

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет технології виробництва і переробки продукції
тваринництва, стандартизації та біотехнології

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

Завідувач

кафедри _____ Сергій ЛУГОВИЙ

« ____ » _____ 2026 р.

« ____ » _____ 2026 р.

ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОЩУВАННЯ ПІДСИСНИХ ПОРОСЯТ В УМОВАХ
СГПП «ТЕХМЕТ-ЮГ» МИКОЛАЇВСЬКОГО РАЙОНУ

04.01. - КР. 58-О. 26 23 04. 012

Виконавець:

здобувач вищої освіти

IV курсу _____ Максим ІВАНОВ

Науковий керівник:

доцентка _____ Людмила ОНИЩЕНКО

Рецензент:

доцентка _____ Галина ДАНИЛЬЧУК

Миколаїв 2026

ЗМІСТ

РЕФЕРАТ	3
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	4
ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	7
1.1. Технологія утримання підсисних поросят і періоди їх відлучення	7
1.2. Вплив технології відлучення на наступну інтенсивність росту та збереженість поголів'я свиней	9
1.3. Біологічні особливості поросят-сисунів	12
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ, УМОВИ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ	15
2.1. Місце та об'єкт дослідження	15
2.2. Методика виконання роботи	20
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ	23
3.1. Характеристика поголів'я свиней та їх використання	23
3.2. Годівля та утримання основного стада свиней	26
3.3. Технологічні аспекти проведення опоросів та утримання поросят до відлучення	32
3.4. Годівля підсисних поросят	36
3.5. Ріст і розвиток поросят у підсисний період	42
РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА ПРАЦІ	45
ВИСНОВКИ	54
ПРОПОЗИЦІЇ	56
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	57

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційну роботу на тему «Технологія вирощування підсисних поросят в умовах СГПП «Техмет-Юг» Миколаївського району» виконано на 60 сторінках комп'ютерного тексту. До структури роботи включено 15 таблиць, 5 рисунок. Для виконання роботи використано 38 літературних джерел.

Темою роботи було передбачено вивчення одного з головних елементів технології вирощування підсисних поросят, що є питанням актуальним.

Для досягнення поставленої мети необхідно виконати завдання: вивчити та зробити оцінку господарської діяльності СГПП «Техмет-Юг»; оцінити відтворювальні якості свиноматок; вивчити та оцінити технологію вирощування підсисних поросят; оцінити рівень та технологію годівлі підсисних поросят; зробити висновки та внести пропозиції господарству, щодо оптимізації технології вирощування підсисних поросят.

Показник молочності свиноматок (маса гнізда у 21-добовому віці) у дослідній групі був вищим на 17,7 кг, або на 33,0% порівняно з контрольною групою і становив $71,4 \pm 5,67$ кг проти $53,7 \pm 5,24$ кг.

На момент відлучення у 28-добовому віці кількість поросят у гнізді свиноматок II групи була вищою на 0,9 гол., або 8,1% ($P \leq 0,01$).

Жива маса одного поросяти при відлученні у дослідній групі досягла ($8,0 \pm 0,31$) кг, що на 9,6% перевищувало контроль ($7,3 \pm 0,16$ кг).

Завдяки вищій збереженості поросят – 96,0 % та інтенсивному їх росту, загальна маса гнізда при відлученні у дослідній групі склала ($96,0 \pm 7,01$ кг), що на 15,0 кг (+18,5%) більше, ніж у контролі.

Комплексна оцінка тварин за оціночним індексом підтвердила перевагу свиноматок дослідної групи, які переважали контроль на 3,5 балів (8,1%) з результатом – $46,5 \pm 1,49$ балів.

Середньодобовий приріст у II дослідній групі становив – 235,4 г, що на 12,5% вірогідно перевищувало показник контрольної групи – 209,3 г; ($P \leq 0,05$).

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

- СГ – сільськогосподарське
- ПП – приватне підприємство
- n – чисельність вибірки
- ВБ – велика біла порода
- гол. – голів
- КПВЯ – комплексний показник відтворювальних якостей свиноматок
- P – рівень вірогідності
- см – сантиметр
- год. – годин
- кг – кілограм
- к. од. – кормові одиниці
- \bar{X} – середня арифметична величина
- $S_{\bar{X}}$ – похибка середньої арифметичної величини
- σ – середньоквадратичне відхилення

ВСТУП

Сучасна ефективність галузі свинарства значною мірою визначається впровадженням інноваційних технологічних рішень, що забезпечують оптимізацію параметрів мікроклімату та утримання, як фундаментальних чинників реалізації генетичного потенціалу продуктивності тварин [14].

Одним із ключових елементів технології виробництва свинини є визначення оптимальних строків відлучення поросят. Сучасні світові тенденції свідчать про поступове скорочення тривалості підсисного періоду. Зокрема, у США відлучення поросят практикують у віці близько 14 діб, у ряді європейських країн – на 21-шу добу, у Великій Британії – приблизно на 25-ту, у Данії – на 28-му, а в Канаді – у межах 14-16 діб [31, 32].

Прогрес у галузях генетики, біохімії, фізіології тварин, а також впровадження сучасних технологій виробництва комбікормів із використанням ферментних препаратів, антибіотиків і біологічно активних добавок забезпечили можливість скорочення строків відлучення поросят до тритижневого віку без суттєвого зниження їх продуктивності [18].

Вирощування підсисних поросят є одним із найбільш відповідальних етапів технологічного процесу у свинарстві, особливо в умовах великих промислових комплексів. Як правило, формування технологічних груп здійснюється за рахунок свиноматок, осіменених у відносно короткий період, що зумовлює концентроване проведення опоросів упродовж 3-7 діб. У цей період у приміщеннях підтримують температурний режим у межах 22-30 °С. Для забезпечення оптимального мікроклімату у відділеннях для утримання свиноматок із поросятами застосовують інфрачервоні джерела тепла, які забезпечують локальний обігрів підлоги та окремих зон станка [36].

За даними досліджень, інтенсивне збільшення живої маси поросят, зокрема приріст на 10 кг у короткий період, супроводжується значними фізіологічними змінами в організмі. Досягнення таких темпів росту можливе лише за умов достатнього забезпечення молоком свиноматки та раннього привчання молодняка до споживання повноцінних збалансованих кормів [24].

Актуальність дослідження зумовлена необхідністю підвищення ефективності виробництва свинини не лише за рахунок збільшення обсягів продукції, а й шляхом зниження витрат ресурсів – енергетичних, кормових і ветеринарних, а також оптимізації трудових затрат при одночасному забезпеченні належного рівня утримання тварин.

Метою кваліфікаційної роботи було вивчення технології вирощування підсисних поросят в умовах СГ ПП «Техмет-Юг».

Для досягнення поставленої мети необхідно виконати завдання:

- вивчити та зробити оцінку господарської діяльності СГПП «Техмет-Юг»;
- оцінити відтворювальні якості свиноматок;
- вивчити та оцінити технологію вирощування підсисних поросят;
- оцінити рівень та технологію годівлі підсисних поросят;
- вивчити ріст і розвиток поросят у підсисний період;
- зробити висновки та внести пропозиції господарству, щодо оптимізації технології вирощування підсисних поросят.

Предмет дослідження: підсисні поросята, матеріали зоотехнічного та бухгалтерського обліку.

Об'єкт досліджень: технологія вирощування підсисних поросят.

Методи досліджень: основний метод – експериментальний, зоотехнічний.

РОЗДІЛ 1

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Вирощування підсисних поросят та строки їх відлучення

Незалежно від обраної технології виробництва свинини, система вирощування поросят є одним із ключових елементів технологічного процесу, оскільки саме від її ефективності значною мірою залежать кінцеві зоотехнічні та економічні показники галузі. Основним індикатором росту і розвитку молодняку є жива маса [35]. Вважається, що нормальний розвиток поросят забезпечується за умови досягнення ними живої маси при народженні на рівні 1,2-1,5 кг, у 30-денному віці – 7,5-9,0 кг, а у 60-денному – 17,0-20,0 кг і більше.

Досягнення високих показників живої маси зумовлюється передусім молочною продуктивністю свиноматок, рівнем організації підгодівлі та професійними навичками персоналу щодо привчання поросят до споживання кормів, а також створенням належних умов утримання.

Поросята характеризуються специфічними біологічними особливостями, зокрема інтенсивним обміном речовин і енергії. У перші 3-4 тижні життя їхній організм зазнає суттєвих фізіологічних змін: від споживання виключно материнського молока вони швидко переходять до засвоєння поживних речовин різноманітних кормів [19].

Інтенсивність росту поросят є надзвичайно високою: протягом перших 10 днів життя їх жива маса збільшується у 2-2,5 рази, у 30-денному віці – у 6-8 разів, а у 60-денному – у 16-22 рази і більше. Така динаміка зумовлює підвищену потребу організму в поживних речовинах.

Водночас вже на 20-30-й день лактації молочність свиноматок не забезпечує повною мірою потреби поросят, що обумовлює необхідність раннього введення підгодівлі у вигляді спеціалізованих кормових сумішей, а також зелених і соковитих кормів [33].

Поросята підсисного періоду є надзвичайно чутливими до несприятливих факторів зовнішнього середовища, які можуть спричиняти захворювання травної та дихальної систем, знижувати резистентність організму і темпи росту, а в окремих випадках – призводити до загибелі. Тому важливим є дотримання оптимального режиму утримання, включаючи організацію вигулів, які сприяють зміцненню здоров'я молодняку [24].

У ранньому віці поросята значно ефективніше використовують поживні речовини для росту, ніж тварини старшого віку. При цьому частка забезпечення поживними речовинами за рахунок материнського молока поступово зменшується: якщо у перші два тижні вона становить близько 60 %, то наприкінці підсисного періоду – менш ніж третину.

Для забезпечення нормального росту і розвитку раціони поросят повинні містити повноцінний протеїн, легкоперетравні вуглеводи, жири, мінеральні речовини, вітаміни та інші біологічно активні компоненти. Потреба у цих речовинах залежить від віку, живої маси та строків відлучення молодняку [19].

Материнське молоко відіграє вирішальну роль у перші дні життя, однак уже з третього тижня його кількість зменшується, що зумовлює необхідність додаткового забезпечення поросят поживними речовинами. У структурі витрат на приріст у перший місяць життя переважає молоко, тоді як у другій половині підсисного періоду значну роль відіграє підгодівля [36].

Важливим елементом технології є своєчасне забезпечення поросят водою, мінеральними речовинами та мікроелементами. Зокрема, для профілактики анемії застосовують препарати заліза, а для нормалізації мінерального обміну – крейду, кісткове борошно та інші добавки.

Поступове привчання поросят до різних видів кормів (зернових, соковитих, зелених) забезпечує їх адаптацію до самостійного живлення. Використання спеціалізованих комбікормів (престартерів і стартерів), збалансованих за поживними речовинами, сприяє підвищенню інтенсивності росту та збереженості молодняку [21].

Раціональна технологія годівлі передбачає застосування комплексу організаційних заходів, серед яких розподіл поросят за сосками, режим підсадки, строки введення підгодівлі та кратність годівлі. Дотримання цих вимог забезпечує вирощування добре розвинених поросят із високою живою масою, придатних для подальшого використання у племінній роботі або відгодівлі [17].

Підвищення живої маси поросят у 2-місячному віці позитивно впливає на економічні показники виробництва: зростають середньодобові прирости, знижуються витрати кормів і собівартість продукції, що в кінцевому підсумку забезпечує підвищення рівня рентабельності галузі [6].

1.2. Вплив технології відлучення на наступну інтенсивність росту та збереженість поголів'я свиней

Відлучення поросят є важливим технологічним етапом, який супроводжується значним стресовим навантаженням і впливає на тварин як у фізіологічному, так і в соціальному аспектах [33]. У цей період поросят відокремлюють від свиноматок та формують у нові групи, що зумовлює зміну умов утримання, мікроклімату, соціального середовища, а також режиму й типу годівлі. Сукупність цих факторів сприяє підвищенню рівня стресу у тварин.

Встановлено, що інтенсивність росту поросят у перший тиждень після відлучення має визначальний вплив на подальшу динаміку їх розвитку: вищі прирости у цей період забезпечують кращі показники росту в майбутньому. Разом з тим, пізніше відлучення негативно впливає на фізіологічний стан свиноматок, подовжує інтервал між опоросами та знижує кількість опоросів на одну матку протягом року [14].

Важливим чинником у вирощуванні поросят є забезпечення оптимального водоспоживання, що позитивно впливає на рівень поїдання сухих кормів, сприяє підвищенню приростів і зменшує частоту шлунково-кишкових розладів. Дослідженнями встановлено, що поросята, які до відлучення споживали більшу

кількість сухого корму (до 600 г), характеризувалися вищою живою масою порівняно з тими, які споживали близько 400 г корму. Крім того, такі тварини демонстрували інтенсивніший ріст і після відлучення: середньодобові прирости у перший тиждень зростали з 180 до 240 г.

