтенсифікації є отримання максимальної кількості високоякісної свинини з кожної голови тварин та кожного квадратного метра виробничих приміщень за умови високої окупності вкладених ресурсів [23].

У технології свинарства виділяють кілька основних виробничих процесів, які формують єдиний безперервний цикл виробництва. До них належать репродукція стада та вирощування поросят до відлучення, вирощування ремонтного і племінного молодняку, дорощування відлучених порослят, а також відгодівля свиней до досягнення товарних кондицій [17]. Кожен із цих етапів має власні технологічні особливості та потребує застосування відповідних організаційних і технічних рішень.

Таким чином, технологія виробництва продукції тваринництва є комплексною методичною наукою, яка визначає принципи ефективної взаємодії біологічних об'єктів із технічними засобами виробництва та формує систему організаційних заходів щодо управління виробничими процесами. Саме завдяки технологічному підходу окремі виробничі операції об'єднуються у цілісну систему, що забезпечує можливість широкого впровадження механізації, автоматизації та цифрових технологій у сучасному тваринництві [25, 26]. У перспективі подальший розвиток галузі буде нерозривно пов'язаний із використанням елементів точного тваринництва, систем моніторингу продуктивності в режимі реального часу та інтелектуальних технологій управління виробничими процесами.

## **1.2. Системи та способи утримання свиней**

Впровадження сучасних ресурсозберігаючих технологій у галузі свинарства потребує обґрунтованого вибору оптимальної системи утримання

тварин різних статевих-вікових і виробничих груп з урахуванням специфіки господарства. Така система повинна максимально відповідати біологічним та фізіологічним особливостям свиней, забезпечувати реалізацію їх генетичного потенціалу, підтримання високого рівня здоров'я та життєздатності, а також створювати передумови для ефективного використання кормових, енергетичних і трудових ресурсів [10]. В умовах сучасного промислового свинарства особливого значення набуває поєднання високої продуктивності тварин із дотриманням принципів добробуту та екологічної безпеки виробництва.

Система утримання свиней являє собою комплекс взаємопов'язаних організаційних, технологічних і технічних заходів, спрямованих на раціональне розміщення тварин у виробничих приміщеннях відповідно до прийнятої технології виробництва. При виборі системи утримання враховують спеціалізацію господарства, виробничий напрям діяльності, тип технології, конструктивні особливості будівель, природно-кліматичні умови регіону, систему годівлі, спосіб утримання окремих технологічних груп та економічні можливості підприємства [23]. Правильно організована система утримання є важливою передумовою ефективного функціонування галузі та отримання високоякісної продукції.

До основних елементів системи утримання належать конструкція та технічний стан виробничих приміщень, внутрішнє планування технологічних зон, станкове і боксове обладнання, системи годівлі та напування, засоби створення й підтримання оптимального мікроклімату, а також обладнання для механізованого видалення гною та санітарної обробки приміщень [26]. Комплексне поєднання цих елементів забезпечує створення комфортного середовища для тварин і сприяє підвищенню ефективності виробничих процесів.

У технології свинарства все поголів'я поділяють на окремі статевих-вікові та виробничі групи, кожна з яких має специфічні вимоги до умов утримання та годівлі. До них належать основні та перевірювані кнури-

плідники, основні й перевірювані свиноматки (холості, умовно-поросні, поросні та підсисні), поросята-сисуни від народження до двомісячного віку, відлучені поросята віком від одного-двох до трьох-чотирьох місяців, ремонтний і племінний молодняк від трьох-чотирьох місяців до першого парування, а також молодняк на відгодівлі та дорослі вибракувані тварини, призначені для відгодівлі [23]. Такий поділ дає можливість диференційовано застосовувати технологічні прийоми відповідно до фізіологічного стану та виробничого призначення тварин.

Для більшості свинарських ферм і комплексів найбільш раціональним вважається павільйонний тип забудови, за якого окремі свинарники функціонують автономно. Така система забезпечує кращі санітарно-гігієнічні умови, полегшує організацію вигульних майданчиків та сприяє ефективнішому використанню природного освітлення. Крім того, автономне розміщення будівель знижує ризик поширення інфекційних захворювань між технологічними групами тварин. Відповідно до технологічних вимог, відстань між свинарниками повинна становити 18-20 м [17].

Для забезпечення належного ветеринарно-санітарного стану виробничих приміщень свинарники поділяють суцільними перегородками на ізольовані секції. Такий підхід дозволяє ефективно здійснювати санітарну обробку, дезінфекцію та застосовувати принцип «все зайнято – все вільно», який широко використовується у сучасному свинарстві. Місткість секцій визначається розмірами технологічних груп і, як правило, не повинна перевищувати 60 свиноматок у свинарниках-маточниках, 600 відлучених порослят та 1200 голів відгодівельного молодняку [29].

Залежно від виробничого напрямку господарства, його потужності та прийнятої технології виробництва застосовують дві основні системи утримання свиней: безвигульну та вигульну [25]. Кожна з них має свої переваги та недоліки і використовується відповідно до виробничих потреб конкретного підприємства.

Безвигульна система утримання є найбільш поширеною на великих

промислових свинокомплексах, де виробництво організоване за принципом потоковості та високого рівня механізації. За цієї системи свині протягом усього виробничого циклу утримуються у спеціалізованих приміщеннях, обладнаних індивідуальними або груповими станками залежно від віку, фізіологічного стану та виробничого призначення тварин. На окремих підприємствах також використовують багатоярусні кліткові батареї, що дозволяє більш раціонально використовувати виробничі площі [26].

Перевагами безвигульної системи є можливість повної механізації та автоматизації технологічних процесів, підвищення продуктивності праці, зниження витрат на обслуговування поголів'я та забезпечення цілорічного виробництва продукції. Водночас тривале утримання свиней без активного моціону може негативно впливати на їх фізіологічний стан. Дослідження свідчать, що безвигульне утримання ускладнює підтримання оптимальних параметрів мікроклімату, сприяє ослабленню конституції тварин, скороченню терміну господарського використання кнурів і свиноматок, підвищенню рівня захворюваності та зниженню відтворної здатності стада [21].

Крім того, сучасні вимоги до добробуту тварин зумовлюють необхідність удосконалення безвигульних технологій шляхом збагачення середовища утримання, використання автоматизованих систем контролю мікроклімату, групового утримання свиноматок та впровадження інноваційних технологічних рішень, які сприяють зменшенню стресового навантаження на тварин. Саме поєднання високого рівня технологізації виробництва з урахуванням біологічних потреб свиней є одним із ключових напрямів розвитку сучасного свинарства [10, 21, 25].

### **1.3. Інновації в організації годівлі свиней**

Годівля є одним із визначальних чинників ефективного розвитку будь-якої галузі тваринництва, оскільки саме від її рівня та повноцінності значною мірою залежить реалізація генетичного потенціалу продуктивності тварин.

Науково обґрунтована організація годівлі свиней забезпечує підвищення продуктивності, покращення відтворювальних якостей, зміцнення здоров'я та підвищення економічної ефективності виробництва. Особливого значення набуває збалансування раціонів за вмістом енергії, протеїну, амінокислот, мінеральних речовин, вітамінів та інших біологічно активних компонентів, що сприяє максимальному використанню генетичних можливостей тварин, особливо молодняку на відгодівлі [23, 25, 26].

Фізична форма корму суттєво впливає на інтенсивність травних процесів, рівень споживання корму та ефективність засвоєння поживних речовин свинями. У промисловому свинарстві найбільш поширеними є сухий та рідкий способи годівлі. Поряд із ними застосовують також проміжні варіанти — напівсуху та вологу годівлю, які передбачають попереднє зволоження сухих кормів або їх змішування з водою безпосередньо перед роздаванням тваринам [17]. Вибір способу годівлі визначається технологічними особливостями господарства, типом обладнання та економічною доцільністю його використання.

Ефективність сучасного свинарства значною мірою залежить від якості комбікормів, які є основою раціонів у більшості промислових господарств. Важливе значення має не лише поживна цінність кормів, але й спосіб їх підготовки до згодовування. Технологія обробки кормів впливає на доступність поживних речовин для організму тварин, ступінь їх перетравності та конверсію корму. Серед сучасних методів підготовки зернових кормів широко використовують механічне подрібнення, плющення, екструдкування, мікронізацію, барогідротермічну обробку, гранулювання, дріжджування, зволоження, а також застосування ефективних мікроорганізмів і ферментних препаратів [17, 25, 26]. Використання таких технологій дозволяє підвищити поживну цінність кормів і знизити витрати на виробництво продукції.

У сучасних умовах особливої актуальності набувають питання підвищення ефективності використання кормових ресурсів та покращення конверсії корму. Одним із найефективніших шляхів вирішення цього завдання

є використання біологічно активних речовин (БАР), які позитивно впливають на процеси травлення, підвищують засвоєння поживних речовин і сприяють нормалізації мікробіологічного балансу шлунково-кишкового тракту. Залежно від механізму дії біологічно активні речовини поділяють на чотири основні групи: кормові антибіотики, ферментні препарати, пробіотики та пребіотики. Незважаючи на відмінності у походженні та механізмах впливу, усі вони спрямовані на покращення фізіологічного стану організму та підвищення продуктивності тварин [13, 26].

Найбільш детально вивченим напрямом є використання кормових антибіотиків. Їх застосування протягом тривалого часу забезпечувало стимулювання росту молодняку та зменшення захворюваності. Проте надмірне використання антибіотиків призводить до пригнічення не лише патогенної, а й корисної мікрофлори кишечника, а також сприяє формуванню антибіотикорезистентності мікроорганізмів. З огляду на посилення вимог до безпечності харчової продукції та законодавчі обмеження щодо використання антибіотиків у тваринництві виникла необхідність пошуку альтернативних натуральних засобів, здатних забезпечувати аналогічний продуктивний ефект без негативного впливу на здоров'я тварин і людини [26].

