

НУБІП України

МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА

НУБІП України

07.03 – 1789 "С" 2020. 11. 13. 53 ПЗ

ДИГОДЮК ВОЛОДИМИР ПЕТРОВИЧ

НУБІП України

2021 р.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
 І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**
Факультет тваринництва та водних біоресурсів

УДК 636.4.083/.084
НУБІП України
ПОГОДЖЕНО **ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ**
 Декан факультету В. о. завідувача кафедри
 Кононенко Р.В. Лихач В. Я.

" (підпис) " (ПБ) 20 р. " (підпис) " (ПБ) 20 р.

МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА

на тему: Оптимізація технології виробництва продукції свинарства
 Спеціальність: Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва
 Магістерська програма: Технологічний менеджмент у свинарстві
 Програма підготовки: освітньо-професійна

НУБІП України
Керівник магістерської роботи
 Кандидат с.-г. наук, доцент _____ **Грищенко С.М.**

(науковий ступінь та вчене звання) (підпис) (ПБ)
Виконав _____ **Дигодюк В.П.**
 (підпис) (ПБ студента)

НУБІП України
КИЇВ – 2021

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Факультет тваринництва та водних біоресурсів

ЗАТВЕРДЖУЮ:

**В.О. завідувача кафедри
технологій у птахівництві,
свинарстві та вівчарстві**
доктор с.-г. наук, професор
(науковий ступінь, вчене звання)

_____ Лихач В. Я.
(підпис) (ПІБ)

“ _____ ” _____ 20__ р.

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

ЗАВДАННЯ

НА ВИКОНАННЯ ВИПУСКНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТУ

Дигодюку Володимиру Петровичу

(прізвище, ім'я та по батькові)

Спеціальність технологія виробництва та переробки продукції тваринництва

Магістерська програма технологічний менеджмент у свинарстві

Програма підготовки освітньо-професійна

Тема магістерської роботи – Оптимізація технології виробництва продукції свинарства

Затверджена наказом ректора НУБІП України від 13.11.2020. № 1789 "С"

Термін подання завершеної роботи на кафедру 26.11.2021 р.

Вихідні дані до магістерської роботи технологічний процес і операції, вирощування і відгодівля свиней, показники продуктивності тварин

Перелік питань, що підлягають дослідженню:

1. Оптимізувати технологічний процес виробництва свинини
2. Визначити економічну ефективність розроблених технологічних рішень

Керівник магістерської роботи _____

(підпис)

Грищенко С. М.

(ПІБ керівника)

Завдання прийняв до виконання _____

(підпис)

Дигодюк В.П.

(ПІБ студента)

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

ЗМІСТ	
ВСТУП	4
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	6
1.1. Характеристика сучасних систем і способів утримання свиней.....	6
1.2. Особливості росту і розвитку молодняка свиней.....	10
1.3. Фактори, що впливають на продуктивність відгодівельного молодняку свиней.....	15
РОЗДІЛ 2. УМОВИ, МАТЕРІАЛ І МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ	24
2.1. Характеристика місця проведення досліджень.....	24
2.2. Матеріал і методика досліджень.....	24
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ	29
РОЗДІЛ 4. ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ	38
РОЗДІЛ 5. ОХОРОНА ПРАЦІ НА ПІДПРИЄМСТВІ	40
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ	53
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	53

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

ВСТУП

У світовому виробництві і споживанні м'яса усіх видів сільськогосподарських тварин свинина займає провідне місце, при цьому її виробництво неухильно збільшується. Постійно зростаючий життєвий рівень і підвищення доходів у населення спонукають багатьох людей споживати більше м'яса кращої якості.

Виробники свинини завжди орієнтуються на вимоги ринку, які у різних країнах можуть відрізнятися. Виробництво свинини направлене, як правило, на отримання продукції високої якості, що відповідає поставленим вимогам. У кінцевому результаті мова йде про отримання максимально можливої кількості продукції заданої якості від однієї свиноматки за рік.

За даними Міністерства сільськогосподарства США загальне виробництво свинини у світі в 2019 році становило 101507 тис. т. Лідерські позиції у світовому виробництві свинини займають Китай – 50000 тис. т., країни ЄС – 22250 тис. т., США – 10052 тис. т., Бразилія – 3170 тис. т. і Російська Федерація – 2270 тис. т.

На сьогоднішній день незважаючи на використання державою різних засобів щодо підвищення виробництва свинини в Україні, галузь знаходиться на недостатньому рівні розвитку, проте спад поголів'я свиней дещо призулинено. Станом на 01 серпня 2021 року у всіх категоріях господарств налічувалось 5924,3 тис. голів свиней, в тому числі 2897,1 тис. в сільськогосподарських підприємствах та 3027,2 тис. голів утримується населенням. Нині фактично виробляється в рік на одну людину лише 18 кг свинини при нормі 30–34 кг. Загальна потреба в свинині складає 1,38 млн. т в забійній масі, а дефіцит до норми споживання складає 0,67 млн. т м'яса [17].

Серед проблем нарощування поголів'я свиней в Україні є те, що понад 55 % його знаходиться у дрібнотоварних господарствах населення. Це потребує особливих підходів при веденні селекційно-плеємної роботи та проведення ветеринарно-профілактичних заходів.

Інтенсивне і рентабельне ведення галузі на промисловій основі залежить від знання біологічних і господарсько-корисних особливостей тварин і вміння використовувати їх за потокової технології виробництва свинини.

Сьогодні суттєвим резервом збільшення виробництва свинини є підвищення продуктивності тварин за рахунок максимальної реалізації їх генетичного потенціалу за створення відповідних біологічно-комфортних умов годівлі та утримання, що в цілому дасть змогу наповнити ринок країни продукцією свинарства та забезпечити її експортний потенціал.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Характеристика сучасних систем і способів утримання свиней

Підвищення ефективності ведення свинарства значною мірою залежить від збільшення продуктивності свиней за рахунок удосконалення методів розведення, умов годівлі, утримання тварин і догляду за ними. Реалізація цих заходів дозволяє значно збільшити виробництво м'яса, зменшити витрату корму на одиницю продукції, раціональніше використовувати виробничі потужності, підвищити продуктивність праці і економічну ефективність ведення галузі свинарства.