Підвищене споживання престартерних комбікормів до відлучення сприяє кращому розвитку ферментативної системи травлення, зокрема підвищенню активності трипсину та хімотрипсину, що позитивно позначається на подальшій продуктивності. Зниження поїдання корму після відлучення часто пов'язане з морфологічними змінами травного тракту (атрофія кишкових ворсинок), алергічними реакціями на компоненти корму, а також розвитком діареї, ускладненої бактеріальними інфекціями [18].

Для забезпечення ефективного росту поросят після відлучення необхідно досягти їхньої попередньої адаптації до споживання твердих кормів. Незначне зниження живої маси при переході від молочного до сухого типу годівлі є фізіологічно обґрунтованим, проте його можна мінімізувати шляхом використання високоякісних кормів і кормових добавок, які покращують поїдання та стабілізують травні процеси [33].

Оптимальний вік відлучення поросят визначається технологією виробництва і зазвичай становить 21-28 діб. Основними факторами, що обмежують інтенсивність росту поросят у цей період, є недостатня здатність до споживання сухого корму, обмежена місткість шлунково-кишкового тракту, вплив стресових чинників, захворювання та мікрокліматичні умови [31].

В умовах виробництва відлучення поросят відбувається більш різко, ніж у природному середовищі, де цей процес має поступовий характер. Це обумовлює необхідність забезпечення оптимальних умов утримання та годівлі у після відлучний період. Важливими елементами технології є: формування стабільних груп поросят одного гнізда, раннє привчання до комбікормів, контроль споживання корму, збалансованість раціонів за поживними речовинами, забезпечення якісної води та оптимальних параметрів мікроклімату [35].

У перші дні після відлучення спостерігається зниження споживання корму, що може призводити до морфофункціональних змін кишечника. Це створює сприятливі умови для розвитку патогенної мікрофлори та підвищує ризик захворювань. Тому особливе значення має використання високоякісних престаартерних кормів у підсисний період, що сприяє розвитку травної системи та підвищує адаптаційні можливості організму [32].

Ефективність вирощування поросят значною мірою залежить від правильно організованого процесу відлучення, який передбачає поступову адаптацію тварин до нових умов годівлі та утримання, що в кінцевому підсумку забезпечує формування їх здоров'я та високого продуктивного потенціалу.

Вплив знижених температурних умов спричиняє розвиток стресових реакцій у поросят, що, у свою чергу, підвищує ймовірність виникнення захворювань, зокрема діарейного синдрому. У зв'язку з цим важливим є належне облаштування приміщень для дорощування молодняку, зокрема поєднання щільної підлоги із зонами суцільного покриття. Ефективним рішенням є використання гумових настилів. Оцінювання температурного комфорту здійснюють за поведінковими реакціями тварин: за оптимальних умов поросята розміщуються вільно, без скупчення [11].

Система вентиляції повинна забезпечувати ефективний повітрообмін із видаленням шкідливих газів. Контроль швидкості руху повітря доцільно проводити на рівні розташування тварин, при цьому її значення не повинно перевищувати 0,15 м/с. Особливу увагу слід приділяти концентрації аміаку, оскільки її перевищення (понад 15 мг/м³) протягом тривалого часу негативно впливає на стан органів дихання молодняку [12].

Перед переведенням поросят у приміщення для дорощування необхідно забезпечити їх ретельне очищення, дезінфекцію та повне висушування. Недотримання цих вимог, особливо в умовах обмеженого часу між технологічними циклами, може призводити до погіршення санітарного стану середовища [30].

Утримання поросят у недостатньо прогрітих або вологих приміщеннях

спричиняє підвищені витрати енергії організму на терморегуляцію, що негативно позначається на їх рості та розвитку. Важливим технологічним елементом є також регулювання світлового режиму: у перші три доби після відлучення доцільно забезпечити цілодобове освітлення, після чого його тривалість поступово зменшують до оптимального рівня – близько 16 годин на добу [12].

Особливої уваги потребують ослаблені тварини, які мають ознаки недостатнього споживання корму або води. До характерних симптомів належать пригнічений стан, запалий живіт, скуйовджений волосяний покрив, злипання у групи та запалі очі. Оцінювання наповнення травного тракту можливе шляхом пальпації черевної порожнини [35].

Раціональна організація фронту годівлі є важливим фактором рівномірного росту поросят. Недостатня кількість кормомісць призводить до конкуренції між тваринами, що спричиняє неоднорідність групи за живою масою та зниження продуктивності. Аналогічно, недостатнє забезпечення водою обмежує споживання корму та погіршує фізіологічний стан тварин. Оптимальна норма споживання води для поросят на дорощуванні становить 0,5-1,5 л на добу, при цьому одна напувалка має обслуговувати не більше 10 голів [26].

Отже, регулярний моніторинг поведінки тварин є необхідним елементом контролю умов утримання. Ознаки агресивної поведінки, такі як кусання хвостів чи вух, свідчать про наявність стресових факторів у середовищі. Для їх мінімізації доцільно оптимізувати параметри мікроклімату, щільність посадки тварин, а також використовувати кормові добавки, що сприяють підвищенню резистентності організму [40].

1.3. Біологічні особливості поросят-сисунів

Ефективне впровадження технологій організації опоросів, догляду, годівлі та вирощування поросят-сисунів є неможливим без урахування їхніх

біологічних особливостей. Практика тваринництва підтверджує, що лише за умови повного задоволення фізіологічних потреб молодняку щодо умов утримання та рівня годівлі можна забезпечити високий рівень їх збереженості та максимально реалізувати генетичний потенціал продуктивності. Технологія вирощування поросят базується на здатності фахівців враховувати специфіку їхнього організму, а також вікові зміни, що відбуваються у процесі росту і розвитку [35].

Поросята характеризуються інтенсивним обміном речовин і високою енергією росту. Водночас вони є надзвичайно чутливими до несприятливих умов утримання, що може призвести до значних втрат уже в перші дні життя та спричинити економічні збитки господарства [36].

Найбільш критичним періодом у житті поросят є перші дні після народження, коли відбувається їх адаптація до умов зовнішнього середовища. Саме в цей час спостерігається найвищий рівень падежу, який може досягати значної частки загальних втрат за підсисний період. У зв'язку з цим виділяють кілька критичних етапів розвитку поросят:

- перші 2-3 доби життя – через недосконалість системи терморегуляції, що потребує організації локального обігріву;
- 5-7 доба – ризик розвитку анемії внаслідок дефіциту заліза;
- 14-21 доба – період формування імунної системи;
- період відлучення – стресовий етап, що вимагає попереднього привчання до поїдання кормів [31].

Недостатній розвиток терморегуляції у новонароджених поросят зумовлений слабким волосяним покривом і незначними запасами підшкірного жиру, що спричиняє швидку втрату тепла. Тому надзвичайно важливо забезпечити оптимальний температурний режим у приміщеннях: для свиноматок – 18-20 °С, для поросят – 30-32 °С у зоні відпочинку [32].

Імунологічна система новонароджених поросят також є недосконалою через низький вміст гаммаглобулінів і лейкоцитів у крові. У зв'язку з цим

основним джерелом захисту організму є молозиво свиноматки, яке містить необхідні імуноглобуліни [33].

Органи травлення поросят у ранньому віці мають морфологічні та функціональні особливості. Зокрема, у перші тижні життя у шлунковому соку відсутня соляна кислота, що зумовлює явище вікової ахлоргідрії. У цей період провідну роль у процесах травлення відіграє підшлункова залоза, ферменти якої забезпечують розщеплення поживних речовин.

Суттєвою проблемою є також недостатній мінеральний склад молока свиноматки, зокрема низький вміст заліза, що покриває лише незначну частину потреб організму поросят. Для профілактики анемії застосовують ін'єкції залізовмісних препаратів у ранньому віці [24].

Висока смертність поросят у неонатальний період обумовлена низкою факторів: дефіцитом поживних речовин, недосконалістю гормональної регуляції, слабкою терморегуляцією та низькою імунною реактивністю. Водночас важливу роль у формуванні життєздатності молодняку відіграє рівень годівлі свиноматок, особливо в останній місяць поросності [6].

Раціональна годівля поросят передбачає забезпечення їх усіма необхідними поживними речовинами відповідно до віку та живої маси. Важливим є баланс амінокислот, зокрема лізину та сірковмісних амінокислот (метіоніну і цистину). Використання концентрованих кормів, преміксів і білково-вітамінних добавок сприяє підвищенню ефективності виробництва та реалізації генетичного потенціалу тварин [17].

РОЗДІЛ 2

МАТЕРІАЛ І МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Місце та об'єкт досліджень

Дослідження проводилися на базі СГПП «Техмет-Юг», розташованого у південно-західній частині Миколаївського району Миколаївської області. Адміністративний центр господарства знаходиться у селищі міського типу Воскресенськ [33]. Через населений пункт пролягає автобусний маршрут сполученням Миколаїв – Воскресенське. Відстань до районного центру становить близько 7 км у північному напрямку.

Територія господарства належить до підзони Південного Степу України та розташована в межах третього агрокліматичного району. Кліматичні умови характеризуються як помірно-континентальні, посушливі, з нестійким сніговим покривом і відносно високими температурами. Середньорічна кількість опадів становить близько 305 мм [33]. Середня річна температура повітря дорівнює приблизно +8 °С; найхолоднішим місяцем є січень, тоді як найвищі температури спостерігаються у липні (середньомісячна температура близько +29,6 °С).

Рельєф території господарства переважно рівнинний. У південно-західній частині місцевості проходять 2 балки [33].

Аналіз розміру та структури посівних площ свідчить про суттєві зміни як у загальному обсязі сільськогосподарських угідь, так і в їх структурному співвідношенні протягом 2023–2025 років. Загальна площа посівів зросла з 541,0 га у 2023 році до 1126,6 га у 2025 році, що свідчить про розширення виробничої діяльності господарства. У середньому за три роки цей показник становив 777,7 га (табл. 1).

Господарство має зерновий напрямок із домінуванням озимих культур.

Найбільша питома вага – зернові та зернобобові спостерігалася у 2025 році (43,6%), що в абсолютному значенні становить 490,9 га.

Таблиця 1

Розмір та структура посівних площ

Види продукції	Рік						В середньому за 3 роки	
	2023		2024		2025		га	%
	га	%	га	%	га	%		
Зернові і зернобобові всього в т. ч.	220,0	37,3	74,1	42,1	490,9	43,6	261,7	34,0
озима пшениця	70,1	11,9	110,1	9,8	120,0	10,8	100,1	13,0
озимий ячмінь	137,3	23,2	354,0	31,5	377,6	33,5	289,6	37,3
соняшник	100,0	16,9	114,2	10,1	125,1	10,6	113,1	14,1
кукурудза на зелений корм	13,6	2,2	13,0	1,2	13,0	1,5	13,2	1,6
Всього	541,0	100,0	665,4	100,0	1126,6	100,0	777,7	100,0

В середньому за 3 роки зернові займають 34,0 % усіх площ.

Озимий ячмінь: його частка зростає з 23,2% у 2023 році до 33,5% у 2025 році. У 2025 році під ячмінь було відведено 377,6 га, що майже втричі більше, ніж на початку періоду. Це свідчить про високу пріоритетність цієї культури для господарства.

Озима пшениця – демонструє стабільне зростання площі (з 70,1 га до 120,0 га), проте її частка в загальній структурі дещо знизилася (з 11,9% до 10,8%), що пояснюється швидшим зростанням загального земельного клину.

Площі соняшнику також зростали (зі 100 га до 125,1 га), але його стратегічна частка зменшилася з 16,9% до 10,6%. Це може бути пов'язано з дотриманням сівозміни або переорієнтацією на зернові [33].

Кукурудза на зелений корм займає – 13 га, її частка в структурі (1,2% – 2,2%), що вказує на допоміжну роль цієї культури, ймовірно, для забезпечення потреб тваринництва.

За три роки в господарстві збільшено загальну посівної площі на 108,0 %.

В господарстві важливу роль відводиться для поліпшення кормової бази високо енергетичним кормам – насамперед зерновим. На кінець 2025 року урожайність усіх культур, крім ячменю, є нижчою за початкові показники 2023 року (табл. 2).

Таблиця 2

Урожайність кормових культур в господарстві

Кормові культури	Рік		
	2023	2024	2025
	ц/га	ц/га	ц/га
Ячмінь	29,7	17,7	22,8
Люцерна на сіно	33,2	43,2	31,4
Пшениця	35,2	39,2	32,9
Кукурудза на зелений корм	156	73,4	32,9

В господарстві провідна галузь тваринництва являється – свинарство. Завдяки цій галузі отримують високоякісну товарну свинину. На свинофермі присутні такі породи свиней, як: п'єтрен, ландрас та велика біла. Породність складає відповідно: 5 %, 10, 20 % та товарні свині – 65 %.

Підприємства базується на глибокій переробці сировини: вироблена свинина майже у повному обсязі постачається до власного ковбасного цеху. Збут готової продукції здійснюється через ринки міста й району, а також через спеціалізовану мережу супермаркетів «Мида».