Перспективним напрямом є використання кормових добавок рослинного походження. Їх перевага полягає у високій біологічній безпечності, відсутності токсичного впливу та можливості використання як природних стимуляторів апетиту. Ефективність застосування фітогенних кормових добавок підтверджена нормативними документами Європейського Союзу, що регламентують використання кормових компонентів у тваринництві [17]. Крім того, рослинні екстракти можуть проявляти антиоксидантні, протизапальні та антимікробні властивості, позитивно впливаючи на продуктивність свиней.

Важливе місце у підвищенні ефективності використання поживних речовин займають ферментні препарати. Їх використання дозволяє покращити розщеплення складних органічних сполук корму, підвищити коефіцієнт

перетравності поживних речовин та зменшити навантаження на травну систему тварин. Кількість ферментних препаратів, які застосовуються у свинарстві, постійно зростає. До новітніх розробок належать мультиензимні комплекси МЕК-1 та МЕК-2, створені на виробничій базі ПП «БТУ-Центр» (м. Ладизин, Вінницька область), які демонструють високу ефективність при використанні у складі комбікормів [11, 17].

Одним із перспективних напрямів удосконалення годівлі свиней є використання пробіотичних кормових добавок, які сприяють нормалізації кишкової мікрофлори, підвищенню природної резистентності організму та покращенню продуктивних показників [26].

Серед пробіотичних препаратів практичний інтерес становить «Ентеро-актив», який виробляється науково-біотехнологічним підприємством ПП «БТУ-Центр» (м. Ладизин, Вінницька область). До його складу входять живі культури молочнокислих бактерій, здатні швидко колонізувати кишечник тварин і формувати стабільну корисну мікрофлору. За даними виробника, препарат сприяє зміцненню імунної системи, профілактиці шлунково-кишкових захворювань, стимулює ріст і розвиток молодняку та покращує показники збереженості поросят [5].

Окрему групу біологічно активних кормових компонентів становлять пребіотики. Це відносно новий клас кормових добавок, до якого належать окремі олігосахариди, органічні кислоти та інші низькомолекулярні органічні сполуки. Їх дія спрямована на стимулювання розвитку корисної мікрофлори кишечника та пригнічення росту патогенних мікроорганізмів [17].

Сфера застосування пребіотиків є досить широкою. Їх використовують для профілактики та корекції дисбактеріозів різного походження, нормалізації мікробіоценозу кишечника, підвищення неспецифічної резистентності організму, стимуляції росту й розвитку молодняку, а також для зниження негативного впливу технологічних стресів на організм тварин [26].

Останніми роками значну увагу дослідників привертає використання селену в раціонах сільськогосподарських тварин, у тому числі свиней. Це

пов'язано з багатогранною біологічною роллю даного мікроелемента в організмі. Селен бере участь у функціонуванні антиоксидантної системи, захищаючи клітини від шкідливої дії вільних радикалів. У поєднанні з вітамінами А, Е, С та  $\beta$ -каротином він сприяє нейтралізації токсичної дії важких металів, зокрема ртуті, свинцю та кадмію, які можуть надходити в організм тварин із кормами та накопичуватися у продукції тваринництва [11].

Крім того, селен відіграє важливу роль у процесах росту, розвитку, відтворення та обміну речовин. Він позитивно впливає на репродуктивну функцію кнурів-плідників, сприяючи підвищенню якості сперми та збільшенню кількості морфологічно повноцінних сперміїв в еякуляті. Встановлено також його позитивний вплив на відтворювальні показники свиноматок, перебіг поросності та життєздатність новонародженого молодняку [11].

Отримання багатоплідних, вирівняних за розвитком опоросів і життєздатного приплоду значною мірою залежить від рівня та повноцінності годівлі свиноматок. Забезпечення оптимального надходження поживних речовин у період поросності є необхідною умовою нормального розвитку плодів, формування високої молочності та підтримання належного фізіологічного стану маточного поголів'я. Недостатня або незбалансована годівля свиноматок часто є однією з основних причин народження слабкого приплоду, підвищення захворюваності та смертності поросят [25].

Упродовж поросності потреба свиноматок у поживних речовинах постійно зростає, оскільки вони необхідні не лише для підтримання життєдіяльності організму матері, але й для забезпечення інтенсивного внутрішньоутробного розвитку плодів. Саме тому сучасні системи годівлі передбачають диференційований підхід до складання раціонів залежно від періоду поросності, фізіологічного стану тварин та рівня їх продуктивності, що дозволяє отримувати здоровий приплід і забезпечувати високі виробничі показники галузі [25].

Потреба підсисних свиноматок у поживних речовинах визначається

комплексом факторів, серед яких особливе значення мають жива маса тварини, її вік, чисельність поросят у гнізді, рівень молочної продуктивності та тривалість підсисного періоду, яка може становити 26, 35–45 або 60 діб. Для забезпечення нормального перебігу лактації та підтримання високої продуктивності на кожні 100 кг живої маси свиноматкам необхідно згодовувати близько 1,5 кормових одиниць, а додатково на кожне поросля — 0,33–0,38 кормових одиниць. За наявності у гнізді десяти порослят потреба у сухій речовині становить близько 2,8 кг на добу. Недостатній рівень годівлі свиноматок негативно впливає на молочність і забезпечення приплоду поживними речовинами. Встановлено, що однією з основних причин загибелі порослят у підсисний період є голодування, частка якого може досягати 40 % від загальної кількості випадків падежу [26].

Вирощування порослят є одним із найважливіших технологічних етапів у системі виробництва свинини, оскільки саме на цьому етапі формуються майбутні продуктивні якості тварин та визначаються основні економічні показники галузі. Від ефективності вирощування молодняку залежать інтенсивність росту, рівень збереженості поголів'я, витрати кормів на одиницю приросту та кінцева продуктивність свиней. Саме тому особлива увага повинна приділятися організації повноцінної годівлі, дотриманню оптимальних умов утримання та своєчасному проведенню профілактичних заходів [27].

Поросята мають низку біологічних та фізіологічних особливостей, які суттєво відрізняють їх від дорослих тварин і потребують врахування при організації технології вирощування. Порівняно з іншими видами сільськогосподарських тварин вони народжуються відносно незрілими, а їх жива маса при народженні становить менше 1 % від маси дорослої свині [25]. Недостатній розвиток окремих систем організму зумовлює підвищену чутливість новонароджених порослят до несприятливих факторів зовнішнього середовища.

У процесі вирощування порослят-сисунів виділяють кілька критичних

вікових періодів, які потребують особливої уваги з боку технологів і ветеринарних спеціалістів. Перші 2–3 доби життя характеризуються адаптацією організму до нових умов існування після народження. На 5–7-й день життя внаслідок недостатнього вмісту заліза в молоці свиноматки виникає ризик розвитку аліментарної анемії. У віці 14–21 дня поступово знижується рівень колострального імунітету, отриманого з молозивом матері, що підвищує сприйнятливість молодняку до інфекційних захворювань. Період від 35 до 60 днів пов'язаний із відлученням поросят від свиноматки та переходом на самостійне споживання кормів, що супроводжується значним фізіологічним і технологічним стресом [25, 26].

Починаючи з четвертого тижня життя, поживних речовин, які надходять з молоком матері, вже недостатньо для забезпечення інтенсивного росту молодняку. Особливо швидко в організмі поросят виснажуються запаси заліза, накопичені ще під час внутрішньоутробного розвитку. У зв'язку з цим уже з другого дня життя необхідно проводити профілактику аліментарної анемії шляхом застосування залізовмісних препаратів або інших сучасних засобів корекції мінерального обміну [13]. Своєчасна профілактика дозволяє підвищити життєздатність молодняку та забезпечити його нормальний розвиток.

Одним із найскладніших етапів вирощування є перехід від молочного типу живлення до споживання сухих комбикормів. У цей період у поросят часто спостерігається зниження апетиту, погіршення перетравності поживних речовин та уповільнення темпів росту. Це пояснюється тим, що ферментативна система травного тракту ще недостатньо пристосована до перетравлення твердих кормів, а синтез необхідних ферментів значно активізується лише після відлучення від свиноматки [26].

Саме тому післявідлучний період вважається одним із найбільш критичних у технології вирощування свиней. Відставання поросят у рості в цей час пов'язане не лише з припиненням надходження материнського молока, але й із комплексним впливом стресових факторів, серед яких зміна

раціону, перегрупування тварин, зміна умов утримання та соціальної структури груп. Мінімізація негативного впливу цих факторів є важливим резервом підвищення продуктивності свинарства.

Вільний доступ до корму є одним із ключових елементів ефективної системи вирощування молодняку. Організація безперервного доступу до якісного комбікорму сприяє швидшому розвитку травної системи, формуванню ферментативної активності шлунково-кишкового тракту та кращій адаптації поросят до післявідлучного періоду. За оптимальних умов годівлі поросята у віці від двох до чотирьох місяців здатні повністю споживати норми комбікорму, передбачені технологічними схемами вирощування, що забезпечує високі середньодобові прирости та ефективне використання кормів [25].

Сучасні технології вирощування поросят передбачають комплексний підхід, який поєднує повноцінну годівлю, створення комфортного мікроклімату, забезпечення належного ветеринарно-санітарного стану приміщень і застосування кормових добавок, що стимулюють розвиток корисної кишкової мікрофлори. Лише за умови дотримання всіх зазначених вимог можна забезпечити високий рівень збереженості молодняку, інтенсивний ріст і подальшу реалізацію генетичного потенціалу продуктивності свиней [25, 26, 27].

Отже, технологія виробництва свинини охоплює широке коло питань, які потребують ретельного вивчення та удосконалення.