Умови утримання являють собою комплекс різноманітних факторів зовнішнього середовища, що всебічно впливають на організм свиней. Від створених для свиней різних статевих і вікових груп відповідних умов значною мірою залежить стан їх здоров'я, збереженість і продуктивність.

Відомо, що свині, які перебувають у приміщеннях, де пітримуються оптимальні зоогігієнічні параметри, мають вищі відтворювальні якості, швидше ростуть і ефективніше використовують корм. У незадовільних умовах, навіть за достатньої і повнораціонної годівлі, у них часто порушуються процеси життєдіяльності організму, що проявляється у зниженні перетравності та засвоєння поживних речовин корму, статевої активності і багатоплідності свиноматок, життєздатність приплоду. Разом з цим зростає кількість захворювань, знижується збереженість поголів'я, збільшуються витрати кормів і коштів на виробництво свинини.

Першочергове значення для поголів'я свиней має величина технологічної групи, щільність розміщення поголів'я, температура приміщення, чистота і вологість повітря, рівень освітленості, конструкція станків, технічний стан підлоги тощо. Відповідність усіх елементів зовнішнього середовища фізіологічним потребам організму і створює сприятливі умови для утримання тварин.

Особливо значення умов утримання свиней зростає для підприємств, які практикують промислову технологію виробництва свинини, концентруючи велику кількість поголів'я

Як правило, на цих підприємствах до систем утримання поголів'я висуваються вимоги, які б сприяли:

- максимальному використанню генетичних задатків продуктивності тварин шляхом створення оптимальних умов навколишнього середовища;
- високій ефективності капіталовкладень у будівництво і обладнання;
- значному підвищенню продуктивності праці за рахунок механізації і автоматизації виробничих процесів;
- надійності в експлуатації, доцільності конструкцій, простоті в обслуговуванні технологічного обладнання і засобів механізації.

Промислове виробництво свинини при виборі способу утримання тварин передбачає наявність можливостей для підвищення продуктивності праці, створення оптимальних умов оточуючого середовища, необхідних для досягнення високої продуктивності тварин [11].

Відомо, що на ріст і продуктивність відгодівельного молодняку свиней істотно впливають способи його утримання, які застосовують залежно від кліматичних, технологічних і господарських умов. У сучасному свинарстві прийнято два основних способи утримання – вигульний і безвигульний [14].

Для поголів'я свиней племінних ферм (крім відлучених поросят), а також для жнурів-плідників, ремонтного молодняку, свиноматок із встановленою поросністю і холостих (за групового утримання) на фермах та підприємствах промислового типу передбачають, як правило, вигульне утримання [13].

Вигульний спосіб ділиться на станково-вигульний і вільно-вигульний. Станково-вигульний спосіб передбачає утримання свиней в індивідуальних і групових станках із наданням прогулянок на вигульних майданчиках і годівлею у станках або їдальнях. Вигульні майданчики обладнують біля повздовжніх

Стіни свинарників і розділяють на секції [28]. Розмір секцій визначають за поголів'ям тварин у групі (за групового утримання) або кількістю свиней, що доглядаються одним робітником (за утримання свиней в індивідуальних станках).

Вільно-вигульний спосіб застосовують за групового утримання свиней у станках з вільним виходом їх на вигульні майданчики й поверненням до станків. Для цього повздовжні стіни свинарників обладнують лазами з такого розрахунку: для відлученого і ремонтного молодняка – один на 30 голів, свиней на відгодівлі – один на 30-50 і свиноматок – один на 20 голів.

Таке утримання практикують для холостих і легкопоросячих свиноматок, відлучених поросят, ремонтного молодняка і поголів'я на відгодівлі.

Безвигульний спосіб має підлогово-станковий, клітково-батарейний, ярусний, контейнерний, конвеєрний та інші варіанти [3]. При такому утриманні свиней розміщують по-різному: у павільйонних приміщеннях їх утримують у станках на підлозі або у багатоярусних кліткових батареях, у багатоповерхових будівлях – у станках на підлозі, кліткових батареях або на рухомих майданчиках.

На підприємствах промислового типу найчастіше практикують безвигульне, дрібногрупове або індивідуальне утримання свиней усіх статевих і вікових груп.

Однією з альтернативних технологій безвигульного утримання свиней є так звана "канадська технологія", яка особливо популярна в Америці, Канаді, Австралії та країнах Європи [10, 15].

Суть цього способу полягає в утриманні свиней великими групами на глибокій незмінюваній підстилці, годівлі сухими збалансованими комбікормами за вільного доступу до води.

Як підстилковий матеріал використовують соломку злакових культур, можна застосовувати також тирсу, деревну стружку і інші органічні матеріали. Підстилковий матеріал спочатку викладається шаром 0,2 м. У міру зволоження його додають, що дозволяє утримувати температуру в приміщенні на рівні не

менше $+15^{\circ}\text{C}$ навіть у зимовий період. У глибинних шарах підстилки температура може досягати 40°C і більше. За використання достатньої кількості соломи тепло від компостованого субстрату гріє свиней, коли вони зариваються

у солому. Солома тут працює як ізоляційний матеріал, тому потрібно використовувати достатню її кількість, щоб тваринам було комфортно. Дуже важливо постійно контролювати рух повітря і стан підстилки, не допускаючи при цьому протягів [6, 18].

У свинарстві відповідно до діючих у нашій країні відомчих норм технологічного проектування [2] застосовують такі системи утримання тварин:

а) стандартну систему, що ґрунтується на матеріально та енергоємних технологіях, якою передбачено утримання свиней усіх вікових і виробничих груп у стаціонарних приміщеннях з вигульними майданчиками (або без них), дотримання існуючих науково обґрунтованих технологічних вимог до станкового обладнання, систем гноєвидалення, кормороздачі, водопостачання, мікроклімату та управління цими процесами. Вона застосовується, як правило, на великих свинарських комплексах та у спеціалізованих товарних і племенних господарствах;

б) альтернативну, яка на відміну від стандартної системи базується на маловитратних технологіях утримання свиней в умовах максимально наближених до природного середовища. За цієї системи свинопоголів'я утримується у полегшених приміщеннях з сучасних будівельних матеріалів на глибокій незмінюваній підстилці із застосуванням нескладного технологічного обладнання;

в) табірно-пасовищну, яка застосовується з метою оздоровлення свинопоголів'я на пасовищах та проведення у цей період поточного і капітального ремонту основних приміщень, виконання санітарно-профілактичних заходів;

г) комбіновану систему, що об'єднує тією чи іншою мірою окремі елементи наведених систем і застосовується на великих товарних фермах та у фермерських господарствах.