Пріоритетним завданням галузі свинарства у СГПП «Техмет-Юг» є оптимізація умов утримання та годівлі тварин шляхом впровадження енергоощадних технологій та сучасних наукових підходів [33].

Технологічний процес передбачає утримання поголів'я у приміщеннях закритого типу, обладнаних автоматизованими системами диференційованої роздачі кормів. Раціони формуються з урахуванням віку, живої маси, фізіологічного стану та біологічних закономірностей росту приплоду в

ембріональний та постембріональний періоди. Напування забезпечується двома автоматичними напувалками на кожну секцію (розрахованими на 4 голови кожна) [18].

Система годівлі ґрунтується на науково обґрунтованих методах оцінки поживності кормів, що дозволяє скласти збалансовані раціони та підвищувати ефективність трансформації корму в продукцію. Високий рівень енергетичного забезпечення раціону гарантує максимальну ефективність конверсії енергії в приріст живої маси [17].

Особлива увага приділяється селекційно-племінній роботі та вдосконаленню методів відтворення. У господарстві впроваджено технологію штучного осіменіння свиноматок. Процедура проводиться дворазово (вранці та ввечері) з інтервалом у 10-12 годин, що забезпечує високу ефективність запліднення.

Підприємство функціонує як об'єкт закритого типу з суворим пропускним режимом. Технологія утримання свиней базується на станково-вигульній системі. Оптимальні параметри мікроклімату та якісний склад повітряного середовища підтримуються за допомогою трубно-вентиляційної та скребкової системи гноєвидалення. Господарство забезпечене централізованим опаленням, водопостачання здійснюється з підземних джерел, а процеси годівлі повністю механізовані [6].

Контроль якості кормової бази реалізується шляхом комплексних лабораторних та органолептичних досліджень. Для переробки зернових (пшениці, ячменю, гороху, кукурудзи та проса) використовується універсальний крупоцех «Оптиматик-К-07», що дозволяє отримувати асортимент сортових круп. Технологічні можливості обладнання також передбачають виробництво дрібної кукурудзяної фракції для екструзії.

Транспортування та роздача кормів здійснюється тракторними універсальними кормороздавачами КТУ-10, а напування тварин – сосковими автонапувалками АГК-12.

Діяльність ветеринарної служби спрямована на збереження життєздатності поголів'я, стимулювання відтворення та превенцію інфекційних і паразитарних інвазій. Ветеринарно-санітарна безпека об'єкта забезпечується регламентованим комплексом заходів із дезінфекції, дератизації та дезінсекції приміщень згідно з діючим Ветеринарним статутом [17].

Результати фінансово-господарської діяльності СГПП «Техмет-Юг» свідчать про високий рівень інтенсифікації виробництва та економічну доцільність обраної технології вирощування свиней (табл. 3).

Таблиця 3

Економічна оцінка господарства

Показник	Значення
Середньодобовий приріст маси, г	690
Витрати в розрахунку на 1 ц продукції праці, люд-од. кормів, ц к. од	47,2 5,8
Виробнича собівартість 1-го ц продукції	8340
Собівартість 1-го ц реалізованої продукції, грн	7150
Ціна реалізації 1-го ц продукції, грн	11200
Прибуток (+), збиток(-), грн.. в розрахунку:	2860
Рентабельність продаж, %	+34,3
Рентабельність(+), збитковість(-, %)	+40,0

Проведений аналіз демонструє, що досягнення середньодобового приросту на рівні 690 г дозволило оптимізувати витрати кормових одиниць (5,8 ц к. од./ц) та забезпечити конкурентоспроможну собівартість. Завдяки налагодженим каналам збуту та власній переробці, ціна реалізації (11200 грн/ц) суттєво перевищує повну собівартість, що забезпечує високий рівень рентабельності виробництва (40,0%) та продажів (34,3%). Одержаний прибуток у розмірі 2860 грн на кожному центнері реалізованої продукції підтверджує фінансову стійкість галузі свинарства в умовах даного господарства.

2.2. Методика виконання роботи

Отримання та вирощування підсисних поросят є одним із ключових етапів у свинарстві, оскільки ефективність їх подальшого розвитку значною мірою визначається умовами годівлі та утримання свиноматок і молодняку в цей період.

Проміжок від народження до відлучення, а також наступний етап дорощування, вважається найбільш складним і відповідальним у технології вирощування, адже саме в цей час спостерігається найвищий рівень падежу поросят. Недотримання встановлених технологічних вимог може призвести до значних втрат продукції та зниження загальної ефективності виробництва [14].

Експериментальні дослідження за темою кваліфікаційної роботи проводились в умовах господарства СГПП «Техмет-Юг» та на кафедрі технології виробництва продукції тваринництва Миколаївського національного аграрного університету.

Науково-господарський дослід передбачає порівняння двох варіантів технології вирощування підсисних поросят. Усі інші фактори (умови утримання, мікроклімат) були однаковими, що дозволяє об'єктивно оцінити саме вплив годівлі на продуктивні показники поросят (табл. 4).

Таблиця 4

Схема науково-господарського дослідження

Група	Призначення груп	Порода	n	Характеристика групи
I	контрольна	ВБ × ВБ	10	Традиційна годівля (підсмажене зерно ячменю + знежирене молоко).
II	дослідна	ВБ × ВБ	10	Використання промислового престаартерного комбікорму (гранули).

Примітки: ВБ – велика біла порода свиней

Дослідження виконувалися з метою вивчення впливу різних типів годівлі для підсисних поросят на їх ріст, розвиток, збереженість у підсисний період.

Для проведення дослідження в умовах СГПП «Техмет-Юг» було сформовано дві групи свиноматок із приплодом за принципом аналогів. При

комплектуванні груп враховували вік свиноматок, їх продуктивність, живу масу, багатоплідність, а також масу поросят при народженні.

Відтворювальні якості свиноматок визначали за показниками: багатоплідності, живої маси кожного поросяти при народженні та відлученні (28 днів), умовної молочності, кількості поросят в гнізді при відлученні, збереженості приплоду та вирівняності гнізда при відлученні [2].

Для комплексної оцінки материнських якостей свиноматок, було використано І – оціночний індекс відтворювальних якостей свиноматок визначали за методикою Л. Лаша в модифікації М.Д. Березовського:

$$I = n_0 + 2n_{60} + 35G, \text{ де} \quad (1)$$

І – оціночний індекс за обмеженою кількістю ознак

n_0 – кількість поросят при народженні, гол.;

n_{60} – кількість поросят при відлученні, гол.;

G – середньодобовий приріст поросят до відлучення, кг.

Вирівняність гнізда при відлученні розраховувалася за формулою М. Д. Березовський, Д. В. Ломако, 2001; В. І. Халак, 2010, 2012 [1, 3, 8]:

$$BG = 3,1 \times \frac{\bar{X}}{x_{max} - x_{min}}, \quad (2)$$

де BG – індекс вирівняності гнізда свиноматки, балів;

3,1 – постійний коефіцієнт;

\bar{X} – середня жива маса поросят у гнізді на дату народження кг;

x_{max} – жива маса найважчого у гнізді поросяти, кг;

x_{min} – жива маса найлегшого у гнізді поросяти.

Написання та оформлення роботи у відповідності до методичних вказівок та вимог до бакалаврських кваліфікаційних робіт у Миколаївському НАУ (2022).

Інтенсивність росту підсисних поросят оцінювали за збільшенням живої маси, що визначаються як абсолютною, так і відносною швидкістю росту. Абсолютний приріст – це кількісний показник приросту маси, за відомий

проміжок часу. Для визначення закономірностей росту підслідних тварин буде вивчена динаміка середньодобових приростів ($СП$, г), відносних приростів ($ВП$, %), абсолютних приростів ($АП$, кг), розрахунок яких проводили за формулами:

$$СП = \frac{M_k - M_n}{t} \times 1000, \quad (3)$$

$$ВП = \frac{M_k - M_n}{0,5 \times (M_k + M_n)} \times 100, \quad (4)$$

$$АП = M_k - M_n, \quad (5)$$

де M_n – початкова жива маса, кг; M_k – кінцева жива маса, кг; t – кількість днів між зважуваннями.

Отримані результати досліджень оброблено методами біометричної статистики з використанням комп'ютерної техніки та пакету прикладних програм MS OFFICE 2016 EXCEL [20].

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Характеристика поголів'я свиней та їх використання

Сільськогосподарське приватне підприємство «Техмет-Юг» займається розведенням, вирощуванням та відгодівлею свиней ВБ породи.

Тварини великої білої породи за будовою тіла і характером продуктивності займає провідне місце м'ясних порід, їх універсальність полягає в тому, що при певних умовах годівлі від них можна одержати достатньо високу м'ясну продуктивність. Вони добре переносять умови лісостепової зони України та інших областей країни [18].

Аналіз структури стада СГПП «Техмет-Юг» свідчить про завершений цикл виробництва з вираженим м'ясним напрямком продуктивності. Загальна чисельність поголів'я у 3850 голів класифікує підприємство як середній за масштабами спеціалізований комплекс (табл. 5).

Таблиця 5

Структура стада свиней

Статеві-вікова група	Кількість голів	Питома вага у стаді, %
Всього свиней, гол.	3850	100,0
в т.ч. кнури-плідники	8	0,2
основні свиноматки	170	4,3
ремонтний молодняк	188	5,0
поросята-сисуні	1244	32,3
молодняк на дорощуванні та відгодівлі	2340	58,2

Висока частка молодняку на дорощуванні та відгодівлі (58,2%): це основний індикатор товарності господарства. Такий високий відсоток вказує на те, що підприємство націлене на максимальну реалізацію м'ясної продукції.

Частка поросят-сисунів (32,3%) – це свідчить про високу інтенсивність

відтворення та ефективного використання маточного поголів'я.

Відтворювальна група (4,5%): сумарна частка кнурів-плідників (0,2%) та основних свиноматок (4,3%) є фізіологічно обґрунтованою для підтримання наявного темпу відтворення. Одне маточне місце забезпечує життєдіяльність великої групи товарних тварин.

Показник у 5% ремонтного молодняку є оптимальним для інтенсивного оновлення стада. Це свідчить про те, що підприємство не лише підтримує поточну чисельність, а й планує планову заміну основних свиноматок або розширення виробництва власними силами.

Річний обсяг реалізації м'яса (у живій вазі) на підприємстві «Техмет-Юг» складе приблизно 490-515 тонн.

Згідно з поточною структурою стада, підприємство здатне щомісяця поставляти на ринок близько 420–430 голів, що забезпечує стабільну виручку. Така потужність дозволяє СГПП «Техмет-Юг» бути надійним постачальником для власної мережі реалізації.

Технологія вирощування поросят-сисунів передбачає:

1. Після закінчення опоросу, що контролюється виходом посліду з обох рогів матки, поросяткам відрізають пуповину, залишаючи 5-7 см, дезінфікують розчином марганцю, обтирають і поміщують в спеціальний ящик.

2. Підсадка поросят для першої годівлі проводиться після закінчення опоросу не пізніше ніж через 1,5-2 години після народження.

3. Закріплення поросят за сосками проводиться з урахуванням молочності сосків і розвитку поросяти: слаборозвинутих поросят підсаджують до передніх сосків (як більш молочних), а міцних – до задніх.

4. Для профілактики анемії поросяткам роблять ін'єкцію із препарату: фероглюкіну (1 мл) на третій день і повторно на 14 день.

5. Привчати поросят до поїдання кормів починають з 5-7 добу життя спеціальними стартерними комбікормами.

6. Відлучення поросят проводяться у віці 28 діб. Опороси приймаються в індивідуальних станках.

Дані на основі проведених досліджень щодо вивчення відтворювальних якостей свиноматок піддослідних груп наведені в таблиці 6.

Таблиця 6

Відтворювальні якості свиноматок, $n = 10$ $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$

Показник	Група тварин	
	контрольна	дослідна
Багатоплідність, гол.	11,8±0,29	12,5±0,26*
Великоплідність, кг	1,44±0,03	1,41±0,04
Молочність, кг	53,7±5,24	71,4±5,67
Кількість поросят при відлученні у 28 діб, гол.	11,1±0,10	12,0±0,26
Жива маса 1 поросяти при відлученні у 28 діб кг	7,3±0,16	8,0±0,31*
Маса гнізда при відлученні, кг	81,0±5,78	96,0±7,01
Збереженість поросят, %	94,1±1,60	96,0±1,80
Оціночний індекс, балів	43,0±1,25	46,5±1,49

У представленій таблиці наведено показники відтворювальних якостей свиноматок контрольної та дослідної груп ($n = 10$).

Багатоплідність свиноматок дослідної групи становила 12,5 гол., що на 0,7 поросяти або 5,9 % більше порівняно з контрольною групою (11,8 гол.). Різниця є статистично вірогідною (* $P \leq 0,05$), що свідчить про покращення репродуктивної здатності тварин дослідної групи.