## РОЗДІЛ 2

### МАТЕРІАЛИ, УМОВИ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ

#### 2.1. Місце та об'єкт дослідження

Навчально-науково-практичний центр (ННПЦ) Миколаївського національного аграрного університету є структурним підрозділом університету, створеним для забезпечення поєднання освітнього процесу з практичною підготовкою здобувачів вищої освіти та проведенням наукових досліджень. Його створення було здійснено відповідно до наказу Міністерства аграрної політики України від 30 листопада 2006 року № 626 «Про передачу частини земель та основних фондів з балансу ДП НДГ «Сонячне» МДАУ Миколаївського району на баланс Миколаївського державного аграрного університету». Відповідно до зазначеного наказу до складу матеріально-технічної бази університету було передано 1339,3 га сільськогосподарських угідь, студентський гуртожиток на 200 ліжко-місць, механізований тік, дві виробничі бази ферми великої рогатої худоби, дві бази свинотоварної ферми, центральну ремонтну майстерню, зерновий склад Комсомольського відділку, а також споруди зрошувальної системи.

Створення ННПЦ стало важливим етапом розвитку матеріально-технічної та науково-виробничої бази університету, оскільки забезпечило можливість інтеграції освітньої, наукової та виробничої діяльності. Основною метою функціонування центру є організація практичного навчання студентів, стажування слухачів та підвищення кваліфікації фахівців аграрної галузі, створення умов для проведення наукових досліджень аспірантами, викладачами та науковцями університету, а також здійснення виробничої діяльності, безпосередньо пов'язаної з підготовкою висококваліфікованих спеціалістів для агропромислового комплексу України [23].

Діяльність центру охоплює широкий спектр напрямів, серед яких особливе місце займають виробництво та реалізація сільськогосподарської

продукції, вирощування репродукційного насіння польових культур, впровадження сучасних технологій у рослинництві та тваринництві, проведення дослідницьких робіт, надання виробничих послуг і виконання науково-практичних проєктів. Наявність значних земельних ресурсів і розвиненої виробничої інфраструктури створює сприятливі умови для проведення польових, лабораторних та виробничих досліджень, а також для апробації інноваційних технологій у різних галузях сільськогосподарського виробництва [23].

Важливим напрямом діяльності ННПЦ є розвиток галузі тваринництва, яка використовується як навчально-дослідна база для підготовки фахівців спеціальностей аграрного профілю. З метою вдосконалення практичної підготовки студентів та розширення можливостей проведення наукових досліджень у галузі свинарства у 2020 році на базі центру було створено навчально-дослідну виробничу свиноферму. Її організація дала можливість проводити комплексні дослідження з питань розведення, годівлі, утримання та відтворення свиней, вивчати сучасні технології виробництва продукції свинарства, а також здійснювати практичну підготовку студентів у реальних виробничих умовах.

Таким чином, Навчально-науково-практичний центр Миколаївського національного аграрного університету є сучасною багатофункціональною навчально-науковою та виробничою базою, яка забезпечує поєднання освітнього процесу з науковими дослідженнями та практичною діяльністю, сприяючи підготовці конкурентоспроможних фахівців аграрного сектору та розвитку інноваційних технологій у сільському господарстві [23].

## **2.2. Методика виконання роботи**

Для підготовки кваліфікаційної роботи використовувалися первинні матеріали виробничого (зоотехнічного) обліку та економічних звітів ННПЦ Миколаївського НАУ.

Об'єктом дослідження були елементи технології виробництва свинини в умовах ННПЦ Миколаївського НАУ.

Метою досліджень було проведення аналізу технології виробництва свинини в умовах ННПЦ Миколаївського НАУ.

Для реалізації зазначеної мети було поставлено такі завдання:

- проаналізувати рівень годівлі організацію утримання тварин основного стада;
- провести аналіз стану відтворення стада свиней;
- дати оцінку організації проведення опоросу свиноматок;
- вивчити умови утримання та годівлі поросят-сисунів;
- дослідити вплив кратності годівлі на відгодівельні якості молодняку;
- оцінити відгодівельні якості чистопородного та помісного молодняку свиней, отриманого за різних варіантів схрещування.

Вивчення організації утримання стада проводилося методом порівняння існуючої технології з рекомендованими параметрами [24].

Вивчення ефективності використання різних предстартерних комбікормів для підгодівлі поросят-сисунів проводили за наступною схемою (табл. 1).

*Таблиця 1*

**Схема досліду щодо оцінки результативності використання різних предстартерних комбікормів**

Група	Призначення групи	Кількість гнізд	Кількість поросят при народженні, голів	Спосіб підгодівлі (предстартер)
I	Контрольна	3	35	«Агромікс»
II	Дослідна	3	36	«Провімі»

За принципом аналогів було відібрано дві групи по 3 гнізда підсисних свиноматок. Поросята I групи (контрольної) отримували традиційну підгодівлю, яка використовується в господарстві – предстартер українського

виробництва «Агромікс». Поросяттям II групи (дослідної) згодовували предстартерний комбікорм фірми «Провімі» – «Лінопіг».

Для визначення впливу кратності годівлі на відгодівельні якості молодняку було сформовано три піддослідні групи молодняку на дорощуванні згідно наведеної схеми (табл. 2).

*Таблиця 2*

**Схема дослідження щодо оцінки впливу кратності годівлі на відгодівельні якості молодняку свиней**

Група	Призначення групи	Кількість тварин	Кратність годівлі
I	Контрольна	25	Двічі на добу
II	Дослідна	25	Тричі на добу
III	Дослідна	25	Необмежений доступ до корму

Піддослідні тварини були аналогам за походженням, живою масою та віком.

Схему дослідження з вивчення відгодівельних якостей чистопородного та помісного молодняку свиней, отриманого за різних варіантів схрещування наведено в таблиці 3.

*Таблиця 3*

**Схема дослідження з вивчення відгодівельних якостей чистопородного та помісного молодняку свиней**

Група тварин	Генотип		Відгодівельні якості, гол.
	♀	♂	
I (контрольна)	ВБ	ВБ	20
II (дослідна)	ВБ	Л	20
III (дослідна)	ВБ	П	20

Піддослідні тварини були поставлені на контрольну відгодівлю у 3-х місячному віці, з середньою живою масою 29,4-32,1 кг.

Аналіз існуючих та розробка рекомендованих раціонів годівлі свиноматок проводилися на основі деталізованих норм [16].

Всі статистичні розрахунки було проведено нами із використанням табличного редактора MS Excel на підставі загальноприйнятих алгоритмів [2, 24].

## РОЗДІЛ 3

### РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

#### 3.1. Годівля та утримання основного стада свиней

Годівля є одним із ключових факторів, що визначають ефективність виробництва свинини. Науковими дослідженнями встановлено, що інтенсивність росту та розвитку свиней значною мірою залежить від рівня і повноцінності годівлі, тоді як якісні характеристики м'ясної продукції значною мірою обумовлюються генетичними особливостями тварин. У зв'язку з цим досягнення високих виробничих показників у галузі свинарства забезпечується не лише завдяки використанню сучасних методів селекції, схрещування та гібридизації, але й шляхом організації науково обґрунтованої системи годівлі.

У ННПЦ Миколаївського НАУ застосовується концентратний тип годівлі свиней із використанням сухих комбікормів. Основу кормової бази становлять зернові культури власного виробництва, що дозволяє забезпечувати стабільність годівлі та зменшувати собівартість продукції. Згодовування кормів здійснюється двічі на добу у чітко визначений час відповідно до встановленого розпорядку роботи підприємства. Особлива увага приділяється контролю вгодованості свиноматок у період підготовки до осіменіння, оскільки надмірне ожиріння негативно впливає на їх відтворювальну здатність.

У господарстві для годівлі свиноматок різних фізіологічних груп використовується єдиний рецепт комбікорму. Основу рецептури комбікорму становлять ячмінна та пшенична дерть, які забезпечують тварин енергією та частково протеїном. Для покриття потреби у мінеральних речовинах до складу кормосуміші вводяться кухонна сіль та кормова крейда (табл. 4).

Норма згодовування комбікорму встановлюється залежно від фізіологічного стану свиноматок (табл. 5).

**Рецепт комбікорму для годівлі свиноматок у  
ННПЦ Миколаївського НАУ**

Компонент комбікорму	Питома вага у раціоні (за масою), %
Дерть ячмінна	43,9
Дерть пшенична	22,0
Висівки пшеничні	25,0
Макуха соняшникова	7,0
Сіль кухонна	0,6
Крейда кормова	1,5

Проведений аналіз поживності раціонів показав, що потреба холостих та умовно порослих свиноматок в основних поживних речовинах загалом забезпечується відповідно до прийнятих норм годівлі (додаток А). Разом із тим встановлено низку суттєвих недоліків. Зокрема, дефіцит лізину становить 20,5% від нормативної потреби, кальцію – 15,6%, а фосфору – 12,7%.

Таблиця 5

**Добова норма згодовування комбікорму свиноматкам різного  
фізіологічного стану у ННПЦ Миколаївського НАУ**

Група свиноматок	Кількість комбікорму, кг/гол.
Холості та умовно порослі	2,2
Глибокопорослі	2,8
Лактуючі	4,6

Відомо, що нестача лізину як першої лімітуючої амінокислоти у раціонах свиней призводить до погіршення використання азоту кормів, зниження інтенсивності росту, погіршення формування кісткової тканини та зменшення рівня продуктивності. Крім того, дефіцит цієї амінокислоти негативно впливає на показники кровотворення та загальний фізіологічний стан тварин.

У перші 84 доби поросності свиноматок утримують груповим способом у станках. Підлога в приміщеннях бетонована, для створення комфортних умов використовується солом'яна підстилка. Годівниці та напувалки розміщені у фронтальній частині станка, а вздовж задньої стінки проходить гноєвий канал.

Аналіз поживності раціонів глибокопоросних свиноматок (додаток Б) також виявив недостатнє забезпечення окремими поживними речовинами. Нестача лізину становить 16,5%, кальцію – 10,5%, а фосфору – 16,7% від рекомендованого рівня.

Враховуючи біологічну роль зазначених елементів у процесах ембріонального розвитку, виявлені недоліки можуть спричиняти підвищення ембріональної смертності, народження порослят із низькою живою масою, зниження їх життєздатності та погіршення відтворювальних показників свиноматок.