Таким чином, інтенсифікація свиначства передусім передбачає вибір раціональної системи і способів утримання поголів'я, що дозволить підвищити економічну ефективність ведення галузі.

1.2. Особливості росту і розвитку молодняку свиней

Підвищення продуктивних якостей та удосконалення корисних біологічних властивостей свиней неможливо без глибоких знань закономірностей їх росту та розвитку.

Індивідуальний розвиток будь-якої особини починається з моменту запліднення яйцеклітини, а закінчується лише зі смертю організму.

Нормальний розвиток ембріонів може бути порушений рядом факторів, які діють на материнський організм в період пороєності (неповноцінна годівля, різка зміна режиму і зоогієнічних умов утримання, надмірне фізичне навантаження, травми різного походження і т.п.) [12].

Чутливість ембріонів до дії пошкоджуючих агентів впродовж ембріогенезу не однакова. Ті періоди в розвитку зародка, коли його чутливість підвищується, а адаптаційні можливості зменшуються мають назву критичними. Один із таких критичних періодів – денудація – звільнення яйцеклітини від оболонки. У свиней денудація відбувається впродовж перших шести діб пороєності. Як показали дослідження, деякі із зародків не витримують різкої зміни умов навколишнього середовища і гинуть.

Наступний критичний період – імплантація, тобто прикріплення бластоцисти до слизової оболонки стінки матки.

Походня Г.С. [20], вказуючи на наявність у свиней двох піків ембріональної загибелі – на 13-й і 17-й день пороєності, вважає, що в першому випадку вона пов'язана із критичним періодом – імплантацією, а в другому – плацентацією, встановлення тісного зв'язку зародка з материнським організмом.

Процес індивідуального розвитку організму представляє сукупність кількісних та якісних змін, які відбуваються після запліднення яйцеклітини та

створення зиготи) впродовж всього життя особини, у відповідності з успадкованим нею генотипом і нормою реакції. Розвиток організму характеризується різною інтенсивністю (нерівномірністю) у різні вікові періоди життя тварини. Він включає такі процеси, як диференціація і ріст.

Диференціація – це виникнення у процесі розвитку організму біохімічних, морфологічних і функціональних відмінностей між клітинами, тканинами і органами.

Ріст – це збільшення маси клітин організму, його тканин і органів, їх лінійних розмірів. Процес росту тварин відбувається в результаті розмноження клітин, збільшення їх маси та об'єму, а також збільшення міжклітинних утворень, тобто збільшення живої маси та зміни форми тілобудови тварин є зовнішнім проявом росту [5].

У залежності від взаємовідносин, які складаються між тісно пов'язаними процесами росту та диференціації, організм набуває індивідуальні особливості, які характерні тільки для даної тварини [23].

Відомо, що крива росту у свиней, характеризується асимптотичним ростом, має S – подібну форму та складається з двох гілок: одна, що сходить, друга – низхідна, які мають свої особливості як за направленням, так і за тривалістю розвитку. Отже, свиням притаманні три характерні особливості росту.

Перша – це низька швидкість росту в ембріональний період та висока в постембріональний. За абсолютною швидкістю росту в пренатальний період свині відстають від великої рогатої худоби – у 12, а від коней – у 14 разів. У той же час в постнатальний період швидкість росту у свиней збільшується більше ніж у 20 разів.

Другою видовою особливістю свиней є висока інтенсивність їх росту від народження до дорослого стану, їх жива маса збільшується більше ніж у 200 разів.

Відносна швидкість росту свиней досягає максимуму у самий ранній період, але з віком інтенсивність росту знижується. Однією з головних причин падіння інтенсивності росту є диференціація клітин.

Третя особливість росту свиней – це поєднання тривалості росту з високою його інтенсивністю в постембріональний період, що забезпечує свинням високу швидкість росту впродовж тривалого часу. Свині різних порід відрізняються між собою за характером протікання процесу росту – за величиною середньодобових приростів, напруженою, інтенсивністю, тривалістю росту. До того ж для кожної породи свиней існують генетично обумовлені межі оптимального процесу росту, часткова зміна яких на одному етапі онтогенезу веде до змін на іншому. Так, свині універсальних порід перевищують за абсолютними показниками росту тварин сальних порід, внаслідок чого вони мають високу живу масу у всі вікові періоди, хоча поступаються за інтенсивністю росту, тобто скоростиглістю [23].

За характером процесу росту свиней різних генотипів можна розділити на чотири типи: швидкий ріст, помірна скороспілість; швидкий ріст, висока скороспілість; помірний ріст, висока скороспілість; помірний ріст, помірна скороспілість. Формування вказаних типів пояснюється співвідношенням процесів росту та диференціації в постнатальний період. Так, для першого типу характерне зрушення у співвідношенні ріст-диференціація клітин у бік їх росту, тоді як для третього типу притаманне зрушення у бік диференціації клітин, коли селекція на підвищену скороспілість веде до більшої детермінації росту тварин [24].

Дослідження [8] показали, що вже на ранніх стадіях ембріогенезу існує три варіанти інтенсивності розвитку ембріонів в межах гнізда: швидкий ріст при слабому диференціюванні, повільний ріст при задовільному диференціюванні та задовільна вираженість обох процесів. При цьому було відмічено, що плоди, які повільно ростуть, навіть в умовах інтенсивної білкової годівлі порослих маток виявились нездатними підвищити енергію росту. У той же час плоди з високим індексом розвитку за обома показниками в аналогічних

умовах значно перевищували своїх ровесників за розвитком. Тоді як у критичні періоди розвитку під впливом екзогенних негативних факторів, у першу чергу, призупиняються процеси диференціювання тому, можна припустити, що генетичні причини фізіологічної незрілості закладені у порушенні оптимального співвідношення тканин в організмі свиней, а тому основний приріст маси туш супроводжувався інтенсивним жировідкладенням (м'язова тканина – 39,8%, жирова – 47,8%), у той час як у свиней породи ландрас у складі приросту ще значна частина припадала на долю м'язової тканини (м'язова тканина – 48,9%, жирова – 31,2%).