Показник великоплідності істотно не відрізнявся між групами і становив 1,44 кг у контрольній та 1,41 кг у дослідній групі. Це вказує на те, що збільшення кількості поросят не супроводжувалося зниженням їхньої живої маси при народженні.

Молочність свиноматок дослідної групи була значно вищою – 71,4 кг проти 53,7 кг у контрольній групі. Перевага склала 17,7 кг або 33,0 %, що свідчить про кращі умови вирощування приплоду та вищу продуктивність свиноматок.

Кількість поросят при відлученні у віці 28 діб у дослідній групі становила 12,0 гол., що на 0,9 голови більше порівняно з контролем (11,1 гол.). Це підтверджує вищу життєздатність та кращу збереженість молодняку (рис. 1).



Рис. 1. Багатоплідність свиноматок складає – 12,0 поросят, голів

Жива маса одного поросяти при відлученні у дослідній групі дорівнювала 8,0 кг, тоді як у контрольній – 7,3 кг. Різниця склала 0,7 кг або 9,6 % і була статистично вірогідною ($*P \leq 0,05$), що свідчить про інтенсивніший ріст поросят у дослідній групі.

Маса гнізда при відлученні також була більшою у дослідній групі – 96,0 кг проти 81,0 кг у контрольній, тобто на 15,0 кг або 18,5 %. Це є важливим показником ефективності вирощування приплоду.

Збереженість поросят у дослідній групі становила 96,0 %, що на 1,9 % вище порівняно з контролем (94,1 %), що характеризує кращий фізіологічний стан молодняку.

Оціночний індекс у дослідній групі був вищим на 3,5 бала і становив 46,5 бала проти 43,0 у контрольній групі, що комплексно підтверджує перевагу дослідних свиноматок за відтворювальними якостями (рис. 2.)

Отже, результати дослідження свідчать, що застосований у дослідній групі фактор позитивно вплинув на відтворювальні якості свиноматок,

забезпечивши підвищення багатоплідності, молочності, живої маси та збереженості поросят, а також покращення загального оціночного індексу.

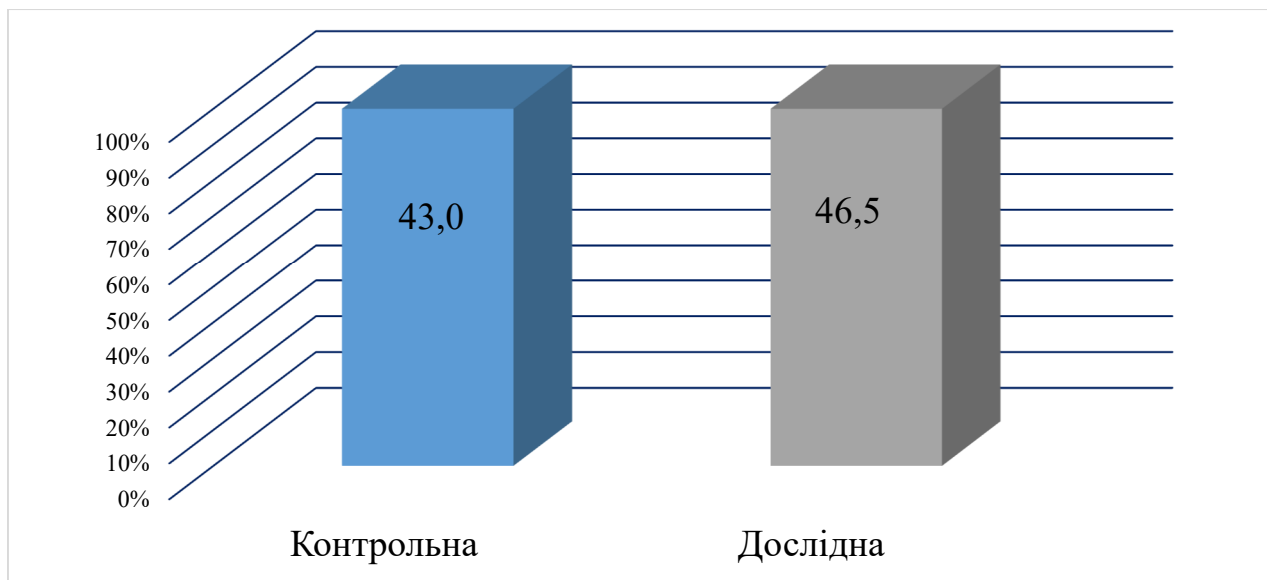


Рис. 2. Оціночний індекс, балів

3.2. Годівля та утримання основного стада свиней

Годівля свиней є одним із ключових чинників ефективності виробництва свинини. Науковими дослідженнями встановлено, що інтенсивність росту тварин значною мірою визначається умовами та рівнем їх годівлі, тоді як якісні характеристики м'ясної продукції зумовлюються переважно генетичними особливостями. У зв'язку з цим досягнення високих показників продуктивності у свинарстві забезпечується не лише шляхом використання методів схрещування та гібридизації, але й завдяки організації повноцінної, збалансованої та економічно обґрунтованої годівлі тварин [26].

У досліджуваному господарстві застосовується концентратний тип годівлі свиней, що передбачає використання комбікормів із високим вмістом зернових компонентів (табл. 7).

Аналіз рецептури комбікорму для годівлі свиноматок свідчить, що основу раціону становлять зернові компоненти, зокрема ячмінна дерть (45,9 %) та пшенична дерть (20 %), сумарна частка яких перевищує 65 %. Це забезпечує високий рівень енергетичної поживності корму та сприяє підтриманню

оптимального рівня обміну речовин у тварин. Значну частку також займають пшеничні висівки (25,0 %), які є джерелом клітковини та позитивно впливають на функціонування травної системи.

Таблиця 7

Рецепт комбікорму для годівлі свиноматок

Компонент комбікорму	Питома вага у раціоні (за масою), %
Дерть ячмінна	45,9
Дерть пшенична	20
Висівки пшеничні	25,0
Макуха соняшникова	7,0
Сіль кухонна	0,6
Крейда кормова	1,5

Білкову складову раціону представлено соняшnikовою макухою (7,0 %), що забезпечує надходження протеїну, необхідного для підтримання відтворної здатності свиноматок і формування продуктивних якостей потомства. Мінеральна частина комбікорму включає кухонну сіль (0,6 %) та кормову крейду (1,5 %), які відіграють важливу роль у регуляції водно-сольового балансу та забезпеченні організму кальцієм. У цілому, представлена рецептура комбікорму є збалансованою за основними поживними та мінеральними речовинами, що створює передумови для ефективного використання кормів і підвищення продуктивності свиноматок [17].

В різні фізіологічні періоди годівля свиноматок здійснюється одним комбікормом. Кількість комбікорму встановлюється на добу, залежно від їх фізіологічного стану (табл. 8).

Наведені у таблиці дані свідчать про чітку диференціацію рівня годівлі свиноматок залежно від їх фізіологічного стану. Зокрема, для холостих та умовно супоросних тварин передбачено найнижчий рівень згодовування комбікорму – 2,2 кг на голову за добу, що зумовлено відносно невисокими потребами організму в енергії та поживних речовинах у цей період.

Таблиця 8

Добова норма згодовування комбікорму свиноматкам різного фізіологічного стану

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

У період глибокої супоросності норма годівлі зростає до 2,8 кг, що пояснюється інтенсивним розвитком плодів та підвищенням потреб у поживних речовинах для забезпечення нормального перебігу ембріонального розвитку. Це сприяє формуванню життєздатного приплоду та покращенню відтворювальних якостей свиноматок [17].

Найвищий рівень годівлі характерний для підсисних свиноматок – 4,6 кг комбікорму на голову за добу. Це обумовлено значними енергетичними витратами на синтез молока та підтримання фізіологічного стану організму в період вигодовування поросят.

У цілому, представлена система нормування годівлі є науково обґрунтованою та відповідає фізіологічним потребам тварин на різних етапах репродуктивного циклу, що забезпечує ефективне використання кормів і сприяє підвищенню продуктивності свиноматок [26].

Якість сперми кнурів-плідників значною мірою визначається рівнем та збалансованістю їх годівлі. Повноцінне забезпечення тварин енергією, протеїном, мінеральними речовинами та вітамінами є необхідною умовою підтримання високої відтворної здатності та отримання сперми з високими біологічними показниками. У зв'язку з цим у господарстві використовується спеціально розроблений комбікорм для кнурів-плідників, склад якого наведено в таблиці 9.

Аналіз структури комбікорму свідчить, що основу раціону становлять зернові компоненти, зокрема ячмінна дерть (34%) та пшенична дерть (28%),

сумарна частка яких досягає понад 60 %. Це забезпечує високий рівень енергетичної поживності корму та створює передумови для підтримання оптимального фізіологічного стану кнурів. Додатковим джерелом енергії виступає кукурудзяна дерть (6 %), яка підвищує калорійність раціону.

Таблиця 9

Склад комбікорму для кнурів-плідників, %

Інгредієнт	Питома вага в рецептурі комбікорму, %
Дерть кукурудзяна	6
Дерть пшенична	28
Дерть ячмінна	34
Горох	8
БВД	20
Всього	100

Важливу роль у забезпеченні протеїнового живлення відіграють горох (8 %) та білково-вітамінна добавка (БВД) у кількості 20 %, що сприяє покращенню амінокислотного складу корму та забезпечує потреби організму у незамінних поживних речовинах. Такий підхід є особливо важливим для підтримання високої якості сперми та активності кнурів-плідників.

Загалом рецептура комбікорму є збалансованою за основними поживними компонентами та відповідає фізіологічним потребам кнурів у період використання, що сприяє підвищенню їх відтворної ефективності та стабільності репродуктивних показників.

Свиноматки у перші 84 доби супоросності в умовах господарства утримують груповим способом у станках по 25-30 голів. Така система сприяє раціональному використанню виробничих площ і забезпечує оптимальні умови утримання тварин.

Підлога у станках є бетонованою, що відповідає санітарно-гігієнічним вимогам. Як підстилковий матеріал використовується солома, яка забезпечує комфортні умови для тварин і сприяє підтриманню належного мікроклімату.

Годівниці та напувалки розміщені у передній частині станка, тоді як у задній частині передбачено гнойовий канал для ефективного видалення відходів життєдіяльності [36].

За 4 - 5 днів до опоросу свиноматок переводять у спеціальне приміщення з індивідуальними станками.

У день опоросу та протягом перших 12-18 годин після нього свиноматкам згодовують лише теплу воду, що сприяє нормалізації фізіологічного стану організму. Надалі в раціон вводять рідку кормову суміш, до складу якої входить 500-800 г пшеничних висівок або вівсяної дерті. Починаючи з 3-4-ї доби після опоросу, кількість концентрованих кормів поступово збільшують до 2-3 кг, а до 6-8-ї доби, з урахуванням рівня молочності та стану молочної залози, доводять до повної норми (табл. 10).

Таблиця 10

Структура раціону годівлі підсисних свиноматок, %

Корм	Значення
Ячмінь	30,0
Пшениця	30,0
Кукурудза,	15,0
Макуха соняшникова	10,0
БВМД	10,0
Преципітат	5,0
В 1 кг комбікорму міститься:	
кормових одиниць	1,08
перетравного протеїну, г	122,0
лізину,г	6,8
фосфору,г	6,0
кальцію, г	7,5

У разі недостатньої молочності свиноматок у перші дні після опоросу всі корми згодовують у вигляді рідкої підсоленої бовтанки, що сприяє стимуляції

лактації. Важливою умовою є забезпечення тварин достатньою кількістю води – не менше 8-10 л на добу [32], для чого станки оснащені автоматичними напувалками. З метою підвищення молочної продуктивності до раціону вводять молочні відвійки, а в літній період додатково згодовують зелені корми.

3.3. Технологічні аспекти проведення опоросів та утримання поросят до відлучення

Після переведення свиноматок до свинарника-маточника обслуговуючий персонал здійснює постійний контроль за їх фізіологічним станом та поведінковими реакціями. За 2-3 доби до опоросу у тварин спостерігаються характерні передродові ознаки: внаслідок розслаблення зв'язкового апарату відмічається значне відвисання черева, зовнішні статеві органи набрякають, у молочній залозі з'являється молозиво, а шкіра в її ділянці вкривається рожевими плямами [14]. Крім того, свиноматки проявляють інстинктивну поведінку, що полягає у підготовці «гнізда». Приблизно за добу до опоросу годівлю припиняють, забезпечуючи при цьому вільний доступ тварин до води.

Ефективність вирощування поросят у ранній постнатальний період значною мірою залежить від належної підготовки приміщень і своєчасної підготовки свиноматок до опоросу. Перед його початком станки ретельно очищують від забруднень і залишків старої підстилки, після чого підлогу вкривають свіжою сухою соломною [12].

Контроль за перебігом опоросу здійснює черговий персонал, який повинен бути забезпечений чистими текстильними матеріалами та теплою водою. За нормальних умов тривалість опоросу становить 1,5-3 години, рідше до 4-6 годин, при цьому найчастіше він відбувається у нічний період. У новонароджених поросят пуповину перетискають або відокремлюють на відстані близько 3 см від черевної стінки. Після цього молодняк обмивають теплою водою, висушують та очищують ротову порожнину від слизу [32].