Для усунення встановлених недоліків доцільно вводити до раціону холостих та умовно поросних свиноматок синтетичний лізин у кількості 0,2% від маси комбікорму та трикальційфосфат у кількості 0,5%. Для глибокопоросних свиноматок рекомендується включати до складу комбікорму 0,16% синтетичного лізину та 1,0% трикальційфосфату із одночасним зниженням частки кормової крейди до 1,1%.

У лактаційний період потреба свиноматок у поживних речовинах значно зростає через інтенсивний синтез молока та необхідність забезпечення високої продуктивності приплоду.

Результати аналізу поживності раціону підсисних свиноматок (додаток В) свідчать про його невідповідність біологічним потребам тварин. Недостатність загальної поживності становить 15,6%, а дефіцит обмінної енергії – 14,2%.

Крім того, встановлено нестачу сирого та перетравного протеїну на рівні 16,5 та 17,1% відповідно. Особливо суттєвим є дефіцит лізину, який досягає 34,9% від нормативної потреби.

Мінеральне забезпечення також є недостатнім. Дефіцит кальцію становить 13,3%, фосфору – 17,7%, а також відмічається недостатня кількість окремих макро- та мікроелементів, необхідних для підтримання високої молочної продуктивності та фізіологічного стану тварин.

Додатковим недоліком існуючої системи годівлі є відсутність диференційованого підходу до визначення кормової даванки залежно від кількості порослят у гнізді. У результаті свиноматки, які вигодовують численні приплоди, зазнають значних втрат живої маси протягом лактаційного періоду, що негативно впливає на їх подальшу відтворювальну здатність.

У день опоросу та протягом перших 12-18 годин після нього свиноматок напувають лише теплою водою. Надалі їм задають рідку кормову суміш із 500-800 г пшеничних висівок або вівсяної дерті. Починаючи з третьої-четвертої доби після опоросу кількість концентрованих кормів поступово збільшують до 2-3 кг на добу, а до 6-8 дня доводять до повної норми відповідно до молочності та фізіологічного стану тварини.

За недостатньої молочності свиноматок корми в перші дні після опоросу рекомендується згодовувати у вигляді рідкої підсоленої бовтанки. Для забезпечення нормального перебігу лактації тварини повинні споживати не менше 8-10 л води на добу, для чого станки обладнані автоматичними напувалками. З метою стимулювання молокоутворення до раціонів літній період вводять зелені корми.

Виробництво високоякісної сперми кнурами-плідниками безпосередньо залежить від рівня та повноцінності їх годівлі. Рецепт комбікорму для кнурів-плідників, яка використовується в господарстві, наведена в таблиці 6.

У 1 кг такого комбікорму міститься близько 1,1 кормової одиниці та 135 г перетравного протеїну, що відповідає рекомендованим нормам для кнурів-плідників.

Особливістю годівлі кнурів є необхідність забезпечення високої концентрації поживних речовин за відносно невеликого об'єму кормової

даванки. Це дозволяє підтримувати тварин у заводській кондиції та забезпечувати високу статеву активність.

Таблиця 6

**Склад комбікорму для кнурів-плідників, %**

№ п/п	Інгредієнт	Питома вага в рецептурі комбікорму, %
1	Дерть ячмінна	33
2	Дерть кукурудзяна	7
3	Горох	7
4	Дерть пшенична	29
5	БВД «Провімі»	20
	Всього	100

Кнурів-плідників утримують в індивідуальних станках із висотою огорожі близько 1,4 м. Станки обладнані індивідуальними годівницями та автоматичними напувалками, що забезпечує належні умови утримання, контролю споживання кормів і підтримання високої відтворювальної здатності тварин. Відповідно до сучасних технологічних вимог особлива увага приділяється забезпеченню оптимального мікроклімату, регулярного моціону та ветеринарного контролю кнурів-плідників, оскільки саме ці фактори значною мірою визначають якість отримуваної сперми та ефективність відтворення стада.

### **3.2. Організація відтворення стада свиней**

Організація відтворення стада є одним із ключових елементів технології виробництва свинини, оскільки саме від рівня її ефективності залежать масштаби вирощування та відгодівлі молодняка, а також економічні результати діяльності підприємства в цілому.

У господарстві використовується система природного парування свиноматок. Разом із тим одним із недоліків існуючої організації відтворення є недостатнє застосування кнурів-пробників для своєчасного виявлення свиноматок у стані статевої охоти. Такий підхід може призводити до неточного або запізненого встановлення оптимальних строків осіменіння, що негативно впливає на показники заплідненості тварин.

Контроль за появою ознак статевої охоти у свиноматок проводиться двічі на добу: у ранковий час перед годівлею та ввечері перед роздаванням кормів. Тварин, у яких виявляються характерні ознаки охоти та чітко проявляється рефлекс нерухомості, переводять до індивідуальних станків для проведення парування.

Оскільки перевірка свиноматок на наявність статевої охоти здійснюється лише через кожні 12 годин, похибка у визначенні фактичного початку охоти може досягати 11-12 годин. У зв'язку з цим оптимальним вважається проведення парування через 10-18 годин після виявлення ознак охоти, що дозволяє максимально наблизити момент осіменіння до часу овуляції.

У господарстві застосовується дворазове парування свиноматок. Якщо охоту виявлено у ранковий період, спаровування проводять вранці та ввечері того самого дня. У разі виявлення охоти ввечері перше парування здійснюють увечері, а повторне — вранці наступної доби. Такий підхід сприяє підвищенню ймовірності успішного запліднення та отриманню високих показників відтворення.

Підбір батьківських пар здійснюється відповідно до розробленого плану підбору. Основним критерієм при цьому є недопущення спорідненого розведення (інбридингу). Водночас встановлено, що комплексний план селекційно-плеємної роботи у стаді реалізується не в повному обсязі, що певною мірою обмежує можливості генетичного удосконалення поголів'я.

Після проведення парування свиноматок рекомендується утримувати окремо протягом 1-2 діб для створення сприятливих умов перебігу процесів

запліднення та імплантації ембріонів. Проте в умовах господарства ця технологічна вимога виконується не завжди. Недотримання даного заходу може бути однією з причин підвищеного рівня прохолостів, який на фермі становить 12-15%. З метою покращення показників відтворення доцільним є облаштування у приміщенні для утримання холостих і умовно поросних свиноматок та кнурів-плідників трьох індивідуальних станків, призначених для утримання свиноматок протягом перших трьох діб після парування.

У господарстві молодих кнурів починають використовувати для відтворення після досягнення ними віку 11–12 місяців та живої маси 160–180 кг, що відповідає загальноприйнятим технологічним вимогам щодо введення плідників у репродуктивне використання.

Інтенсивність використання молодих кнурів є у 2-3 рази нижчою, порівняно з дорослими плідниками. Такий підхід є обґрунтованим, оскільки надмірне навантаження на молодих кнурів у ранньому віці може негативно позначатися на їх рості та розвитку, знижувати якість сперми і, як наслідок, погіршувати показники запліднювальної здатності.

### **3.3. Проведення опоросу свиноматок**

Успішність вирощування порослят у ранній постнатальний період значною мірою визначається належною підготовкою приміщень для їх утримання, а також своєчасним проведенням комплексу заходів щодо підготовки свиноматок до опоросу [25-27].

Після переведення свиноматок до свинарника-маточника обслуговуючий персонал здійснює постійний контроль за їх фізіологічним станом і поведінкою. За 2-3 доби до опоросу у тварин спостерігаються характерні передродові ознаки: внаслідок розслаблення зв'язкового апарату помітно відвисає черво, набрякають і червоніють зовнішні статеві органи, у молочній залозі з'являється молозиво, а шкіра в ділянці вимені вкривається рожевими плямами. У цей період свиноматка починає активно готувати місце

для майбутнього приплоду, проявляючи інстинкт «будування гнізда». Орієнтовно за добу до початку опоросу тварин перестають годувати, забезпечуючи при цьому постійний вільний доступ до свіжої питної води.

Контроль за перебігом опоросу здійснюють чергові працівники, які повинні бути забезпечені чистими рушниками або мішковиною, а також ємністю з теплою водою для проведення необхідних санітарно-гігієнічних процедур.

За фізіологічного перебігу опорос триває в середньому від 1,5 до 3 годин, хоча в окремих випадках його тривалість може досягати 4-6 годин. Найчастіше народження поросят відбувається у нічний час. Після появи на світ новонародженим поросят обробляють пуповину, залишаючи її довжину близько 3 см від черевної стінки. Далі молодняк очищують від навколоплідних рідин, промивають теплою водою, ретельно обсушують чистою тканиною та звільняють ротову порожнину від слизу для забезпечення нормального дихання.

Після проведення первинної обробки поросят розміщують у зоні локального обігріву під інфрачервоними лампами, що сприяє підтриманню оптимальної температури тіла та запобігає переохолодженню новонароджених.

Після завершення опоросу проводять оцінку отриманого приплоду. Поросят оглядають з метою виявлення слабких або нежиттєздатних особин, після чого кожне порося індивідуально зважують. Результати зважування та інші показники заносять до книги обліку опоросів і приплоду свиней. У документації реєструють загальну масу гнізда при народженні, кількість живонароджених і мертвнонароджених поросят, співвідношення свинок і кнурців, а також живу масу кожного новонародженого поросяти.

Не пізніше ніж через одну годину після завершення опоросу поросят підсаджують до свиноматки для першого споживання молозива. При цьому більших за масою тіла поросят підпускають до пахових сосків, які характеризуються вищою молочною продуктивністю, тоді як дрібніших – до

грудних сосків. Перед початком годівлі соски свиноматки обробляють чистою тканиною, змоченою слабким розчином перманганату калію у співвідношенні 1:1000.

Поросята народжуються з вісьмома молочними зубами – по дві пари на верхній і нижній щелепах [21, 27]. Оскільки ікла мають гострі краї та можуть травмувати соски свиноматки або завдавати ушкоджень іншим поросяткам під час ссання, у перші 1-2 доби життя проводять їх часткове сточування або вкорочення спеціальним інструментом.