Зі збільшенням віку тварин з високою та помірною швидкістю росту відмінності у розвитку м'язової і жирової тканин зменшуються, а у розвитку кісткової збільшуються [9]. Так, у 50-добових поросят відмінності у масі м'яких тканин у півтуші склали 35%, а у віці 4 місяців – 11,7%. За масою кісток у віці 5 днів відмінностей не спостерігалось, а в 4 місяці вони склали 13%. За відносним ступенем розвитку тканин у поросят з високою швидкістю росту переваг не було, за виключенням м'язової тканини.

Швидко, помірно та повільно сформовані тварини в однаковому віці знаходяться на різних стадіях фізіологічної зрілості, отже, вони мають різну питому масу тіла.

Розвиток внутрішніх органів свиней має досить велике значення для росту та розвитку їх організму в цілому. Від ступеню їх якісних і кількісних змін залежить обмін речовин, що у свою чергу обумовлює підвищену або знижену життєздатність тварин.

Ступінь розвитку органів і тканин у новонароджених поросят порівняно з дорослими неоднакова. Найбільш розвинені до моменту народження очне яблуко, головний мозок, щитовидна залоза, наднирники, нирки, скелет, печінка, легені. Слабо розвинені підшлункова залоза, м'язова тканина і селезінка. М'язова тканина у новонароджених складає 3-4% дорослої тварини. Це свідчить, що основна маса м'язової тканини нарощується в постнатальний період [3].

Отже, ріст свиней в онтогенезі відбувається нерівномірно, що виражається в стрибкоподібному прирості за рівні проміжки часу лінійних розмірів, об'єму маси тіла та окремих тканин та органів.

Біологічною особливістю, що відрізняє свиней м'ясних ліній слід вважати більшу тривалість росту м'язової тканини та повільне збільшення жирової. Так, у свиней беконних порід приріст м'язової тканини продовжується до значно більшої живої маси, ніж у великої білої, що призводить у кінцевому підсумку до формування туш різного морфологічного складу.

Отже, знання закономірностей росту дозволяють регулювати його в процесі вирощування тварин і моделювати бажаний тип росту методами селекції. У той же час, не дивлячись на хвилеподібний процес росту свиней, який проявляється в приєкоренні та затуханні на окремих стадіях розвитку, довгі затримки в рості не компенсуються як на окремих стадіях, так і впродовж життя.

1.3. Фактори, що впливають на продуктивність відгодівельного молодняка свиней.

Прибуткове ведення галузі свинарства багато в чому залежить від ефективності відгодівлі молодняка свиней, оскільки вона є найбільш відповідальним періодом технології виробництва товарної свинини. Відгодівельний молодняк в товарних господарствах із замкненим циклом виробництва свинини займає більше 60 % приміщень і споживає більше 70 % загальної кількості кормів [19].

На інтенсивність і ефективність відгодівлі свиней впливає ряд технологічних факторів, основними серед яких є: порода та породність тварин, умови годівлі та утримання, стан здоров'я, етологічний статус, щільність розміщення поголів'я, кількість тварин у групі, параметри мікроклімату приміщень тощо.

У практиці свинарства широкого використання набула відгодівля свиней, які отримані у результаті дво- і трипородного схрещування. Дослідниками [1]

доведено, що за скороспільстю помісний молодняк на 10-12% перевищує чистопородних ровесників, живої маси 100-120 кг помісі досягають на 15-20 днів раніше і на 1 кг приросту витрачають на 0,4-0,6 к. од. менше, ніж тварини вихідних порід. Ще більший ефект гетерозису можна одержати від гібридизації.

У технологічному процесі відгодівлі свиней разом з повноцінністю годівлі і раціональною підготовкою кормів до згодовування суттєве значення мають також прийоми згодовування кормів: кратність годівлі, годівля вволю чи обмежено, фронт годівлі, місце годівлі тощо.

Неповноцінність раціону, його незбалансованість за вмістом енергії і загальної поживності, нестача протеїну, незамінних амінокислот, вітамінів і мінеральних речовин призводять до зниження середньодобових приростів живої маси, збільшенню тривалості відгодівлі, перевитраті кормів і збільшенню собівартості свинини. На думку багатьох авторів [20], найефективнішою є інтенсивна відгодівля свиней, за якої середньодобові прирости живої маси тварин знаходяться на рівні 650-750 г. При цьому на 1 кг приросту затрачається мінімальна кількість кормів і знижується собівартість виробництва свинини.

Аналіз публікацій [7] і виробничий досвід свідчать, що вищі середньодобові прирости живої маси у свиней отримують при згодовуванні їм сухих або напіврідких кормів (вологість не більше 65-75%). Згодовування рідких кормів не сприяє одержанню високих приростів живої маси. Якщо вологість мішанок становить більше 75%, то загальна кількість сухих речовин раціону із розрахунку на одну тварину за добу зменшується на 20-25%. Свині відчувають голод і за 1-2 години до та після годівлі дуже непокояться, в результаті чого середньодобовий приріст знижується.

На ефективність відгодівлі молодняку свиней поряд з кормовим фактором значний вплив мають і умови утримання свиней.

Майже в усіх господарствах промислового типу свиней на відгодівлі утримують групами. Розмір групи, тип підлоги, щільність розміщення поголів'я і вирівняність тварин за живою масою є важливими складовими частинами технологічного процесу утримання відгодівельного молодняку свиней.

Поведінка тварин під час годівлі і відпочинку, а також стан їх здоров'я в значній мірі залежать від величини технологічних груп, їх складу і щільності розміщення свиней.

Відомо, що свині в великих групах поводять себе неспокійно, більше рухаються, менше відпочивають, частіше піддаються травматичним пошкодженням. Все це в кінцевому результаті зменшує середньодобові прирости і збільшує період відгодівлі.

У дослідженнях [29] було встановлено, що свині при вигульовому утриманні по 100–120 голів в станку, порівняно з утриманням по 20–25 голів без вигулу, мали середньодобовий приріст на 37,5 % нижче, затрачали корму на 1 кг приросту живої маси на 10,7 % більше і витрачали часу на відпочинок на 17–19 % менше.

Аналогічні результати отримані і у дослідженнях [30], які показали, що свині з меншою їх кількістю у станку і більшим середньодобовим приростом менше рухались і більше відпочивали, порівняно з тваринами із станків з більшою кількістю молодняку і меншими середньодобовими приростами.