Після первинної обробки поросят розміщують у спеціально підготовлених

дерев'яних ящиках із солом'яною підстилкою, обладнаних джерелом локального обігріву (лампю розжарювання).

Після завершення опоросу здійснюють огляд приплоду з метою вибракування слабких і нежиттєздатних поросят. Кожне порося підлягає індивідуальному зважуванню, а отримані дані заносяться до облікової документації, де фіксують кількість живонароджених і мертвонароджених поросят, їх статеву структуру та масу при народженні [32].

Не пізніше ніж через одну годину після завершення опоросу поросят підсаджують до свиноматки для першого ссання. При цьому більших за масою поросят спрямовують до задніх (пахових) сосків, а дрібніших – до передніх (грудних). Перед годівлею соски обробляють чистою тканиною, змоченою слабким розчином перманганату калію (1:1000).

Основною метою технології вирощування поросят-сисунів є максимальне збереження приплоду та отримання фізіологічно міцного, добре розвинутого молодняку. З цією метою новонароджених поросят утримують у спеціальних ящиках із лазом для вільного доступу, що забезпечує оптимальні умови мікроклімату та захист від переохолодження [15].

Слід зазначити, що поросята народжуються з вісьмома молочними зубами (по дві пари на кожній щелепі), гострі верхівки яких на 1-2 добу після народження видаляють з метою запобігання травмуванню сосків свиноматки.

Особливу увагу приділяють температурному режиму у приміщенні. У свинарниках-маточниках підтримують диференційований мікроклімат: у зоні розміщення поросят у першу декаду життя температура становить 28-30 °С з поступовим зниженням до 20-22 °С до періоду відлучення, тоді як для свиноматок оптимальна температура перебуває в межах 18-20°С. Для забезпечення локального обігріву застосовують лампи розжарювання потужністю 80-100 Вт із розрахунку на площу 0,6-0,9 м² [31].

У перші дні життя потреба поросят у поживних речовинах повністю забезпечується за рахунок материнського молока. Водночас із віком рівень покриття потреб поступово знижується: у першу декаду –100 %, у другу – 82, у

третю – 55, у четверту – 37, у п'яту – 25, у шосту – 15 %, що обумовлює необхідність своєчасного введення додаткових кормів [18].

З молозивом поросята щоденно отримують до 30 г білка, значна частка якого (40-50 %) представлена γ -глобулінами, що відіграють ключову роль у формуванні пасивного імунітету. Особливістю білків молозива є їх здатність всмоктуватися у тонкому відділі кишечника без попереднього розщеплення та збереженням імунологічної активності, після чого вони надходять у кров'яне русло. У результаті цього в організмі новонароджених накопичується достатній рівень імунних тіл, які забезпечують захисні функції протягом першого місяця життя. Надалі організм поросят набуває здатності до самостійного синтезу імунних компонентів [35].

Для забезпечення нормального розвитку добова потреба поросят у залізі становить 7-10 мг, тоді як із молоком свиноматки надходить лише близько 1 мг цього елемента. Дефіцит заліза та міді призводить до зниження концентрації гемоглобіну в крові: якщо у новонароджених його вміст становить близько 10,9 г/100 мл, то вже на 10-ту добу він знижується до 4-5 г, а на 15-20-ту – до 3-4 г, що спричиняє розвиток анемії (рис. 3).



Рис. 3. Введення препаратів заліза 1-3 добу життя (профілактика анемії)

Клінічно це проявляється блідістю шкіри, зниженням активності, погіршенням ссання та розладами травлення. Особливо небезпечним цей стан є у зимово-весняний період. За відсутності профілактичних заходів можливий падіж молодняку. Водночас застосування залізовмісних препаратів дозволяє запобігти розвитку анемії та відновити рівень гемоглобіну до фізіологічної норми [36].

Упродовж перших 2-3 тижнів життя поросята ссуть свиноматку 20-24 рази на добу з інтервалами 60-80 хвилин, тоді як у віці 4-6 тижнів кратність годівлі знижується до 14-20 разів із інтервалами 80-100 хвилин. З огляду на це, перерва між годівлями не повинна перевищувати двох годин, що зумовлює необхідність забезпечення постійного доступу поросят до сосків матері. За одне годування поросля споживає в середньому близько 25 г молока, тоді як більш розвинені особини – до 60 г [32].

Оскільки з віком материнське молоко не повністю задовольняє потреби організму в поживних речовинах, важливого значення набуває підгодівля. У перший місяць життя частка поживних речовин, отриманих із підкормкою, становить близько 15 %, у другий – зростає до 70 %, а в середньому за період вирощування – до 55%. Це свідчить про визначальну роль додаткового підживлення у формуванні міцного та добре розвиненого молодняку до 60-денного віку [19].

У досліджуваному господарстві підгодівлю поросят розпочинають із 5-ї доби життя, використовуючи предстартерний комбікорм Агромікс, який виготовляється у вигляді дрібних гранул. У цей період у поросят прорізаються зуби, що зумовлює фізіологічну потребу у споживанні твердих кормів. Спочатку тварини поступово звикають до нового корму, проявляючи до нього дослідницьку поведінку.

Тривалість підсисного періоду в господарстві становить 28 діб. У день відлучення свиноматок не годують, що сприяє зниженню лактації та полегшує процес відлучення. Після відлучення поросята залишаються у тих самих

станках, що дозволяє мінімізувати стресовий вплив і сприяє кращій адаптації молодняку до нових умов утримання [40].

3.4. Годівля підсисних поросят

Правильно організована годівля тварин забезпечує підтримання їхнього доброго здоров'я, нормального росту й розвитку, а також сприяє високій відтворювальній здатності. Вона є одним із ключових чинників, що визначають рівень продуктивності тварин.

Наукові дослідження і практичний досвід доводять, що шляхом застосування різних типів і рівнів годівлі можна не лише змінювати зовнішні форми тіла тварин, а й впливати на розміри та функціонування їхніх внутрішніх органів [17].

Годівля має значний вплив на стан травної системи, де відбуваються процеси перетравлення і засвоєння поживних речовин корму, а також на інші органи й системи, які забезпечують використання цих речовин в організмі.

Корми суттєво відрізняються за вмістом білка. Зокрема, у злаковому сіні його міститься 3-9 %, у бобовому – 9-15 %, у соломі злаків – 2,5-5,0 %, у зерні бобових – 17-30 %, у зерні злакових – 8-14 %, а в кормових буряках – близько 0,6 %.

Практика показує, що при одночасному згодовуванні двох-трьох і більше видів кормів підвищується перетравність азотистих речовин. Це пояснюється тим, що різні корми доповнюють один одного за амінокислотним складом, що сприяє ефективнішому синтезу білка в організмі тварини [26].

Біологічна цінність кормів у господарстві визначається не тільки їх якістю, вмістом перетравного протеїну та рівнем енергії, але й наявністю мінеральних речовин і вітамінів.

Мінеральна поживність кормів характеризується, передусім, вмістом кальцію і фосфору. Кальцій у значній кількості міститься в бобових травах і сіні, тоді як у зерні та соломі його значно менше. Фосфор у найбільшій кількості присутній у зернових кормах, пшеничних висівках і макусі.

Важливими також є такі мікроелементи, як залізо, натрій, хлор, йод, мідь і кобальт. Порушення співвідношення кальцію і фосфору, а також нестача вітаміну D можуть спричинити захворювання, зокрема рахіт, що призводять до ураження кісткової тканини, порушення обміну речовин, зниження апетиту, ослаблення організму та падіння продуктивності [6].

Для годівлі поросят-сисунів застосовують підсмажене зерно, деревне вугілля, крейду або спеціалізовані комбікорми. Поросятам необхідно забезпечити постійний доступ до корму і чистої води, які повинні безперервно знаходитися в годівельному відділенні станка. Кормосуміші для поросят віком від народження до відлучення бути високоякісними та поживними: в 1 кг повинно міститися не менше 1,17-1,20 кормових одиниць і 125-135 г перетравного протеїну. До їх складу обов'язково входять білкові компоненти та мінерально-вітамінні добавки [21].

Поросята народжуються з недостатньо розвинутою функцією шлункового травлення, тому основне перетравлення поживних речовин відбувається в тонкому кишечнику, де засвоюється молоко свиноматки. З віком шлунок поступово розвивається як анатомічно, так і функціонально, і приблизно на 20-25 день життя поросята починають ефективно використовувати поживні речовини інших кормів [21].

Дослідження показують, що раннє привчання поросят до рослинних кормів скорочує період функціональної незрілості шлунка. Така підгодівля стимулює розвиток травної системи, особливо шлунка, і сприяє більш ранньому переходу до споживання різноманітних кормів, що позитивно впливає на їхній ріст і розвиток. Зокрема, при введенні підгодівлі з 8-10 дня життя жива маса поросят у 60 днів досягає 17,9 кг, з 20 дня – 16,4 кг, а з 30 дня – лише 15,4 кг.

Підгодівлю поросят здійснюють відповідно до технологічної схеми, розробленої з урахуванням анатомо-фізіологічних особливостей розвитку їхнього шлунково-кишкового тракту. Згідно з орієнтовними нормативами годівлі, у період від народження до відлучення у 30-денному віці на одне

порося передбачається згодовування близько 9,1 кг кормів різних видів. Зокрема, структура раціону включає приблизно 5,5 кг збираного молока, 2,8 кг комбікорму-стартеру, 0,30 кг трав'яного борошна та 0,80 кг соковитих або зелених кормів (табл. 11).

Таблиця 11

Схема підгодівлі поросят (5-30 діб)

Корм	Вік поросят, діб			Всього кормів за підсисний період, кг
	5-10	11-20	21-30	
	кількість кормів за добу (на порося, г)			
Збиране молоко	50	150	350	5,50
Стартер-комбікорм	30	100	150	2,80
Трав'яне борошно	–	10	20	0,30
Соковиті чи зелені корми	–	30	50	0,80

Порівняння трьох варіантів комбікормів свідчить про відмінності у їхній енергетичній та протеїновій поживності, що обумовлено різним співвідношенням зернових і білкових компонентів (табл. 12, 13).

Таблиця 12

Структура престартерного комбікорму (для підгодівлі з 5-7 діб)

Інгредієнт	Вміст, %	Примітка
Кукурудза (екструдована)	35	Легкозасвоювана енергія.
Ячмінь (без плівок/оброблений)	20	Основа вуглеводного живлення
Соевий шрот (високопротеїновий)	15	Основне джерело рослинного білка
Суша молочна сироватка	10	Містить лактозу, необхідну для травлення в цей вік
Рибне борошно (вищого гатунку)	5	Тваринний білок з ідеальним набором амінокислот
Продукція переробки олії (олія)	2	Для підвищення калорійності.
Цукор	3	Покращує смак та стимулює поїдання
Спеціалізований премікс (з ферментами)	10	Вітаміни, мінерали, підкислювач та пробіотик
Всього:	100	

Таблиця 13

Рецептура комбікормів для поросят-сисунів до 30 добового віку, %

Інгредієнт	Рецепт раціону		
	1	2	3
Дерть ячмінна	65	50	48
Дерть вівсяна	17	15	15
Дерть кукурудзяна	-	14	20
Висівки пшеничні	11	16	16
Дерть горохова	6	4	-
Крейда	0,7	0,7	0,7
Сіль	0,3	0,3	0,3
В 1 кг. комбікорму знаходиться			
Кормових одиниць, кг	1,02	1,1	1,16
Перетравного протеїну, г.	110	112	112

У рецепті 1 основну частку становить ячмінна дерть (65%), що забезпечує достатній рівень енергії, однак відсутність кукурудзи обмежує енергетичну концентрацію корму. Вміст кормових одиниць є найнижчим серед представлених варіантів і становить 1,02 кг/кг. Наявність горохової дерті (6%) позитивно впливає на білкову поживність, однак загальний рівень енергії залишається помірним.

У рецепті 2 спостерігається більш збалансоване співвідношення компонентів: частка ячменю зменшена до 50%, натомість введено кукурудзяну дерть (14%), що підвищує енергетичну цінність корму до 1,10 кормових одиниць. Вміст протеїну (112 г) залишається на оптимальному рівні завдяки поєднанню гороху та пшеничних висівків.

У рецепті 3 відзначається найвищий рівень енергетичної поживності (1,16 кормових одиниць), що досягається за рахунок збільшення частки кукурудзяної дерті до 20%. Проте відсутність горохової дерті може дещо обмежувати біологічну повноцінність білка, незважаючи на формально однаковий рівень перетравного протеїну (112 г).

В усіх рецептах мінеральна частина (крейда та кухонна сіль) залишається незмінною, що забезпечує базову потребу організму поросят у кальції, натрії та інших макроелементах.