Організм новонароджених поросят містить до 80-82% води та характеризується слабким розвитком підшкірної жирової клітковини й волосяного покриву. Через це молодняк надзвичайно чутливий до дії низьких температур і швидко втрачає тепло. Порушення параметрів мікроклімату в приміщеннях для утримання новонароджених поросят призводить до зниження природної резистентності організму, збільшення захворюваності на респіраторні та шлунково-кишкові хвороби, а також до значного підвищення рівня падежу, який може досягати 20–30 % і більше [21, 27].

У сучасному свинарстві особлива увага приділяється створенню оптимальних умов мікроклімату для новонародженого молодняку. Відповідно до технологічних нормативів температура у зоні відпочинку поросят у перші дні життя повинна становити 30-34°C, а відносна вологість повітря – підтримуватися на рівні 60-70%. Забезпечення належного температурного режиму, своєчасне випоювання молозива, дотримання ветеринарно-санітарних вимог та ретельний догляд за приплодом є визначальними чинниками збереженості поросят і формування їх високої продуктивності в подальші періоди вирощування.

### **3.4. Утримання та годівля поросят-сисунів**

У системі технології виробництва свинини утримання підсисних свиноматок разом із приплодом належить до найбільш відповідальних і

складних виробничих процесів. Саме в підсисний період реєструється найбільший рівень втрат молодняку, тому при проектуванні секцій для опоросу першочергове значення має забезпечення біологічних потреб як свиноматок, так і новонароджених поросят за одночасного дотримання вимог економічної доцільності виробництва. Найбільш поширеним технологічним рішенням у світовій практиці є використання спеціалізованих боксів для опоросу, які забезпечують безпечне утримання свиноматки та створюють оптимальні умови для вирощування молодняку. Основними критеріями оцінки таких станків є їх надійність, довговічність, економічна доступність та технологічна ефективність [10, 17, 25, 27].

Основною метою технології вирощування поросят-сисунів є максимальне збереження отриманого приплоду та формування здорового, добре розвиненого молодняку, придатного для подальшого дорощування й відгодівлі [27].

Важливим фактором успішного вирощування поросят є підтримання оптимального температурного режиму в приміщенні. У свинарниках-маточниках застосовують диференційований мікроклімат для свиноматок і поросят. Зокрема, у зоні відпочинку новонароджених поросят протягом першої декади життя температура повинна підтримуватися на рівні 28-30°C із поступовим її зниженням до моменту відлучення до 20-22°C. Водночас температура у зоні утримання свиноматок має залишатися в межах 18-20°C [21].

Для створення необхідних параметрів мікроклімату в ННПЦ Миколаївського НАУ використовують лампи розжарювання та інфрачервоні обігрівачі.

Відповідно до сучасних вимог біобезпеки та благополуччя тварин, контроль температури і вологості повинен здійснюватися постійно із використанням автоматизованих систем моніторингу.

У перші дні після народження потреба поросят у поживних речовинах повністю задовольняється за рахунок молока свиноматки. У першу декаду

життя його поживність забезпечує 100% потреб організму, у другу – 82%, у третю – 55%, у четверту – 37%, у п'яту – 25%, а в шосту – лише 15% необхідних поживних речовин [16].

Протягом перших двох-трьох тижнів життя поросята споживають молоко свиноматки 20-24 рази на добу з інтервалом 60-80 хвилин. У віці 4-6 тижнів кількість ссань зменшується до 14-20 разів на добу, а інтервал між ними збільшується до 80-100 хвилин [6]. У зв'язку з цим проміжок між окремими годуваннями не повинен перевищувати двох годин, тому поросяткам забезпечують постійний доступ до сосків матері.

Починаючи з п'ятого дня життя, у господарстві поросят привчають до споживання підгодівлі у вигляді предстартерного комбікорму «Агромікс». Даний корм виробляється у формі дрібних гранул, що сприяє його кращому поїданню молодняком. Саме в цей період у поросят починається прорізування нових зубів, що викликає природну потребу гризти тверді предмети. Спочатку тварини лише знайомляться з кормом і поступово звикають до його смакових та фізичних властивостей. Одночасно вони продовжують активно споживати молоко свиноматки, здійснюючи декілька підходів до ссання протягом доби тривалістю 5-10 хвилин кожний.

З метою оцінки ефективності використання різних предстартерних комбікормів було проведено науково-господарський дослід за схемою, наведеною в таблиці 1. Для проведення експерименту за принципом аналогів сформували дві групи поросят-сисунів. Тварин обох груп почали привчати до підгодівлі з п'ятиденного віку. Поросята контрольної групи отримували предстартерний комбікорм «Агромікс», тоді як молодняку дослідної групи згодовували предстартерний комбікорм «Лонопіг» виробництва компанії «Провімі». Особливістю даного корму є наявність ароматичних компонентів, які підвищують його привабливість для молодняку.

Результати проведених досліджень показали, що поросята дослідної групи починали активно поїдати гранули комбікорму «Лонопіг» уже на шостий–сьомий день життя. Ймовірно, це обумовлено вираженими смаковими

та ароматичними властивостями корму, які стимулюють харчову активність молодняку. Водночас масове споживання комбікорму «Агромікс» поросятами контрольної групи спостерігалось лише на дев'ятий–десятий день після народження.

Більш раннє привчання поросят до поїдання комбікормів має важливе фізіологічне значення, оскільки сприяє інтенсивнішому розвитку органів травлення, формуванню ферментативної активності шлунково-кишкового тракту та зменшує залежність молодняку від молочної продуктивності свиноматки [25].

Згодовування предстартерних кормів продовжували і після відлучення поросят до досягнення ними 45-добового віку. Загальні витрати комбікорму на одну голову за весь період становили близько 5,0 кг.

Після проведення контрольного зважування молодняку при відлученні встановлено, що поросята дослідної групи, які споживали предстартерний комбікорм «Ліонопіг», переважали аналогів контрольної групи за живою масою на 0,46 кг ( $P > 0,95$ ) (табл. 7).

Таблиця 7

#### Інтенсивність росту та збереженість поросят-сисунів

Група	При народженні		При відлученні у 35-денному віці		Збереженість поросят-сисунів, %	Середньодобовий приріст, г
	кількість поросят, гол	жива маса поросяти, кг	кількість поросят, гол	жива маса поросяти, кг		
I	35	1,34±0,08	33	8,29±0,12	94,3±1,7	199±3,7
II	36	1,32±0,06	34	8,75±0,10*	94,4±1,5	212±2,9*

Середньодобовий приріст протягом підсисного періоду у поросят, які отримували комбікорм «Ліонопіг», був на 13 г (6,5%) вищим ( $P > 0,95$ ), порівняно з аналогами контрольної групи.

За рівнем збереженості поросят різниці між групами не встановлено.

Отримані результати свідчать про позитивний вплив даного комбікорму на інтенсивність росту молодняку, що, ймовірно, пов'язано з його кращими смаковими властивостями, вищою поїданням та більш раннім привчанням порослят до споживання твердих кормів. Крім того, ранній розвиток кормової поведінки сприяє зменшенню стресу під час відлучення та забезпечує більш плавний перехід молодняку до самостійного споживання комбікормів.

### **3.5. Вирощування та відгодівля молодняку**

Скоростиглість належить до числа найважливіших господарсько-корисних ознак свиней, оскільки характеризує здатність тварин до швидкого росту та досягнення необхідної живої маси за короткий проміжок часу. Особливого значення цей показник набуває під час вирощування та відгодівлі молодняку, адже тривалість виробничого циклу, витрати кормів і матеріально-технічних ресурсів на одиницю приросту перебувають у зворотній залежності від рівня скоростиглості тварин [12].

Висока скоростиглість сприяє скороченню термінів відгодівлі, підвищенню оборотності виробничих потужностей і зниженню собівартості продукції, що має важливе значення для забезпечення економічної ефективності галузі свинарства. У сучасних умовах інтенсивного виробництва свинини цей показник розглядається як один із ключових критеріїв оцінки продуктивних якостей свиней та ефективності селекційно-племінної роботи.

Результативність відгодівлі визначається комплексом взаємопов'язаних чинників, серед яких провідне місце займають рівень і повноцінність годівлі, умови утримання, генетичні особливості тварин, їх вік та жива маса на початку відгодівлі. Значний вплив на формування відгодівельних показників має також технологія вирощування, система менеджменту стада та забезпечення оптимальних параметрів мікроклімату у виробничих приміщеннях.

Численні дослідження вітчизняних і зарубіжних науковців свідчать про те, що навіть за однакових умов годівлі та утримання свині різних порід, ліній

і міжпородних поєднань характеризуються неоднаковим рівнем прояву відгодівельних якостей. Це зумовлено особливостями спадковості, різною інтенсивністю росту, здатністю до використання поживних речовин корму та відмінностями у процесах формування м'ясної й жирової тканин [10, 15, 25, 26].

Таким чином, підвищення скоростиглості та поліпшення відгодівельних якостей свиней є одним із пріоритетних напрямів сучасного свинарства, що забезпечує збільшення обсягів виробництва високоякісної свинини та підвищення конкурентоспроможності галузі.

Важливу роль при вирощуванні свиней відіграють такі технологічні прийоми як кратність і фронт годівлі, кількість корму: обмежена (нормована годівля) або вволю (вільний доступ до корму). Кратність встановлюється для покращення поїдання корму, найбільш повного використання поживних речовин, їх трансформацію у м'язову та жирову тканини.

В результаті досліджень встановлено, що найбільш раціональною протягом періоду відгодівлі є годівля тварин з необмеженим доступом до корму (табл. 8).

Таблиця 8

**Відгодівельні якості свиней за різної кратності годівлі,  $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$**

Група	Вік тварин, днів		Тривалість відгодівлі, днів	Середньодобовий приріст, г
	при постановці на відгодівлю	при знятті з відгодівлі		
I	90,2 ± 1,5	192,4 ± 4,7	102,2 ± 2,8	685 ± 43
II	91,4 ± 1,4	187,9 ± 3,9	96,5 ± 2,3	725 ± 36
III	90,0 ± 1,7	182,2 ± 2,9	92,2 ± 3,1*	759 ± 38

Тварини, які мали необмежений доступ до корму (III група) виявили тенденцію до більш швидкого досягнення живої маси 100 кг порівняно з аналогами, які споживали корм нормовано.