Економічний аналіз групового утримання молодняку свиней на відгодівлі показав, що зі збільшенням числа тварин у групі зменшуються затрати праці на обслуговування однієї тварини, але в результаті зменшення приростів і конверсії корму собівартість 1 кг приросту живої маси збільшується.

За методом утримання відгодівлю свиней умовно можна поділити на гніздову, дрібногрупову і великогрупову [26]. За гніздової відгодівлі в одному станку утримуються 8–12 підсвинків одного «товарного «гнізда»». Під терміном «товарне гніздо» розуміють вирівняних за живою масою як гнізда поросят, що отримані від однієї свиноматки, так і гнізда поросят, які відібрані від різних тварин в 5–7-добовому віці і вирощені під однією маткою.

Утримання в одному станку підсвинків по 20–25 голів відносять до дрібногрупового, а більше 25 – до великогрупового. Науково-виробничими дослідженнями встановлено, що дрібногрупове утримання, порівняно з

великогруповим. Дозволяє підвищити середньодобові прирости живої маси тварин і окупність кормів продукцією до 7–10 %.

На промислових свинарських підприємствах і комплексах широкого розповсюдження набуло дрібногрупове утримання відгодівельного поголів'я свиней.

За вирощування поросят гніздом до кіпця відгодівлі головним недоліком є те, що недостатньо ефективно використовується площа приміщень для утримання тварин.

У практиці свинарства застосовують три системи вирощування молодняку свиней – одно-, дво- і тристадійну. Для одностадійної системи характерним є те, що утримують поросят від народження до реалізації на м'ясо в тому станку, де відбувався опорос. За двостадійної системи гніздо поросят від народження до передачі на відгодівлю знаходяться в одному станку, а потім у приміщенні або цеху для відгодівлі, де підсвинків також утримують або погніздно, або перегруповують за живою масою. За тристадійної системи поросят спочатку вирощують в свинарниках-маточниках, потім в приміщенні для дорощування, і, нарешті, їх переводять на відгодівлю.

Найбільш широкого розповсюдження набула тристадійна система вирощування молодняку свиней. Вона дає можливість виділяти спеціально оснащені будівлі для отримання поросят, їх дорощування і відгодівлі; створити найкомфортніші умови утримання тварин на усіх стадіях їх вирощування; спеціалізувати працю обслуговуючого персоналу; найбільш раціонально використовувати площу приміщень. Один із недоліків цієї системи є те, що в процесі переміщення свиней із групи в групу вони піддаються неодноразовому перегрупованню. У результаті цього порушуються встановлені між тваринами ієрархічні відносини, що призводить до стресу і підвищенню напруги організму підсвинків та тимчасового зниження інтенсивності їх росту. Проте є цілий ряд заходів, що дає можливість знизити негативний вплив цих явищ. До них відносять обробку тварин спеціальними препаратами; переміщення тварин

невеликими групами, раціональне їх перегрупування по станках з можливим збереженням «старої» групи і особливо тварин-лідерів.

Одно- і двостадійна система вирощування свиней в меншій мірі сприяє виникненню технологічних стресів у тварин. За повідомленням деяких авторів

[21] за одностадійного вирощування молодняку, порівняно з тристадійною системою, середньодобові прирости живої маси тварин збільшуються,

скорочується термін відгодівлі і скорочуються витрати кормів на 1 кг приросту на 8–10 %. У інших дослідженнях [25] за двостадійного вирощування,

порівняно з одностадійним гніздовим, підвищується збереженість молодняку (до 90–95 %), збільшуються середньодобові прирости живої маси (до 650 г) і

знижуються витрати корму на одиницю приросту.

В дослідженнях [26] встановлено, що гніздове переміщення поросят на дорощування в інші приміщення після відлучення в 2-місячному віці не так

різко знижує прирости їх живої маси, порівняно з одночасним перегрупуванням і переміщенням, при чому помісні тварини в меншій мірі реагують на ці

фактори, ніж чистопородні.

Щільність розміщення поголів'я в станку є теж важливим елементом системи утримання відгодівельного молодняку. Встановлено, що надмірне

збільшення щільності утримання свиней призводить до небажаних наслідків – порушується рангова ієрархія, що контролює взаємовідносини тварин у групі,

збільшується кількість бійок, свині менше споживають води і корму, у них скорочується час відпочинку і сну. За даними [27], канібалізм зменшується на

7,6 % за утримання тварин в станках з площею підлоги із розрахунку на одну голову більше ніж 0,81 м².

Виробничий досвід свідчить, що із збільшенням тварин у групі зменшуються можливості створення їм оптимальних умов годівлі і утримання,

що призводить до зниження продуктивності. За даними авторів [19] збільшення кількості поросят в станку порушує умови їх відпочинку, що негативно впливає

на інтенсивність росту тварин і збільшує затрати корму на одиницю приросту. На думку авторів, в умовах промислових комплексів кращі показники

продуктивності) у молодняку свиней спостерігаються за утримання групами по 15–25 голів у станку.

Проте, на інтенсивність вирощування відлучених поросят великий вплив має щільність розміщення їх у станку. Зокрема, автор [9] встановив, що збільшення площі станка із розрахунку на одне порося з 0,09 до 0,18–0,27 м² при вирощуванні до 4-місячного віку збільшує середньодобові прирости живої маси тварин на 64–69 г.

Відповідно до діючих у нашій країні відомчих норм технологічного проектування [2] площа станка із розрахунку на одну тварину має бути: для відлучених поросят (за утримання групами не більше 25 голів) при утриманні на суцільній підлозі у товарних господарствах 0,35 м², у племінних – 0,4 м², а при утриманні на щільній підлозі в обох категоріях господарств по 0,3 м²; для відгодівельного молодняку свиней на суцільній підлозі (групами не більше 25 голів) – 0,8–0,9 м², на щільній підлозі (групами не більше 30 голів) – 0,65 м². При чому ці норми передбачаються для відгодівлі молодняку до живої маси 120 кг. При відгодівлі свиней до більшої живої маси норма станкової площі збільшується на 0,05 м²/гол. на кожні 10 кг приросту свиней.

Щільність розміщення тварин і їх кількість у групі взаємопов'язані. Особливо погіршуються показники продуктивності, коли одночасно збільшується число тварин у станку і щільність розміщення поголів'я. Недопустимою є така щільність, коли частина тварин вимушена стояти. За даними [25], свині витрачають на 10–20 % більше підтримуючого корму коли вони стоять, порівняно з лежанням.