На основі проведеного аналізу встановлено, що найбільш збалансованим за енергетичною та протеїновою поживністю є рецепт 2, який поєднує достатній рівень енергії та повноцінний білковий склад.

Отже, для вирощування підсисних поросят оптимальним є використання рецептур, які забезпечують баланс між енергетичною насиченістю та біологічною повноцінністю протеїну, що найкраще реалізовано у другому варіанті раціону.

Повноцінна годівля поросят у ранній постнатальний період є одним із ключових факторів, що визначає їхній ріст, розвиток та подальшу продуктивність. У технології вирощування молодняка свиней особливе значення мають престартерні та стартерні комбікорми, які застосовуються послідовно відповідно до фізіологічних особливостей травної системи тварин (табл. 14).

Таблиця 14

Порівняльна характеристика складу кормів

Інгредієнт	Престартер (5-7 діб)	Стартер (15-30 діб)
Основні зернові	Екструдована кукурудза (35%), оброблений ячмінь (20%)	Кукурудза (40%), ячмінь (25%), пшениця (10%)
Джерело білка	Соевий шрот (15%), рибне борошно (5%)	Соевий шрот (15%), соняшниковий шрот (5%), рибне борошно (2%)
Молочні компоненти	Суша сироватка (10%)	Відсутні
Жири	Олія (2%)	—
Вуглеводи/енергетика	Цукор (3%)	—
Мінерали та добавки	Премікс з ферментами (10%)	Премікс, крейда (1%), сіль (0,3%)

Престартерний комбікорм використовується з 5-7-ї доби життя і спрямований на стимуляцію розвитку ферментативної активності травного тракту та привчання поросят до твердої їжі. Стартерний комбікорм

застосовується у віці 15-30 діб і виконує функцію поступової адаптації організму до рослинних кормів після завершення молочного періоду (рис. 4).



Рис. 4. Підгодівля поросят сисунів престартерним комбікормом

Престартерний комбікорм характеризується підвищеним вмістом легко перетравних компонентів, зокрема молочних продуктів, цукрів та ферментних добавок, що забезпечує максимальну засвоюваність поживних речовин та стимулює ранній розвиток травної системи поросят. Його основною функцією є формування стійкого споживання корму та активізація секреції травних ферментів. Престартерний комбікорм забезпечує високу перетравність, інтенсивне формування травної системи та швидке привчання поросят до сухих кормів [21].

Стартерний комбікорм, у свою чергу, сприяє закріпленню отриманих результатів та адаптації організму до подальших фаз вирощування.

Таким чином, ефективність вирощування поросят значною мірою залежить від послідовного використання обох типів комбікормів, що дозволяє досягти високих показників росту та збереженості молодняка.

Встановлено, що предстартерний і стартерний комбікорми виконують різні, але взаємопов'язані функції у системі годівлі поросят. Престартер

забезпечує початковий етап адаптації травної системи та формування харчової поведінки, тоді як стартер сприяє переходу до рослинного типу годівлі та стабілізації ростових процесів. Оптимальна технологія вирощування передбачає їх послідовне застосування, що є запорукою високої продуктивності свинарства [21].

Стартерний комбікорм має більш виражену зернову основу та містить підвищену частку рослинних білків. Він призначений для поступового зниження залежності від молочних компонентів і переходу до рослинного типу живлення. У його складі зростає частка енергетичних кормів, що забезпечує стабільні середньодобові прирости живої маси [17].

3.5. Ріст і розвиток поросят у підсисний період

Інтенсивність росту поросят є надзвичайно високою: протягом перших 10 днів життя їх жива маса збільшується у 2-2,5 рази, у 30-денному віці – у 6-8 разів, а у 60-денному – у 16-22 рази і більше. Така динаміка зумовлює підвищену потребу організму в поживних речовинах. Водночас вже на 20-30-й день лактації молочність свиноматок не забезпечує повною мірою потреби поросят, що обумовлює необхідність раннього введення підгодівлі у вигляді спеціалізованих кормових сумішей, а також зелених і соковитих кормів [24].

Аналіз відтворювальної здатності (табл. 15) піддослідних свиноматок великої білої породи свідчить про позитивний вплив використання промислового гранульованого престартерного комбікорму на ріст та збереженість молодняку.

За показниками багатоплідності свиноматки дослідних груп суттєво не відрізнялися, оскільки цей показник формується до початку згодовування престартерних кормів і залежав переважно від генетичного потенціалу тварин 11,8 гол у контролі проти 12,5 гол у дослідній групі. Аналогічна закономірність встановлена і за великоплідністю, яка становила 1,44 кг та 1,41 кг відповідно.

Проте, починаючи з третього тижня життя поросят, відмічено суттєву перевагу тварин II дослідної групи.

Таблиця 15

Відтворювальні якості свиноматок, $n = 10 \bar{X} \pm S_{\bar{X}}$

Показник	Група тварин		Абсолют на різниця	Відносна різниця, %
	контроль на	дослідна		
Багатоплідність, гол.	11,8±0,29	12,5±0,26*	+0,7	+5,9
Великоплідність, кг	1,44±0,03	1,41±0,04	-0,03	-2,1
Молочність, кг	53,7±5,24	71,4±5,67	+17,7	+33,0
Кількість поросят при відлученні у 28 діб, гол.	11,1±0,10	12,0±0,26	+0,9	+8,1
Жива маса 1 поросяти при відлученні у 28 діб кг	7,3±0,16	8,0±0,31	+0,7	+9,6
Середньодобовий приріст за 28 діб, г	209,3±5,8	235,4±11,2*	+26,1	+12,5
Маса гнізда при відлученні, кг	81,0±5,78	96,0±7,01	+15,0	+18,5
Збереженість поросят, %	94,1±1,60	96,0±1,80	+1,9	+2,0
Оціночний індекс, балів	43,0±1,25	46,5±1,49	+3,5	+8,1

Примітка: * ($P \leq 0,05$); ** ($P \leq 0,01$) відносно контролю

За показниками багатоплідності свиноматки дослідних груп суттєво не відрізнялися, оскільки цей показник формується до початку згодовування престаартерних кормів і залежав переважно від генетичного потенціалу тварин 11,8 гол у контролі проти 12,5 гол у дослідній групі. Аналогічна закономірність встановлена і за великоплідністю, яка становила 1,44 кг та 1,41 кг відповідно.

Проте, починаючи з третього тижня життя поросят, відмічено суттєву перевагу тварин II дослідної групи. Так, показник молочності свиноматок (маса гнізда у 21-добовому віці) у дослідній групі був вищим на 17,7 кг, або на 33,0% порівняно з контрольною групою і становив 71,4±5,67 кг проти 53,7±5,24 кг при вірогідній різниці ($P \leq 0,05$). Це обумовлено кращим споживанням та вищою поживністю гранульованого престаартерного корму поросятами дослідної групи порівняно з підсмаженим зерном ячменю.

На момент відлучення у 28-добовому віці кількість поросят у гнізді

свиноматок II групи була вищою на 0,9 гол., або 8,1% ($P \leq 0,01$).

Жива маса одного поросяти при відлученні у дослідній групі досягла ($8,0 \pm 0,31$) кг, що на 9,6% перевищувало контроль ($7,3 \pm 0,16$ кг).

Завдяки вищій збереженості поросят – 96,0 % та інтенсивному їх росту, загальна маса гнізда при відлученні у дослідній групі склала ($96,0 \pm 7,01$ кг), що на 15,0 кг (+18,5%) більше, ніж у контролі (рис. 5).

Комплексна оцінка тварин за оціночним індексом підтвердила перевагу свиноматок дослідної групи, які переважали контроль на 3,5 балів (8,1%) з результатом – $46,5 \pm 1,49$ балів.

Таким чином, використання промислового престаартерного комбікорму в годівлі підсисних поросят дозволяє підвищити їх збереженість, енергію росту та покращити загальні показники відтворювальних якостей свиноматок.

Аналіз швидкості росту підсисного молодняку показав, що згодовування престаартерного комбікорму дозволило істотно підвищити інтенсивність формування живої маси тварин. Середньодобовий приріст одного поросяти за 28 діб підсисного періоду у II дослідній групі становив – 235,4 г, що на 12,5% вірогідно перевищувало показник контрольної групи – 209,3 г; ($P \leq 0,05$). Це свідчить про високу біологічну доступність поживних речовин гранульованого корму для організму поросят у ранньому віці.

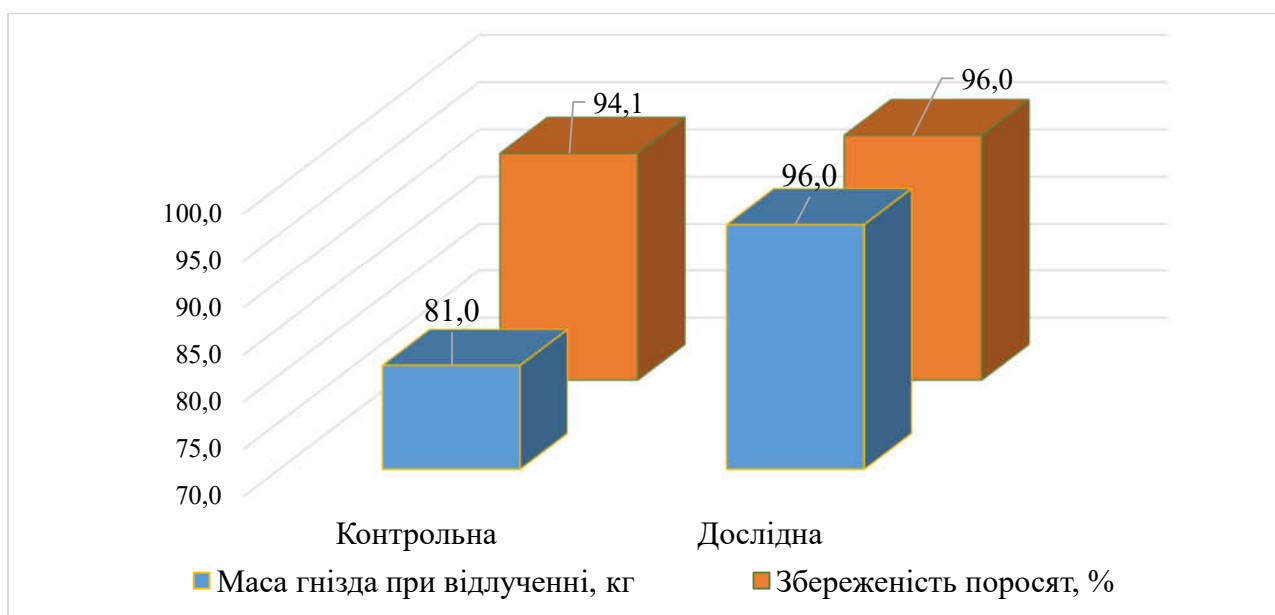


Рис. 5. Відтворювальні якості свиноматок

РОЗДІЛ 4

ОХОРОНА ПРАЦІ

У процесі вирощування підсисних порослят у виробничих умовах СГПП «Техмет-Юг» небезпеку для працівників представляють механічні виробничі фактори. Вони пов'язані з використанням технологічного обладнання, ручного та електрифікованого інструменту. Небезпека пов'язана також з особливостями організації робочого простору де виконуються роботи з інструментами та механізмами. Ризики виникають як під час безпосереднього догляду за тваринами, так і при обслуговуванні приміщень, виконанні санітарних робіт та ремонті обладнання [23].

В умовах досліджуємого підприємства найбільш поширеним джерелом травмування є рухомі та відкриті частини обладнання, зокрема механізми автоматизованих систем годівлі та напування. При очищенні годівниць або усуненні засмічень працівник може контактувати з обертовими або рухомими елементами транспортерів корму. За відсутності захисних кожухів або при їх демонтажі під час роботи існує реальна загроза защемлення пальців чи кисті, що може призвести до серйозних травм. Аналогічна ситуація може виникати при експлуатації вентиляційних установок. Відкриті лопаті вентиляторів або несправні захисні решітки створюють ризик травмування при випадковому контакті [22].

Небезпеку становить також використання ручного інструменту, який застосовується для очищення станків, переміщення підстилки та виконання допоміжних робіт. Під час роботи з металевими скребками або лопатами можливі порізи, проколи та удари, особливо якщо інструмент має пошкоджені або зношені робочі поверхні. Причиною травм бувають: відсутність належного контролю за технічним станом інструменту, тріснуті держакі, ослаблені кріплення або гострі краї, що не відповідають вимогам безпеки. У практичних умовах це може проявлятися у вигляді травм кистей рук при інтенсивному очищенні підлоги або стін приміщення [23].

Окрему категорію механічних ризиків становить електроінструмент, який використовується під час ремонтних або господарських робіт. У вологому середовищі тваринницьких приміщень, характерному для свинарників, застосування електродрилів або шліфувальних машин значно підвищує ймовірність травмування.

Працівник може отримати ушкодження внаслідок заклинювання робочого елемента інструменту або його вислизання з рук через слизьку поверхню рукавиць. У таких випадках можливі як поверхневі травми (садна, порізи), так і більш тяжкі - переломи чи глибокі рани.