Різниця між ними та аналогами контрольної групи становила 10,0 днів ( $P > 0,95$ ), а з тваринами II групи – 4,3 дні.

Середньодобовий приріст тварин за умови вільного доступу до корму (III група) був на 74 та 34 г вищим, ніж у аналогів I та II груп відповідно.

Перевага організації годівлі з необмеженим доступом до корму, очевидно, полягає в тому, що у тварин відсутнє суперництво при споживанні корму. Це забезпечує уникнення стресових ситуацій про годівлі тварин та вільний доступ до корму всіх тварин у групі.

При оцінці відгодівельних якостей чистопородного та помісного молодняку свиней встановлено, що всі досліджувані генотипи характеризувалися високим рівнем продуктивності (табл. 9).

Таблиця 9

**Відгодівельні якості піддослідного молодняку ( $n = 20$ ),  $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$**

Група	Вік досягнення живої маси, днів	Середньодобовий приріст на відгодівлі, г	Витрати кормів на 1 кг приросту, корм. од.
I	171,9±1,70	854±14,0	3,29
II	170,0±2,25	875±20,0	3,26
III	166,9±2,12	910±21,8	3,21
±II до I	- 1,9	+ 19	- 0,03
±III до I	- 5,0*	+ 56	- 0,08

Отримані результати значною мірою зумовлені застосуванням повноцінної та збалансованої годівлі, яка забезпечувала тварин необхідною кількістю енергії, протеїну, незамінних амінокислот, мінеральних речовин і вітамінів. Відомо, що саме біологічно повноцінна годівля є однією з головних передумов інтенсивного росту, нормального розвитку та збереження високого рівня здоров'я свиней.

У ході досліджень встановлено, що молодняк досягав живої маси 100 кг у віці від 166,9 до 171,9 днів. Найкращими показниками скоростиглості

характеризувалися тварини III дослідної групи, отримані від схрещування свиноматок великої білої породи з кнурами породи п'єтрен. Вік досягнення ними живої маси 100 кг становив 166,9 дня, що на 5,0 днів менше порівняно з чистопородними ровесниками великої білої породи ( $P>0,95$ ).

За інтенсивністю росту також переважали помісні тварини. Найнижчий середньодобовий приріст було зафіксовано у свиней контрольної групи – 854 г. Молодняк II групи перевищував цей показник на 19 г, а тварини III групи – на 56 г. Водночас встановлені відмінності не досягли рівня статистичної вірогідності, проте свідчать про позитивну тенденцію до підвищення інтенсивності росту у помісного молодняка.

Важливим критерієм оцінки відгодівельних якостей свиней є витрати кормів на одиницю приросту живої маси, оскільки кормові ресурси формують основну частку собівартості виробництва свинини і можуть перевищувати 50 % усіх виробничих витрат [20, 26]. За результатами досліджень встановлено, що витрати кормів на 1 кг приросту були відносно низькими та коливалися в межах від 3,21 до 3,29 корм. од., що свідчить про високий рівень конверсії корму в усіх піддослідних групах.

Порівняльний аналіз відгодівельних показників молодняка різних генотипів показав, що використання міжпородного схрещування позитивно вплинуло на формування продуктивних якостей тварин. Помісний молодняк характеризувався більш інтенсивним ростом, вищими середньодобовими приростами, меншим віком досягнення живої маси 100 кг та кращою оплатою корму продукцією. Отримані результати підтверджують ефективність використання промислового схрещування як одного з дієвих методів підвищення продуктивності свиней та покращення економічної ефективності виробництва свинини за рахунок прояву ефекту гетерозису.

## РОЗДІЛ 4

### ОХОРОНА ПРАЦІ

Система управління охороною праці в господарстві організована відповідно до вимог чинного законодавства України, зокрема Законів України «Про охорону праці», «Про пожежну безпеку», «Про фермерське господарство», «Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування», Кодексу законів про працю України, а також відповідно до вимог нормативно-правових актів з охорони праці, пожежної та техногенної безпеки, державних санітарних норм і правил, положень Миколаївського національного аграрного університету [1, 18]. Організація безпечних умов праці на тваринницьких підприємствах є одним із пріоритетних напрямів виробничої діяльності, оскільки специфіка свинарства пов'язана з експлуатацією технологічного обладнання, транспортних засобів, електроустановок, систем гноєвидалення та утриманням великої кількості тварин.

Відповідно до чинного законодавства роботодавець несе повну відповідальність за створення належних, безпечних і здорових умов праці для всіх працівників підприємства. З цією метою в господарстві розробляються та реалізуються організаційно-технічні заходи, спрямовані на попередження виробничого травматизму, професійних захворювань і аварійних ситуацій. Усі працівники проходять вступний, первинний, повторний, позаплановий та цільовий інструктажі з питань охорони праці відповідно до вимог чинних нормативних документів [18].

Для здійснення громадського контролю за станом охорони праці трудовим колективом обирається уповноважена особа з питань охорони праці. Її діяльність регламентується Типовим положенням про роботу уповноважених найманими працівниками осіб з питань охорони праці. Державний контроль за додержанням вимог законодавства у сфері охорони праці здійснює Державна служба України з питань праці, посадові особи якої мають право проводити перевірки, видавати обов'язкові для виконання

приписи та застосовувати передбачені законодавством заходи реагування щодо порушників вимог безпеки праці [9, 18].

Особливої уваги на свинарських підприємствах потребує безпечна експлуатація внутрішньофермського транспорту, кормороздавального обладнання та систем видалення гною. Процеси роздавання кормів і прибирання гною належать до найбільш трудомістких виробничих операцій, тому їх механізація є необхідною умовою підвищення продуктивності праці та зниження ризику виробничого травматизму. Для роздавання кормів використовують стаціонарні та мобільні кормороздавачі, а для транспортування та видалення гною – різноманітні транспортери, скреперні установки, тракторні причепа та пневматичні системи [19].

Безпечна експлуатація мобільних кормороздавачів можлива лише за наявності належного технічного стану транспортних шляхів, достатньої ширини кормових проходів і справного обладнання. Відповідно до вимог охорони праці відстань між годівницями повинна становити не менше 2 м, а від опорних конструкцій до середини проїзду – не менше 1,3 м. Під час роботи забороняється здійснювати різкі маневри та повороти трактора відносно осі кормороздавача під кутом понад  $45^\circ$ , оскільки це може призвести до втрати стійкості агрегату та виникнення аварійної ситуації [19].

Під час роботи кормороздавальних транспортерів категорично забороняється очищати бункери, усувати несправності механізмів або проштовхувати корм вручну. Не допускається також перевезення працівників у кузовах або бункерах кормороздавачів. Місця в'їзду та виїзду транспортних засобів повинні бути позначені відповідними інформаційними знаками та покажчиками напрямку руху. Транспортери значної протяжності необхідно обладнати аварійними пристроями зупинки, що забезпечують можливість негайного припинення роботи обладнання з будь-якої точки робочої зони. Запуск транспортера дозволяється лише після подачі попереджувального звукового або світлового сигналу [9].

Особливі вимоги безпеки встановлюються під час експлуатації систем

видалення гною. Відповідно до галузевих нормативів прибирання гною у приміщеннях із безвигульним утриманням свиней повинно здійснюватися з урахуванням безпеки як персоналу, так і тварин. Гносприбиральні транспортери, розташовані в місцях проходження працівників, повинні бути обладнані захисними кожухами або огороженнями. Люки та технологічні отвори необхідно захищати міцними перилами висотою не менше 1,2 м, що запобігає падінню людей у гноезбірні канали та приймальні резервуари [19, 21].

На сучасних свинокомплексах широко використовуються самосплавні системи видалення гною та системи гідрозмиву. У таких умовах особливого значення набуває контроль технічного стану решітчастих підлог і перекриттів гнойових каналів. Будь-які пошкодження або деформації конструкцій повинні негайно усуватися, оскільки вони створюють небезпеку як для працівників, так і для тварин.

Під час виконання робіт у колодязях, насосних станціях, гноєнакопичувачах та інших замкнених просторах необхідно суворо дотримуватися вимог безпеки щодо газонебезпечних робіт. Перед початком таких робіт відповідальна особа оформляє наряд-допуск та проводить цільовий інструктаж виконавців. Роботи виконуються бригадою не менше ніж із трьох осіб: одна особа працює безпосередньо в колодязі або резервуарі, друга страхує її на поверхні, а третя здійснює постійне спостереження та готова надати допомогу у разі виникнення аварійної ситуації [18].

Працівники повинні бути забезпечені засобами індивідуального захисту, до яких належать запобіжні пояси зі страхувальними канатами, захисні комбінезони, гумові рукавиці, спеціальне взуття, засоби захисту органів дихання та переносні вибухобезпечні освітлювальні прилади напругою не вище 12 В. Особлива небезпека під час роботи в гноєнакопичувачах пов'язана з можливим накопиченням токсичних газів – аміаку, сірководню, метану та вуглекислого газу, які можуть спричинити отруєння або задуху працівників. Тому перед початком робіт обов'язково проводиться контроль повітряного

середовища та перевірка ефективності вентиляції [18, 21].

В умовах сучасного промислового свинарства важливим елементом системи охорони праці є впровадження принципів біобезпеки. Дотримання санітарно-пропускнуго режиму, використання спеціального одягу, проведення регулярної дезінфекції приміщень, боротьба з гризунами та комахами, а також обмеження доступу сторонніх осіб до виробничих зон сприяють не лише профілактиці виробничих ризиків, а й запобігають поширенню інфекційних захворювань свиней, зокрема африканської чуми свиней.

Таким чином, забезпечення належного рівня охорони праці на свинарських підприємствах передбачає комплексне виконання організаційних, технічних, санітарно-гігієнічних та профілактичних заходів, спрямованих на збереження життя і здоров'я працівників, підтримання стабільної роботи виробничих процесів та підвищення ефективності функціонування господарства [1, 9, 18, 19, 21].