На ефективність відгодівлі суттєвий вплив має і вирівняність тварин за живою масою. Коли в одному станку утримуються свині з великою різницею у живій масі, і особливо за великої щільності поголів'я, дрібніші тварини мають гірші показники продуктивності, відповідно і показники відгодівлі в цих групах знижуються.

Практичний досвід показує, що на вирівняних за масою тваринах легше отримати високі середньодобові прирости, ніж на різнорідному поголів'ї. Але

Для створення високої вирівняності тварин у групі не можна здійснювати часті перегрупування. Переміщення із групи у групу викликає у тварин стресовий стан, вони втрачають у рості, що рівнозначний середньодобовому приросту живої маси за 1–6 діб.

Під час відгодівлі, створюючи для усіх тварин групи рівноцінні умови годівлі і утримання, можливо отримати більш-менш вирівняні прирости живої маси. Важливе значення в цьому питанні відводиться селекції, за допомогою якої отримують молодняк свиней, що вирівняний за цілим рядом господарсько-корисних ознак. Саме тому, в стадах, які відселекціоновані за енергією росту, порівняно з тими де робота в даному напрямі не велась, різниця в приростах буде меншою.

На даний час на промислових комплексах і в більшості свинарських підприємств молодняк свиней на відгодівлі утримують за безвигульного способу. Якщо при вирощуванні ремонтного молодняку, що призначається для виробничого використання упродовж декількох років, проблема моціону є досить актуальною, то для відгодівельного молодняку, вона не є такою гострою, оскільки строки його виробничого використання обмежуються декількома місяцями. Моціон на 3–7 % підвищує м'ясність і знижує осаленість туші порівняно з безвигульним утриманням [21].

Разом з тим, надання відгодівельному молодняку свиней прогулянок значно ускладнює технологічний процес виробництва свинини і зумовлює додаткові фінансові витрати. Змішування тварин окремих груп для прогулянки викликає стреси і великі затрати на розподіл свиней по станках після проведення моціону. Саме тому, враховуючи практичну складність організації моціону відгодівельному поголів'ю, доцільно в усіх категоріях господарств молодняк свиней на відгодівлі утримувати безвигульно.

За інтенсивної відгодівлі молодняку свиней мікроклімат є важливим елементом технологічного процесу. До основних показників мікроклімату свинарських підприємств відносять температуру і відносну вологість повітря,

швидкість руху повітря, повітрообмін, наявність шкідливих газів і пилу, мікробне осмічення повітря, освітлення приміщення.

Температура є одним з важливих показників мікроклімату. Вона впливає на здоров'я тварин, їх апетит, засвоєння поживних речовин корму, поведінку під час годівлі і відпочинку. Все це в кінцевому результаті впливає на продуктивність тварин (прирости, оплата корму, м'ясо-сальні якості). Неприятлива температура не тільки негативно впливає на ріст тварин, але й погіршує використання кормів.

Одна з основних причин зниження приростів при підвищеній температурі в свинарниках – зменшення споживання корму. Отже, як низькі (плюсові, а тим паче мінусові), так і високі температури повітря є несприятливими для інтенсивної відгодівлі молодняку свиней.

Відповідно до діючих в Україні відомих норм технологічного проектування [2], у приміщеннях для утримання відгодівельного поголів'я свиней рекомендуються такі температурні норми: у перший період відгодівлі – розрахункова температура 19°C (максимальна 21°C , мінімальна 17°C), у другий період – розрахункова температура 18°C (максимальна 20°C , мінімальна 16°C).

Також розроблені температурні норми в залежності від типу підлоги у свинарниках-відгодівельниках. Зокрема, при утриманні молодняку свиней на відгодівлі масою більше 40 кг температура повітря у приміщенні має становити: при відгодівлі на твердій підлозі з підстилкою – 16°C , на частково щільній підлозі – 18°C , на повністю щільній підлозі – 20°C , під навісами на будь-якій підстилці (у зоні лігва) – $12-14^{\circ}\text{C}$; за живої маси більше 80 кг – відповідно 12, 15, 18 і $8-10^{\circ}\text{C}$.

Температура повітря і відносна вологість, що теж має вплив на продуктивність свиней на відгодівлі, взаємопов'язані. Висока відносна вологість повітря призводить до погіршення показників відгодівлі. Особливо несприятливий вплив має висока відносна вологість в поєднанні з низькою або дуже високою температурою повітря. За низької температури і високої вологості спостерігається підвищена тепловіддача і може настати

переохолодження організму тварини. Висока температура і підвищена вологість навпаки сповільнюють тепловіддачу, в організмі може утворюватись надлишок тепла і відбутися перегрівання.

Відповідно до норм технологічного проектування [2] відносна вологість повітря у приміщеннях для утримання відгодівельного поголів'я свиней має бути у межах 40–75 %.

Важливим є також відношення між температурою повітря в приміщенні і швидкістю його руху. При високих температурах (більше 24–26°C), які негативно діють на відгодівельне поголів'я, підвищення руху повітря у приміщеннях посилює тепловіддачу у тварин, захищає їх від перегрівання і сприяє покращенню показників продуктивності. За низьких температур, особливо нижче 10°C, підвищення швидкості руху повітря збільшує тепловіддачу у свиней, що негативно впливає на їх продуктивність.

Залежно від періоду року і коливань оптимальних температур відповідно до норм у приміщеннях для утримання відгодівельного молодняку швидкість руху повітря допускається в холодний і перехідний періоди року до 0,3 м/с, а в теплий – до 1,0 м/с.

Мікроклімат свинарників вважається незадовільним якщо в повітрі накопичуються шкідливі гази у великих концентраціях. Гранична концентрація вуглекислого газу в повітрі свинарських приміщень має бути не більше 0,2 % (об'ємних) або 2 л/м³, аміаку – 20 мг/м³, сірководню – 10 мг/м³, пилу – 6 мг/м³.

Пил є постійним компонентом в повітрі будь-якого тваринницького приміщення. За сухого способу прибирання приміщень, застосуванні підстилки, годівлі сухими кормами запиленість повітря збільшується. Найбільш небезпечним є дрібний пил, який через бронхи потрапляє в альвеоли і осідає там.