Важливим фактором є конструктивні особливості станків для утримання свиноматок із поросятами. Металеві огорожі, фіксатори та дверцята можуть стати джерелом травм при неправильному користуванні. Різке закривання дверцят станка може призвести до защемлення пальців, а виступаючі елементи конструкції до ударів або забоїв під час пересування працівника вузькими проходами. Умови обмеженого простору значно підвищують ризик випадкових зіткнень із обладнанням, особливо при виконанні робіт у швидкому темпі [16].

Небезпека може виникати від механічних ризиків пов'язаних з переміщенням вантажів і матеріалів. Під час транспортування кормів, підстилки або обладнання вручну працівники можуть отримати травми через падіння предметів або неправильне їх піднімання. Перенесення мішків із кормом без дотримання ергономічних вимог може призвести до різких рухів, втрати рівноваги і, як наслідок, падіння з ударом об тверді поверхні або елементи обладнання [23].

Механічні небезпечні фактори у процесі вирощування підсисних поросят виникають у результаті взаємодії людини з технічними засобами виробництва, інструментами та елементами виробничого середовища. Їх вплив посилюється за умов недостатнього технічного обслуговування обладнання, порушення правил експлуатації, низького рівня виробничої дисципліни. Це обумовлює необхідність системного підходу до ідентифікації та мінімізації таких ризиків із метою запобігання виробничому травматизму [9].

Безпека обладнання при вирощуванні підсисних порослят у виробничих умовах досліджуємого підприємства визначається відповідністю його конструкції встановленим вимогам та належним технічним станом в процесі експлуатації. Технологічне обладнання, яке використовують у свинарстві, зокрема у СГПП «Техмет-Юг», спроектоване таким чином, щоб мінімізувати ризик травмування як працівників, так і тварин. Це передбачає відсутність гострих кромek, виступаючих частин та незахищених рухомих елементів.

Металеві конструкції станків для свиноматок і порослят ретельно оброблені, без задирок і тріщин, оскільки навіть незначні дефекти можуть призвести до порізів рук працівника під час догляду за тваринами або виконання санітарних робіт. Конструкція обладнання забезпечує стійкість і надійність кріплення. Нестабільно закріплена річниця або поїлка може зміщуватися під час використання, створюючи ризик ударів або падіння [23].

Важливою вимогою до обладнання, яке використовується в умовах СГПП «Техмет-Юг» є справність всіх елементів обладнання та своєчасне проведення технічного обслуговування. Це означає регулярний огляд стану кріплень, зварних швів, рухомих вузлів та поверхонь, що контактують із кормами або водою [4].

При зношенні або пошкодженні кріплення годівниці вона може від'єднатися від основи під час наповнення кормом, що створює небезпеку травмування ніг працівника. Аналогічно, тріщини у пластикових або металевих поїлках можуть спричинити протікання води, що не лише погіршує санітарні умови, а й утворює слизову поверхню підлоги, підвищуючи ризик падіння.

Безпечна експлуатація річниць передбачає їх правильне розташування, зручність обслуговування та відповідність фізіологічним особливостям тварин. У свинарниках СГПП «Техмет-Юг» годівниці встановлені таким чином, щоб працівник міг безперешкодно здійснювати їх наповнення та очищення без необхідності виконання небезпечних нахилів або перебування у нестійкому положенні. При розміщенні річниці на надто низькому рівні працівник

змушений постійно нахилитися, що збільшує ризик втрати рівноваги, особливо на вологій підлозі [23].

Конструкція річниць повинна виключати можливість контакту рук працівника з рухомими частинами систем подачі корму. При експлуатації автоматизованих систем безпека досягається встановленням захисних кожухів і блокувальних пристроїв, які унеможливають роботу механізму під час його очищення.

Системи напування також відповідають вимогам безпеки як за конструкцією, так і в процесі використання. Найбільш поширеними у свинарниках СГПП «Техмет-Юг» є ніпельні поїлки, які забезпечують дозовану подачу води та зменшують її втрати. Проте навіть такі системи можуть становити небезпеку при неправильній експлуатації. При надмірному тиску води можливе розбризкування, що призводить до постійного зволоження підлоги. В результаті утворюється слизька поверхня, на якій працівник може послизнутися під час обслуговування тварин. Несправні або розгерметизовані трубопроводи можуть створювати додаткові перешкоди у проходах, що підвищує ризик спотикання [23].

Особливу увагу у свинарниках підприємства приділяють зручності доступу до елементів систем напування для їх очищення та ремонту. Якщо для усунення несправностей працівник змушений використовувати нестандартні або небезпечні прийоми, наприклад, працювати в незручному положенні чи застосовувати підручні засоби замість справного інструменту, це значно підвищує ймовірність травмування. У практиці свинарського господарства СГПП «Техмет-Юг» траплялися випадки, коли працівники намагалися самостійно усунути засмічення в трубопроводах без відключення подачі води. Це призводило до різкого викиду струменя води або пошкодження елементів системи [10].

Безпечність обладнання при вирощуванні підсисних поросят у СГПП «Техмет-Юг» забезпечується комплексом вимог до його конструкції, технічного стану та правил експлуатації. Недотримання цих вимог або їх ігнорування в

повсякденній діяльності може призвести до підвищення рівня виробничого травматизму та погіршення умов праці. Тому систематичний контроль за станом обладнання, своєчасне усунення несправностей та дотримання встановлених правил експлуатації є необхідною умовою забезпечення безпеки працівників у тваринницькому виробництві [23].

Безпека використання ручного інструменту при вирощуванні підсисних порослят повинна бути під постійним наглядом відповідальних за безпеку, оскільки значна частина робіт виконується саме із застосуванням простих механічних засобів праці. У процесі догляду за тваринами, очищення приміщень та проведення санітарних заходів працівники постійно використовують лопати для видалення гною та підстилки, металеві або пластикові скребки для очищення підлоги і стін, щітки для миття поверхонь, а також електроінструменти під час ремонту обладнання чи конструкцій. Кожен із цих інструментів за певних умов може стати джерелом травмування, особливо якщо його технічний стан або спосіб використання не відповідає вимогам безпеки.

Справність інструменту є базовою умовою безпечної роботи у свинарниках СГПП «Техмет-Юг». Це означає, що лопати мають міцно закріплені держачи без тріщин і сколів, а їх робоча частина не є деформованою, не має гострих нерівностей. Тріснутий дерев'яний держак може зламатися під час інтенсивного навантаження, що призведе до раптової втрати контролю над інструментом і можливого удару по ногах або падіння працівника [23].

Аналогічно, скребки з пошкодженими краями можуть спричинити порізи рук, особливо якщо роботи виконуються у вологому середовищі, де рукавиці можуть ковзати. Щітки повинні бути справними: ослаблені або деформовані елементи кріплення щетини можуть випадати під час роботи і створювати додаткові незручності чи навіть мікротравми.

Особливої уваги приділено електроінструменту, який використовується у допоміжних роботах - під час ремонту кліток або систем утримання. У вологих умовах свинарників навіть незначні пошкодження ізоляції кабелю можуть

призвести не лише до електротравм, але й до механічних ушкоджень у разі раптового ривка інструмента. Якщо електродріль має зношений патрон, свердло може вислизнути під час роботи і травмувати руки або обличчя працівника. Несправні вимикачі або відсутність фіксації пускової кнопки змушують працівника застосовувати додаткові зусилля, що знижує контроль над інструментом [23].

Дотримання правил безпечного використання інструменту є не менш важливим, ніж його технічний стан. Працівник повинен використовувати інструмент лише за його прямим призначенням і з урахуванням умов виробничого середовища. Застосування лопати як важеля для піднімання важких предметів може призвести до її деформації або поломки, що створює небезпеку травмування. Під час очищення підлоги скребком необхідно контролювати напрямок руху, щоб уникнути різких ковзань інструмента, які можуть спричинити удари по ногах або втрату рівноваги. У вузьких проходах між станками особливо важливо враховувати відстань до інших працівників, щоб уникнути випадкових травм при розмахуванні інструментом [9, 10].

Практика показує, що значна частина травм виникає через недотримання елементарних правил безпеки, зокрема через поспіх або нехтування засобами індивідуального захисту. Виконання робіт без рукавиць під час використання скребоків або металевих щіток значно підвищує ризик порізів і саден. Також небезпечно залишати інструмент у проходах або біля робочих зон, оскільки це може призвести до спотикання і падіння, особливо в умовах підвищеної вологості підлоги.

Безпека використання ручного інструменту у свинарниках СГПП «Техмет-Юг» визначається поєднанням його належного технічного стану, правильного вибору для конкретних робіт і суворого дотримання правил експлуатації. Реальні виробничі умови вимагають від працівників постійної уваги до деталей і відповідального ставлення до використання навіть найпростіших інструментів, оскільки саме вони часто стають причиною виробничого травматизму [23].

Робота з електроінструментами у вологому середовищі істотно впливає на рівень безпеки, оскільки вода, гній та залишки кормів створюють сприятливе середовище для ковзання, погіршують ізоляційні властивості матеріалів та знижують контроль працівника над інструментом. В результаті навіть стандартні операції, які в сухих умовах не становлять значної небезпеки, можуть призвести до травм або аварійних ситуацій.

Робітники свинарського комплексу господарства електроінструменти застосовуються під час ремонту станків, кріплення металевих конструкцій, монтажу обладнання або виконання господарських робіт. Використання електродрилі для закріплення елементів огорожі в приміщенні з підвищеною вологістю потребує особливої уваги. Якщо кабель живлення має навіть незначні пошкодження ізоляції, волога може проникати до струмопровідних частин, що створює ризик не лише ураження електричним струмом, а й різкого самовільного руху інструменту. У такій ситуації працівник може втратити контроль над дриллю, що може призвести до травм кистей рук або удару по тілу.

Суттєвою проблемою є зниження зчеплення між руками працівника та поверхнею інструменту. Умови свинарника передбачають постійну наявність вологи на руках або рукавицях, що може спричинити вислизання інструменту під час роботи. При використанні кутової шліфувальної машини навіть короткочасна втрата контролю може призвести до контакту з обертовим диском, що є джерелом підвищеної небезпеки. Крім того, слизька підлога, утворена внаслідок протікання води із систем напування або після миття приміщення, підвищує ризик падіння працівника разом із працюючим інструментом [22, 23].

Важливим аспектом є також вплив агресивної середовища на технічний стан електроінструментів. Пари аміаку та висока вологість сприяють корозії металевих частин та поступовому руйнуванню ізоляції. Контакти вимикачів можуть окислюватися, що призводить до їх некоректної роботи: інструмент може самовільно вимикатися або, навпаки, не вимикатися вчасно. У критичній

ситуації це створює додаткову небезпеку, оскільки працівник не може оперативного припинити роботу механізму [7, 23].

Електробезпека та пожежна безпека у тваринницьких приміщеннях для безпеки персоналу мають значення, оскільки поєднання підвищеної вологості, органічних матеріалів та електрообладнання створює підвищені ризики як для людей, так і для тварин. У таких приміщеннях, як свинарники, електромережі повинні проєктуватися з урахуванням агресивного середовища: аміак, волога, пилю та механічні пошкодження можуть швидко вивести з ладу ізоляцію проводів. У свинарнику, де постійно проводиться миття підлоги та обладнання, звичайні розетки без захисту від вологи становлять небезпеку, тому застосовують герметичні електроустановчі вироби із високим ступенем захисту (IP54 і вище), а кабелі прокладають у захисних трубах або коробах [3, 23].

Захист від ураження електричним струмом забезпечується комплексом технічних рішень. Одним із ключових є заземлення всіх металевих частин обладнання, включаючи доїльні установки, вентилятори та освітлювальні конструкції. У разі пошкодження ізоляції це дозволяє відвести струм у землю, а не через тіло людини чи тварини. Додатково використовуються пристрої захисного вимкнення (ПЗВ), які автоматично відключають електроживлення при витокі струму.

Важливо також враховувати так звану «крокову напругу», яка може виникати на вологій підлозі: у тварин вона викликає стрес і зниження продуктивності, тому застосовують вирівнювання потенціалів через спеціальні металеві сітки або смуги в підлозі. Несправні електродвигуни вентиляторів або перевантажені електромережі також здатні перегріватися і спричинити займання пилки чи підстилки [23].

Засоби пожежогасіння повинні відповідати характеру можливих загорянь та бути доступними для персоналу. У свинарнику зазвичай використовують порошкові та водяні вогнегасники, а також пожежні крані з рукавами. У тваринницьких приміщеннях доцільно мати водяний вогнегасник для гасіння

соломи чи дерев'яних конструкцій, але для електрощитової краще застосовувати порошок або вуглекислотний, щоб уникнути ураження током.

Важливу роль відіграє і профілактика: регулярна перевірка електромереж, очищення обладнання від пилу, контроль температури зберігання сіна та навчання персоналу діям у разі пожежі. Поєднання технічних засобів захисту, правильної експлуатації обладнання та організаційних заходів дозволяє суттєво знизити ризики як електротравм, так і пожеж у тваринницькому господарстві.