## ВИСНОВКИ

На підставі проведених досліджень можна зробити наступні висновки:

7. Аналіз рівня годівлі холостих свиноматок, а також під час першої половини поросності показав, що їх потреба в основних поживних речовинах загалом забезпечується відповідно до встановлених норм. Водночас у раціонах виявлено дефіцит окремих незамінних компонентів, зокрема лізину – на 20,5%, кальцію – на 15,6% та фосфору – на 12,7% від нормативної потреби. У раціонах глибокопоросних свиноматок також встановлено недостатнє забезпечення лізином, кальцієм і фосфором, дефіцит яких становить відповідно 16,5%, 10,5% та 16,7% від рекомендованого рівня.

8. Проведена оцінка поживності раціону підсисних свиноматок засвідчила його невідповідність фізіологічним потребам тварин. Недостатність загальної поживності становить 15,6%, а забезпечення обмінною енергією є нижчим від норми на 14,2%. Крім того, у раціоні виявлено дефіцит сирого та перетравного протеїну на рівні 16,5% і 17,1% відповідно. Нестача лізину досягає 34,9, кальцію – 13,3%, а фосфору – 17,7% від нормативної потреби, що може негативно впливати на молочну продуктивність свиноматок і розвиток підсисного молодняку.

9. Опороси свиноматок проводяться у спеціально підготовленому приміщенні, яке забезпечує належні технологічні та санітарно-гігієнічні умови для перебігу родового процесу й подальшого вирощування порослят-сисунів. Параметри мікроклімату у свинарнику-маточнику відповідають технологічним вимогам та забезпечують оптимальні умови для утримання свиноматок і вирощування порослят-сисунів з урахуванням їх фізіологічних потреб та вікових особливостей. Температурний режим у приміщенні підтримується на рівні 18-20°C, що є комфортним для підсисних свиноматок та сприяє збереженню їх продуктивності. Для новонароджених порослят, які характеризуються недосконалою системою терморегуляції та підвищеною чутливістю до переохолодження, у зоні їх відпочинку за допомогою

інфрачервоних ламп підтримується локальна температура в межах 28-30°C.

10. Використання для підгодівлі поросят предстартерного комбікорму фірми «Провімі» – «Ліонопіг» позитивно впливає на інтенсивність їх росту. Тварини з тих гнізд, у яких згодовувався вказаний предстартер (II група) за живою масою переважали аналогів контрольної групи на 0,46 кг ( $P > 0,95$ ),

11. Необмежений доступ відгодівельного молодняка до корму сприяє підвищенню його енергії росту, що в свою чергу, забезпечує скорочення терміну відгодівлі.

12. Використання промислового схрещування є дієвим методом підвищення продуктивності свиней та покращення економічної ефективності виробництва свинини. Найкращими показниками скоростиглості характеризувалися тварини III дослідної групи, отримані від схрещування свиноматок великої білої породи з кнурами породи п'єстрен.

## ПРОПОЗИЦІЇ

На підставі отриманих результатів фахівцям ННПЦ Миколаївського НАУ для удосконалення технології виробництва свинини пропонуємо:

1. З метою усунення виявленого дефіциту незамінних амінокислот і мінеральних речовин у раціонах холостих та умовно порослих свиноматок рекомендується додатково включати синтетичний лізин у кількості 0,2% від маси комбікорму та трикальційфосфат у дозі 0,5%.

2. Для забезпечення повноцінної годівлі глибокопорослих свиноматок доцільно вводити до складу комбікорму 0,16% синтетичного лізину та 1,0% трикальційфосфату, одночасно зменшивши частку кормової крейди до 1,1% від загальної маси раціону. Запропоновані коригування сприятимуть покращенню амінокислотного та мінерального забезпечення тварин, підвищенню рівня відтворювальної здатності свиноматок, зниженню ембріональної смертності та отриманню більш життєздатного приплоду.

3. Підгодівлю порослят-сисунів протягом підсисного періоду здійснювати з використанням предстартерного комбікорму «Лінопіг».

4. Під час відгодівлі забезпечити молодняку необмежений доступ до корму.

5. Більш широко використовувати схрещування свиноматок великої білої породи з кнурами породи п'єтрен.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Закон України «Про охорону праці». Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2694-12#Text>
2. *Аналіз біометричних даних у розведенні та селекції тварин* : навчальний посібник. Крамаренко С. С., Луговий С. І., Лихач А. В., Крамаренко О. С. Миколаїв : МНАУ, 2019. 211 с.
3. Березовський М. Д., Попова В.М., Цирик К. О., Огуренко В. С. Відтворювальні якості свиноматок в системі гібридизації. *Свинарство*. 2012. № 60. С. 21-24.
4. Волощук В. М. Стан і перспективи розвитку галузі свинарства. *Вісник аграрної науки*. 2014. № 2. С. 17-20.
5. Волощук В.М. Теоретичне обґрунтування і розробка конкурентоспроможних технологій виробництва свинини на фермах різних типорозмірів: автореф. дис. ... д-ра. с.-г. наук: 06.02.04. Херсон: Херсонський ДАУ, 2008. 42 с.
6. Глухенький С.Л., Лихач В.Я. Продуктивність свиноматок за конструктивних особливостей станкового обладнання в цеху опоросу. *Таврійський науковий вісник*. 2024. Вип. № 140. С. 406-418.
7. *Екологічний паспорт Миколаївської області* / Управління екології та природних ресурсів Миколаївської облдержадміністрації [Електронний ресурс]. URL: <https://ecolog.mk.gov.ua/store/files/1693824796.pdf>
8. Захаренко М.О., Поляковський В.М. *Системи утримання тварин*. Видавництво: Центр учбової літератури. 2021. 424 с.
9. Зеркалов Д. В. *Охорона праці в галузі* : навч. посібник. К. : Основа, 2011. 551 с.
10. Іванов В. О. Обладнання для двофазної технології вирощування свиней. *Вісник аграрної науки Причорномор'я*. 2020. Вип. 2. С. 25-30

11. Іванов В.О., Волощук В.М. *Нове в технології виробництва та переробки продукції тваринництва: монографія/* ІС і АПВ НААН. Полтава; ТОВ «Фірма Техсервіс», 2019, 434 с.

12. Коробань М. П., Лихач В. Я. Відгодівельні якості молодняку свиней сучасних генотипів за різних вагових кондицій в умовах промислової технології. *Подільський вісник: сільське господарство, техніка, економіка*, 2023. № 41. С. 26-32.

13. Ладика В. І., Хмельничий Л. М., Повод, М. Г. *Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва: підручник для аспірантів*. Одеса: Олді+, 2023. 244 с.

14. Лоза А. А. Перспективи вітчизняного свиначства. *Прибуткове свиначство*. 2019. № 6. С. 9-14.

15. Люта І. М., Найчук Д. К. Вплив розміру груп свиней на відгодівлі на їх ріст, розвиток та м'ясні якості. *Таврійський науковий вісник*. 2023. Вип. № 134. С. 282-291.

16. *Норми годівлі, раціони і поживність кормів для різних видів сільсько-господарських тварин* / Г. В. Проваторов, В. І. Ладика, Л. В. Бондарчук [та ін.]. Суми: ТОВ ВДТ «Університетська книга», 2007. 488 с.

17. *Оптимізація технологічних рішень утримання і годівлі свиней в умовах промислової технології: монографія* / В. Я. Лихач, М. Г. Повод, М. Б. Шпетний, В. М. Нечмілов, А. В. Лихач, О. Г. Михалко, Є. В. Баркарь, Л. Г. Леньков, О. О. Кучер. Миколаїв : Іліон, 2023. 518 с.

18. *Основи охорони праці* : підручник. 5-е вид. / М. П. Гандзюк, Є. П. Желібо, М. О. Халімовський; за ред. М.П. Гандзюка. К. : Каравела, 2011. 384 с.

19. *Охорона праці в галузях сільського господарства* : навчальний посібник / І. П. Осадчук, М. М. Сақун, П. І. Осадчук та ін. Одеса : «Видавництво Барбашин», 2007. 480 с.

20. Повод М.Г. Обґрунтування, розробка, практична реалізація існуючих та удосконалених технологій виробництва свинини: автореф. дис. ... д-ра с.-г. наук: 06.02.04. . Миколаїв: Миколаївський НАУ, 2015. 35 с.

21. Повозніков М. Г., Решетник А. О. Утримання та гігієна свиней : навч. посібник. Кам'нець-Подільський : ПП Зволейко Д. Г., 2017. 272 с.
22. Резніченко В.І., Лихач В.Я. Вплив виду локального обігріву і його енергозбереження на продуктивність та поведінку поросят-сисунів. Таврійський науковий вісник. 2023. Вип. № 134. С. 305-314.
23. Ресурсозберігаючі технології виробництва свинини: теорія і практика: Навч. посіб. / Царенко О.М., Крятов О.В., Крятова Р.Є., Бондарчук Л.В.; За ред. О.М.Царенка. Суми: ВТД «Університетська книга», 2004. 269 с.
24. *Сучасні методики досліджень у свинарстві* / [за ред. В. П. Рибалка, М. Д. Березовського, Г. А. Богданова та ін.]. Полтава, 2005. 228 с.
25. *Технологія виробництва продукції свинарства* : навч. посіб. / [В. С. Топіха, В. Я. Лихач, С. І. Луговий та ін.] ; за ред. В. С. Топіхи. Миколаїв : МДАУ, 2012. 486 с.
26. *Технологія виробництва продукції свинарства* : навчальний посібник. М. Повод, О. Бондарська, В. Лихач, С. Жишка, В. Нечмілов та ін.; за ред. М. Г. Повода. К. : Науково-методичний центр ВФПО, 2021. 360 с.
27. Чернишов І.В. Особливості росту поросят різних генотипів залежно від закріплення їх за сосками. *Таврійський науковий вісник*. 2015. № 78. С. 128-135
28. Чорний, М. В., Герасименко О.М., Донських О. Д. Перспективи профілактики хвороб свиней та підвищення їх резистентності. *Вісник Сумського НАУ*. 2012. Вип. 1(30). С. 50-52.
29. Яременко В.І., Коваленко В.П. *Технологія виробництва свинини у господарствах різних форм власності*. Херсон, 1998. 214 с.