У повітрі свинарника також постійно є різні мікроорганізми, у тому числі і хвороботворні. Мікроорганізми, як правило, осідають на пилинках або на краплях води, і можуть тривалий час знаходитись у повітрі. За поганої роботи вентиляційної системи в 1 м³ застоюного, нагрітого і вологого повітря може

бути більше 1 млн. мікробів. В приміщеннях для відгодівлі свиней гранично допустима бактеріальна забрудненість складає 80 тис./м³.

У приміщеннях для утримання свиней необхідно передбачати обмін повітря для видалення надлишків тепла, вологи, шкідливих газів та інших речовин.

Відповідно до діючих в Україні вимог [2] кількість повітря, що подається у приміщення має бути не меншою: в холодний період року – 30 м³/год.; в перехідний – 45 м³/год.; в теплий – 60 м³/год. із розрахунку на 1 ц живої маси свиней.

Відомо, що виробничі приміщення повинні мати природне і штучне освітлення. Природне освітлення сприятливо впливає не лише на організацію праці, але й на мікроклімат приміщень. У свинарстві прийнято вважати, що для

відгодівельного молодняку є прийнятним менш інтенсивне природне і штучне освітлення, ніж для інших статей і вікових груп свиней. Тому, у свинарниках-відгодівельниках коефіцієнт природної освітленості у нормі має становити 0,4–0,5%, а світловий коефіцієнт – 1:20-1:30 [26].

Отже, за промислового виробництва свинини поєднання усіх вищеперерахованих факторів чинить значний вплив на продуктивність молодняку свиней на відгодівлі. Саме тому створення оптимальних умов для відгодівельного поголів'я є одним із найважливіших завдань як науки, так і практики.

РОЗДІЛ 2. УМОВИ, МАТЕРІАЛ І МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Характеристика місця проведення досліджень

Дослідження за темою випускної роботи виконані у фермерському господарстві СФГ “Юлія”, яке розташоване в с. Шабастівка Монастирищенського району Черкаської області.

Господарство створене в 2002 році та на сьогоднішній день спеціалізується на виробництві свинини.

Виробничі потужності підприємства знаходяться на відстані 27 км від районного центру м. Монастирище, 62 км – обласного центра м. Черкаси,

Основним виробничим напрямком СФГ “Юлія” є свинарство.

Середньорічне поголів'я відгодівельного молодняку свиней становить 12000 голів.

У 2020 році було вироблено близько 16600 ц свинини, а середньодобовий приріст свиней на відгодівлі становив – понад 750 г.

2.2 Матеріал і методика досліджень

Дослідження з вивчення росту та продуктивності відгодівельного трьохпородного молодняку свиней проводилось в умовах СФГ “Юлія” впродовж 2021 року.

Метою досліджу було визначення оптимального розміру технологічної групи свиней на відгодівлі.

Поставлена мета досягалась вирішенням наступних завдань:

- вивчити динаміку живої маси, абсолютні, середньодобові та відносні прирости відгодівельного молодняку свиней, що утримувався за різного розміру технологічної групи;

- провести оцінку затрат корму на відгодівлі молодняку свиней за різних умов утримання;

- дати зоотехнічну оцінку різних умов утримання відгодівельного молодняку за промислової технології виробництва свинини,

- розрахувати економічну ефективність утримання відгодівельного молодняку свиней за різного розміру технологічної групи за промислової технології виробництва свинини.

У досліді передбачалося вивчення росту відгодівельного молодняку за різної кількості тварин у групі. Для цього у 60-добовому віці за принципом аналогів, сформували 3 групи тварин, з яких 1-а група була контрольною, а дві інші (2- і 3-а) – дослідними (табл. 2.1).

Таблиця 2.1

Схема досліду

Група	Кількість тварин у групі, голів	При постановці на дослід		Періоди досліду, діб	
		вік, діб	жива маса, кг	зрівняльний	основний
1-контрольна	30	60	18,3± 0,12	17	104
2-дослідна	25	60	18,2± 0,14	17	104
3-дослідна	20	60	18,3± 0,12	17	104

У першій контрольній групі було 30 тварин, які утримувались в одному станку, у другій – 25 голів, у третій – 20 тварин. Відгодівельний молодняк кожної підгрупи утримувався в окремих станках. При цьому станкова площа із розрахунку на одну тварину у всіх піддослідних групах була однаковою і становила в зрівняльний період досліду 0,4 м², а в основний – 0,8 м².

Ріст та розвиток піддослідних тварин вивчали методом зважувань (періодичних та на початку і в кінці досліду).

У відгодівельних тварин враховувалась жива маса, абсолютні, середньодобові та відносні прирости, а також затрати корму на 1 кг живої маси. Відгодівлю молодняку свиней проводили до досягнення ними 180-денного віку.

Годували тварин два рази на день.

Зміну живої маси фіксували при щомісячному зважуванні підослідного молодняку. На основі даних живої маси визначали інтенсивність росту свиней за абсолютним, середньодобовим і відносним приростами, використовуючи відповідні формули.

Абсолютний приріст визначали за формулою:

$$P = W_t - W_0,$$

де P – абсолютний приріст, кг;

W_t – жива маса у кінці періоду, кг;

W_0 – жива маса на початку періоду, кг.

Середньодобовий приріст за формулою:

$$C = \frac{W_t - W_0}{t},$$

де C – середньодобовий приріст, кг;

W_t – жива маса у кінці періоду, кг

W_0 – жива маса на початку періоду, кг;

t – тривалість періоду, дб.

Відносний приріст розраховували за формулою:

$$K = \frac{(W_t - W_o) \cdot 100\%}{(W_t + W_o) \div 2}$$

де К – відносний приріст, %

W_t – жива маса у кінці періоду, кг

W_o – жива маса на початку періоду, кг.

Вік досягнення живої маси 100 кг обчислювали за даними зважувань тварин і визначали за окремими формулами. Якщо жива маса тварини становила 85–99 кг:

$$D_{100} = \left[(100 \text{ кг} - M) \div \frac{M_o - M_{no}}{D_o - D_{no}} \right] + D_o$$

якщо 101–115 кг:

$$D_{100} = D_o - \frac{(M - 100 \text{ кг}) \div (M_o - M_{no})}{D_o - D_{no}}$$

де D_{100} – вік досягнення живої маси 100 кг, дів;

D_o – вік при останньому зважуванні, дів;

$D_{\text{по}}$ – вік попереднього зважування, днів;

M_0 – жива маса при останньому зважуванні, кг;

$M_{\text{по}}$ – жива маса при передостанньому зважуванні, кг.