Безпека обладнання та інструментів забезпечує стабільну роботу господарства. Використання сучасних систем годівлі, обігріву, вентиляції та прибирання значно полегшує працю, проте водночас потребує суворого дотримання правил експлуатації, регулярного технічного обслуговування та контролю справності. Працівники повинні не лише вміти користуватися інструментами, а й розуміти потенційні ризики, пов'язані з рухомими частинами механізмів, електроживленням та впливом агресивного середовища.

Важливим аспектом є організація робочого простору таким чином, щоб мінімізувати травматизм: обладнання має бути правильно встановлене, надійно закріплене та захищене від випадкового контакту. Автоматичні системи подачі корму або обігрівальні лампи для поросят повинні мати захисні екрани, щоб уникнути опіків або механічних пошкоджень. Ручний інструмент, який використовується для догляду за тваринами, має бути справним, чистим і зберігатися у визначених місцях, що знижує ризик поранень та поширення інфекцій [22, 23].

Окрему увагу слід приділяти навчанню персоналу та формуванню культури безпеки. Працівники, які працюють із підсисними поросятами, часто виконують операції в умовах обмеженого простору, підвищеної вологості та біологічних факторів, що підсилює небезпеку навіть при незначних порушеннях правил. Регулярні інструктажі, перевірки знань та контроль за дотриманням вимог безпеки дозволяють запобігти нещасним випадкам та аварійним ситуаціям [23].

ВИСНОВКИ

Пріоритетним напрямом діяльності сільськогосподарського приватного підприємства «Техмет-Юг» є розведенням свиней м'ясних порід, зокрема великої білої породи.

1. Виробництво продукції свинарства за аналізом економічних показників є рентабельним. Так його рівень рентабельності в 2025 році зріс, склав – 40,0 %.
2. Годівля свиней 2-х разова, здійснюється концентрованими комбікормами з добавками для прискорення росту. Поживна цінність 1 кг корму прийнята у середньому 1,1 корм. од.
3. Температура повітря у свинарнику становить 15-20°C, атмосферний тиск 760 мм. рт. ст., вологість 75 %, швидкість руху повітря - 0,3 м/с., вміст вуглекислого газу - 0,15 % ; аміаку - 15 мг/м³ ; сірководню - 10 мг/м³ .
4. Основними рекомендаціями щодо покращення природо охоронних робіт можна виділити такі: використання меліоративних заходів; застосування новітніх ефективних очищаючих технологій – поля фільтрації та знезараження; зменшення хімізації сільськогосподарського виробництва.
5. Площа угідь збільшилася на 260 га, та з кожним роком збільшується кількість працівників, зокрема в тваринництві на 5 чоловік.
6. У досліджуваному господарстві підгодівлю поросят розпочинають із 5-ї доби життя, використовуючи престаартерний комбікорм.
7. Жива маса одного поросяти при відлученні у дослідній групі дорівнювала 8,0 кг, тоді як у контрольній –7,3 кг. Різниця склала 0,7 кг або 9,6 % і була статистично вірогідною (**P≤0,01), що свідчить про інтенсивніший ріст поросят у дослідній групі.
8. Середньодобовий приріст одного поросяти за 28 діб підсисного періоду у II дослідній групі становив – 235,4 г, що на 12,5% вірогідно перевищувало показник контрольної групи – 209,3 г; (P ≤0,05).
9. Маса гнізда при відлученні також була більшою у дослідній групі – 96,0 кг

проти 81,0 кг у контрольній, тобто на 15,0 кг або 18,5 %. Це є важливим показником ефективності вирощування приплоду.

10. Збереженість поросят у дослідній групі становила 96,0 %, що на 1,9 % вище порівняно з контролем (94,1 %), що характеризує кращий фізіологічний стан молодняку.
11. Оціночний індекс у дослідній групі був вищим на 3,5 бала і становив 46,5 бала проти 43,0 у контрольній групі, що комплексно підтверджує перевагу дослідних свиноматок за відтворювальними якостями.
12. Аналіз стану охорони праці в господарстві, показав, що ця робота ведеться на задовільному рівні.

ПРОПОЗИЦІЇ

Для підвищення продуктивних якостей стада і ефективності вирощування підсисних поросят пропонуємо спеціалістам господарства:

Застосовувати в раціоні підсисних поросят гранульований комбікорм престартерної групи, що буде сприяти підвищенню показників кількості та маси поросят при відлученні, збереженості підсисних поросят.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕ

1. Беденков Є. Л. Екологічний вплив на довкілля підприємств із виробництва свинини. Zoocenosis-2015. Біорізноманіття та роль тварин в екосистемах : Матеріали VIII Міжнародної наукової конференції, Україна, м. Дніпропетровськ, ДНУ, 21-23.12.2015 р. Дніпропетровськ: Ліра, 2015. – С. 9-10.
2. Березовський М.Д., Ломако Д.В. Вирівняність гнізд свиноматок і збереженість підсисних поросят // Тваринництво України. – 2001. – №6. – С.12-13.
3. Богайчук Т. Загальна характеристика законодавства про охорону довкілля в сільському господарстві. 2018. URL: <http://ena.lp.edu.ua:8080/bitstream/ntb/50186/2/2018> (дата звернення: 20.11.2021).
4. 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.
5. Гламазда В. Для комфортного утримання поросят / В. Гламазда, Р. Науменкова, П. Чегорка // Тваринництво України. - 2011. - № 1/2. - С. 10-13.
6. Григоренко В. П. Станок для двофазної технології вирощування свиней за комбінованого типу годівлі СП-4ФК. Таврійський науковий вісник. Серія : Тваринництво, кормовиробництво, збереження та переробка сільськогосподарської продукції. №113. 2020. 153–163.
7. Гряник Г. М., Лехман С. Д., Будко Д. А. Охорона праці. Київ : Урожай, 1994. 271 с. Економіка сільського господарства : навч. посіб. / С. М. Рогач, Н. М. Суліма, Т. А. Гуцул та ін. Київ : ЦП «Компринт», 2018. 517 с.
8. Закон України «Про охорону праці». Київ: В редакції від 21.11.2002р. № 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
9. .2005р. № 2505-IV. 40с.

10. Жиდეцький В.Ц. Основи охорони праці. Львів: Афіша, 2002. 320 с.
11. Демчук М. В. Гігієна тварин та її концептуальні принципи профілактики хвороб / М. В. Демчук, М. В. Чорний // Збірник наукових праць ВНАУ. Вінниця: ВЦ ВНАУ, 2011. Випуск 8(48). С. 109-116.
12. Демчук М.В. Гігієна тварин : підруч. / М. В. Демчук, М. В. Чорний, М. О. Захаренко [та ін.]. - 2-е вид.. - Х.: Еспада, 2006. 519 с.
13. Ефективність виробництва свинини за різних технологіях утримання свиней / Повод М. Г. // Вісник Дніпропетровського аграрного університету. Дніпропетровськ, 2016. № 2. С.111–116.
14. Засуха Ю.В. Технологія виробництва продукції свинарства : підруч. / Ю. В. Засуха, В. М. Нагаєвич, М. П. Хоменко [та ін.]; [за ред. М. П. Хоменка]. - Вінниця: Нова книга, 2008. – 333 с.
15. Захаренко М. О. Системи утримання тварин : навчальний посібник / М. О. Захаренко, В. М. Поляковський, Л. В. Шевченко, О. С. Яремчук та інші. К. : «Центр учбової літератури», 2016. 424 с.
16. Зотько М. Репродуктивні якості свиноматок різної стресостійкості / М. Зотько // Тваринництво України: науково-практичний журнал. – Київ: ПП«Видавниче представництво «Паралель», 2011. - №3. – С. 26-28.
17. Ібатуллін І.І. Практикум із годівлі сільськогосподарських тварин : навч. посіб. / [І. І. Ібатуллін, В. Д. Столюк, В. К. Кононенко та ін.] ; під ред. акад. УААН І. І. Ібатулліна. - К.: Аграр. освіта, 2009. - 327 с.
18. Калетнік Г.М. Основи перспективних технологій виробництва продукції тваринництва / Г.М. Калетнік, М.Ф. Куприк та ін. – Вінниця: ‘Енозіс’ 2007. – 584 с.
19. Коваленко В.П., Нежлукченко Т.І., Плоткін С.Я. Сучасні методи оцінки і прогнозування закономірностей онтогенезу тварин і птахів // Вісник аграрної науки. – 2008. – №2. – С.40-45.
20. 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.

21. Мейер Е. Підгодівля поросят: якомога раніше і краще рідка! / Е. Мейер // Agroexpert: практичний посібник аграрія. - 2012. - № 3. - С. 112-114.
22. Методичні рекомендації до підготовки, написання розділу «Охорона праці» кваліфікаційної роботи на здобуття ступеня вищої освіти «Бакалавр» освітньо-професійної програми «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» для здобувачів вищої освіти денної та заочної форм навчання. Миколаїв : МНАУ, 2025. 47 с.
23. Охорона праці на підприємстві. Кузнецов В. 2-ге вид., перероб. і доп. Х.: Фактор, 2005. 428с.
24. Пелих В.Г., Чернишов І.В. Особливості компенсаторного росту свиней залежно від вирівняності гнізду // Вісник аграрної науки. – 2009. – №1. – С.40-43.
25. Повод М. Г., Швачка Р. П., Михайло О. Г., Юрьєва К. В. Продуктивні якості свиноматок та їхнього потомства залежно від тривалості підсисного періоду. Вісник Сумського національного аграрного університету Серія: Тваринництво. 2019. Вип. 4(39). С. 72-84.
26. Повозніков М. Г., Решетник А. О. Утримання та гігієна свиней : навчальний посібник. Кам'янець-Подільський : Видавець ПП «Зволейко Д. Г.», 2017. 272 с.
27. Польовий Л. В. Репродуктивні якості свиноматок при різних строках відлучення поросят / Л. В. Польовий, Ю. Л. Березовська // Збірник наукових праць ВНАУ. – Вінниця: ВЦ ВНАУ, 2011. – Випуск 8(48). – С. 49-53.
28. Польовий Л.В. Вплив мікроклімату на відтворні ознаки свиноматок та живу масу поросят великої білої породи / Л.В. Польовий, Ю.Л. Березовська // Збірник наукових праць Вінницького національного аграрного університету. Серія: Сільськогосподарські науки. - 2010. - Вип.4 (44). - С. 77-79.
29. Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Миколаївській області / Управління екології та природних ресурсів

Миколаївської облдержадміністрації [Електронний ресурс] // <http://www.propozitsiya.com/?page=149&itemid=3183&number=105>

30. Решетник А. О., Демчук М. В. Методична розробка з питань добробуту тварин. Добробут у свинарстві для підготовки фахівців із спеціальності 6.110 101 «Ветеринарна медицина». – Львів : навчально-видавниче видання, 2008. – 38 с.
31. Свинарство. Монографія / Бірта Г. О., Бургу Ю. Г., Флока Л. В. та ін. Полтава, 2021. 168 с.
32. Статистична звітність господарства форми – с.г № 29; с.г. № 50.
33. Технологія утримання поросят // Агробізнес сьогодні. - 2009. - № 17. - С. 30-31.
34. Технологія виробництва і переробки продукції свинарства : навч. посіб. / М. Повод, О. Бондарська, В. Лихач та ін. Київ : Науково-методичний центр ВФПО, 2021. 360 с.
35. Технологія виробництва продукції свинарства : курс лекцій з вивчення дисципліни для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр» спеціальності 204 «ТВППТ» денної та заочної форми навчання / В. Я. Лихач, В. С. Топіха, Г. І. Калиниченко та ін. Миколаїв : МНАУ, 2018. 348 с.
36. Утримання свиней / Рибалко В. П., Шостя А. М., Коваленко В. Ф. та ін. Ефективне тваринництво. 2006. № 5. С. 34-36.
37. Церенюк О. М., Акімов О. В., Черевта Ю. В. Вирощуємо молодняк свиней. Агробізнес Сьогодні. Опубліковано 12 лютого 2013. URL : <https://agrobusiness.com.ua/agro/suchasne-tvarynnytstvo/item/8051-vyroshchuiemo-molodniak-svunej.html> (дата звернення: 10.05.2024).
38. Швачка Р. П., Повод М. Г. Вікова динаміка відтворювальних якостей свиноматок залежно від тривалості підсисного періоду. Білоцерківський національний аграрний університет (БНАУ) «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва». Вип. 1 (164), 2021. С. 82-97.

ІВАНОВ М. О.

Кваліфікаційна робота бакалавра

на тему:

ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОЩУВАННЯ ПІДСИСНИХ ПОРОСЯТ

В УМОВАХ СГПП «ТЕХМЕТ-ЮГ»

МИКОЛАЇВСЬКОГО РАЙОНУ

04.01. - КР. 58-О. 26 23 04. 012