## ДОДАТОК А

## Аналіз поживності раціону годівлі свиноматок у першу половину порослості у ННПЦ Миколаївського НАУ

Показник	Компонент комбікорму						Міститься в раціоні	Потреба за нормою	Відхилення	
	дерть ячмінна	висівки пшеничні	дерть пшенична	макуха соняшникова	крейда кормова	сіль кухонна			іменованих одиниць	%
Маса, кг	1,01	0,55	0,44	0,15	0,03	0,01	2,20			
Кормові одиниці	1,16	0,41	0,56	0,17			2,30	2,40	-0,10	-4,2
Обмінна енергія, МДж	12,82	5,10	6,04	1,89			25,86	26,60	-0,74	-2,8
Суха речовина, кг	0,86	0,47	0,37	0,14			1,84	2,29	-0,45	-19,7
Сирий протеїн, г	114,11	83,05	65,56	62,37			325,09	321,00	4,09	1,3
Перетравний протеїн, г	85,83	53,35	62,48	49,90			251,56	240,00	11,56	4,8
Сира клітковина, г	49,48	48,40	12,32	19,87			130,07	321,00	-190,93	-59,5
Лізін, г	4,14	2,97	1,72	2,06			10,89	13,70	-2,81	-20,5
Метіонін + цистин, г	3,64	2,15	1,80	2,43			10,02	8,20	1,82	22,2
Сіль, г						13,00	13,00	13,00	0,00	0,0
Кальцій, г	2,02	1,10	0,31	0,91	12,50		16,88	20,00	-3,12	-15,6
Фосфор, г	3,94	5,28	1,89	1,99			13,10	15,00	-1,90	-12,7
Залізо, мг	50,49	93,50	22,00	33,11			199,10	170,00	29,10	17,1
Мідь, мг	4,24	6,22	1,01	2,65			14,12	36,00	-21,88	-60,8
Цинк, мг	35,44	44,55	17,60	6,16			103,75	183,00	-79,25	-43,3
Кобальт, мг	0,26	0,06	0,01	0,03			0,36	4,00	-3,64	-91,0
Марганець, мг	13,63	64,35	18,08	5,84			101,90	116,00	-14,10	-12,2
Йод, мг	0,22	0,96	0,05	0,06			1,29	0,80	0,49	61,3
Вітамін А, тис. МО	0,00	0,00	0,00	0,00			0,00	14,00	-14,00	-100,0
Вітамін D, тис. МО	0,000	0,000	0,00	0,00			0,00	1,40	-1,40	-99,9
Вітамін Е, мг	50,49	11,50	5,85	1,69			69,53	101,00	-31,47	-31,2
Вітамін В1, мг	3,53	3,30	1,72	0,97			9,52	6,00	3,52	58,7
Вітамін В2, мг	1,11	1,60	0,48	0,48			3,67	17,00	-13,33	-78,4
Вітамін В3, мг	9,49	12,93	6,12	2,29			30,83	57,00	-26,17	-45,9
Вітамін В4, мг	1110,78	715,00	446,16	354,20			2,63	2,80	-0,17	-6,2
Вітамін В5, мг	60,59	82,50	23,32	33,88			200,29	200,00	0,29	0,1

## ДОДАТОК Б

## Аналіз поживності фактичного раціону годівлі глибокопоросних свиноматок у ННПЦ Миколаївського НАУ

Показник	Компоненти комбікорму						Міститься в раціоні	Потреба за нормою	Відхилення	
	дерть ячмінна	висівки пшеничні	дерть пшенична	макуха соняшникова	крейда кормова	сіль кухонна			іменованих одиниць	%
Маса, кг	1,29	0,7	0,56	0,2	0,04	0,02	2,80			
Кормові одиниці	1,48	0,53	0,71	0,21			2,93	2,90	0,03	0,9
Обмінна енергія, МДж	16,32	6,50	7,69	2,40			32,91	32,00	0,91	2,8
Суша речовина, кг	1,09	0,60	0,48	0,18			2,34	2,76	-0,42	-15,2
Сирий протеїн, г	145,23	105,70	83,44	79,38			413,75	386,00	27,75	7,2
Перетравний протеїн, г	109,24	67,90	79,52	63,50			320,17	290,00	30,17	10,4
Сира клітковина, г	62,97	61,60	15,68	25,28			165,54	320,00	-154,46	-48,3
Лізін, г	5,27	3,78	2,18	2,63			13,86	16,60	-2,74	-16,5
Метіонін + цистин, г	4,63	2,73	2,30	3,10			12,75	10,00	2,75	27,5
Сіль, г						16,00	16,00	16,00	0,00	0,0
Кальцій, г	2,57	1,40	0,39	1,16	16,00		21,48	24,00	-2,52	-10,5
Фосфор, г	5,01	6,72	2,41	2,53			16,67	20,00	-3,33	-16,7
Залізо, мг	64,26	119,00	28,00	42,14			253,40	224,00	29,40	13,1
Мідь, мг	5,40	7,91	1,29	3,37			17,97	47,00	-29,03	-61,8
Цинк, мг	45,11	56,70	22,40	7,84			132,05	240,00	-107,95	-45,0
Кобальт, мг	0,33	0,07	0,02	0,04			0,46	5,00	-4,54	-90,8
Марганець, мг	17,35	81,90	23,02	7,43			129,69	139,00	-9,31	-6,7
Йод, мг	0,28	1,23	0,06	0,07			1,64	1,00	0,64	64,2
Вітамін А, тис. МО	0,00	0,00	0,00	0,00			0,00	17,00	-17,00	-100,0
Вітамін D, тис. МО	0,000	0,00	0,00	0,00			0,00	1,70	-1,70	-99,9
Вітамін Е, мг	64,26	14,63	7,45	2,16			88,49	121,00	-32,51	-26,9
Вітамін В1, мг	4,50	4,20	2,18	1,23			12,12	8,00	4,12	51,5
Вітамін В2, мг	1,41	2,03	0,62	0,61			4,67	20,00	-15,33	-76,7
Вітамін В3, мг	12,08	16,45	7,78	2,92			39,24	68,00	-28,76	-42,3
Вітамін В4, мг	1413,72	910,00	567,84	450,80			3,34	3,40	-0,06	-1,7
Вітамін В5, мг	77,11	105,00	29,68	43,12			254,91	239,00	15,91	6,7
Вітамін В12, мг	0,00	0,00	0,00	0,00			0,00	0,09	-0,09	-100,0

## ДОДАТОК В

Аналіз поживності фактичного раціону годівлі лактуючих свиноматок у ННПЦ МНАУ

Показник	Компоненти комбікорму						Міститься в раціоні	Потреба за нормою	Відхилення	
	дерть ячмінна	висівки пшеничні	дерть пшенична	макуха соняшникова	крейда кормова	сіль кухонна			іменованих одиниць	%
Маса, кг	2,12	1,15	0,92	0,32	0,07	0,03	4,60			
Кормові одиниці	2,43	0,86	1,17	0,35			4,81	5,70	-0,89	-15,6
Обмінна енергія, МДж	26,87	10,67	12,63	3,94			54,12	63,10	-8,98	-14,2
Суша речовина, кг	1,80	0,98	0,78	0,29			3,85	4,38	-0,53	-12,1
Сирий протеїн, г	239,11	173,65	137,08	130,41			680,25	815,00	-134,75	-16,5
Перетравний протеїн, г	179,86	111,55	130,64	104,33			526,38	635,00	-108,62	-17,1
Сира клітковина, г	103,68	101,20	25,76	41,54			272,18	307,00	-34,82	-11,3
Лізін, г	8,68	6,21	3,59	4,31			22,79	35,00	-12,21	-34,9
Метіонін + цистин, г	7,62	4,49	3,77	5,09			20,96	21,00	-0,04	-0,2
Сіль, г						25,00	25,00	25,00	0,00	0,0
Кальцій, г	4,23	2,30	0,64	1,90	26,20		35,30	40,70	-5,40	-13,3
Фосфор, г	8,25	11,04	3,96	4,15			27,40	33,30	-5,90	-17,7
Залізо, мг	105,80	195,50	46,00	69,23			416,53	508,00	-91,47	-18,0
Мідь, мг	8,89	13,00	2,12	5,54			29,54	74,00	-44,46	-60,1
Цинк, мг	74,27	93,15	36,80	12,88			217,10	381,00	-163,90	-43,0
Кобальт, мг	0,55	0,12	0,03	0,06			0,75	7,70	-6,95	-90,2
Марганець, мг	28,57	134,55	37,81	12,20			213,13	213,00	0,13	0,1
Йод, мг	0,47	2,01	0,10	0,12			2,70	1,60	1,10	68,6
Вітамін А, тис. МО	0,00	0,00	0,00	0,00			0,00	26,30	-26,30	-100,0
Вітамін D, тис. МО	0,000	0,00	0,00	0,00			0,00	2,60	-2,60	-99,9
Вітамін Е, мг	105,80	24,04	12,24	3,54			145,61	186,00	-40,39	-21,7
Вітамін В1, мг	7,41	6,90	3,59	2,03			19,92	12,30	7,62	62,0
Вітамін В2, мг	2,33	3,34	1,01	1,00			7,67	32,00	-24,33	-76,0
Вітамін В3, мг	19,89	27,03	12,79	4,80			64,50	104,00	-39,50	-38,0
Вітамін В4, мг	2327,60	1495,00	932,88	740,60			5,50	5,30	0,20	3,7
Вітамін В5, мг	126,96	172,50	48,76	70,84			419,06	368,00	51,06	13,9
Вітамін В12, мг	0,00	0,00	0,00	0,00			0,00	132,00	-132,00	-100,0