Затрати корму на 1 кг приросту живої маси обчислювали за формулою:

$$Z_k = \frac{K_k}{P},$$

де Z_k – затрати корму на 1 кг приросту живої маси, к. од.;

K_k – кількість корму, згоданого за обліковий період, к. од.;

P – валовий приріст живої маси, кг.

Економічну ефективність виробництва свинини розраховували за витратами, що склалися в господарстві в період проведення досліджень, а

також прибутків, отриманих від реалізації піддослідних тварин. Цифровий

матеріал обробляли за загальноприйнятою методикою. Біометрична обробка

отриманих даних проведена за методикою Н.А. Плохинського [16] із

застосуванням комп'ютерної техніки.

РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Численними дослідженнями і практикою свинарства доведено, що різна кількість тварин у станку під час відгодівлі по-різному позначаються на їх продуктивних якостях. Досягнення тваринами бажаної живої маси у конкретному віковому періоді за мінімальних витратах корму є одним із найважливіших показників цих якостей.

Наведені у таблиці 3.1 дані свідчать про те, що молодняк, який відгодовувався за різної величини технологічної групи, мав різну живу масу у всі вікові періоди. Так, якщо піддослідні свині на початку і у кінці зрівняльного періоду (60–76 діб) мали близьку живу масу, то в основний період (77–180 діб) за цим показником вони помітно різнилися.

Таблиця 3.1.

Жива маса піддослідного молодняку свиней, кг

Вік, діб	Групи		
	1-контрольна	2-дослідна	3-дослідна
60	18,6±0,11	18,7±0,12	18,4±0,11
77	27,4±0,17	27,4±0,19	27,3±0,14
90	35,5±0,39	36,1±0,37	36,9±0,42*
120	57,1±0,55	59,8±0,63**	61,4±0,59***
150	79,4±0,74	86,5±0,79***	89,2±0,88***
180	100,2±0,98	110,1±1,08***	113,7±1,16***

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$ порівняно з контрольною групою

У 3-місячному віці перевага молодняку 2-ї дослідної групи за живою масою над контрольним становила 1,7 %, тоді як аналогі 3-ї групи переважали останніх на 3,9 % ($p < 0,05$).

У наступні вікові періоди перевага тварин дослідних груп за живою масою над аналогами контрольної збереглася. Зокрема відгодівельний молодняк, який утримувався групами по 25 і 20 голів за показниками живої

маси у 120- добовому віці переважав відповідно на 4,70 ($p \geq 0,01$) і 7,5 % ($p < 0,001$) своїх ровесників, які утримувалися групою з 60 голів.

У 5-місячному віці перевага тварин 2- і 3-ї дослідних груп за живою масою порівняно з аналогами 1-ї групи зросла і становила відповідно 9,0 ($p < 0,001$) і 12,4 % ($p < 0,001$).

Знятий з відгодівлі молодняк віком 180 діб, що утримувався за величини технологічної групи 20 і 15 голів за показниками живої маси переважав відповідно на 9,9 ($p < 0,001$) і 13,5 % ($p < 0,001$) аналогів, що відгодовувались у групі розміром 60 голів.

Співставляючи між собою дані абсолютних приростів живої маси відгодівельного молодняку, що утримувався за різної величини технологічної групи (табл. 3.2), слід зазначити, що у зрівняльний період різниця між піддослідними поросятами була не значною.

Таблиця 3.2.

Абсолютні прирости живої маси відгодівельного молодняку, залежно від розміру технологічної групи, кг

Періоди, діб	Група		
	1-контрольна	2- дослідна	3-дослідна
60-76	8,8±0,07	8,7±0,09	8,9±0,08
77-90	8,1±0,11	8,7±0,16**	9,6±0,17***
91-120	21,6±0,33	23,7±0,41***	24,5±0,32***
121-150	22,3±0,42	26,7±0,46***	27,8±0,51***
151-180	20,8±0,44	23,6±0,49***	24,5±0,47***
121-180	43,1±0,76	50,3±0,80***	52,3±0,81***
77-180	72,8±0,91	82,7±1,06***	86,4±1,02***

** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$ порівняно з контрольною групою

У наступний віковий період (77–90 діб) різниця між абсолютними приростами живої маси підсвинків дослідних груп порівняно з аналогами

контрольної становила відповідно (за схемою досліду) 7,4 (р<0,01) і 18,5 % (р<0,001).

У період з 91 по 120 день життя вищими показниками абсолютних приростів характеризувались також підсвинки 2- і 3-ї дослідних груп, у яких вони були відповідно на 2,1 і 2,9 кг, або на 9,7 (р<0,001) і 13,4 % (р<0,001) вище, ніж у аналогів 1-ї групи.

Аналогічна картина абсолютних приростів характерна для підсвинків і у старшому віці. Зокрема, тварини, що відгодовувались за величини технологічної групи 25 і 20 голів, у період з 4- до 5-місячного віку за показниками абсолютних приростів живої маси переважали аналогів, що утримувались у групі чисельністю 60 голів, відповідно на 4,4 і 5,5 кг, або на 19,7 (р<0,001) і 24,7 % (р<0,001).

Із порівняння між собою даних абсолютних приростів живої маси відгодівельного молодняка за період від 5- до 6-місячного віку, видно, що тварини 2- і 3-ї дослідних груп переважали за цим показником аналогів контрольної групи відповідно на 13,5 (р<0,001) і 17,8 % (р<0,001).

За показниками абсолютних приростів живої маси у заключний період відгодівлі (121–180 діб) молодняк 2- і 3-ї груп переважав аналогів 1-ї групи відповідно на 16,7 (р<0,001) і 21,4 % (р<0,001).

Загалом, більшими абсолютними приростами живої маси за основний період досліду характеризувались свині дослідних груп, які переважали за цим показником тварин контрольної групи відповідно (за схемою досліду) на 9,9 і 13,6 кг, або на 13,6 (р<0,001) і 18,7 % (р<0,001).

Різна величина технологічної групи, за якої утримувався піддослідний відгодівельний молодняк, викликавши зміни у живій масі та абсолютному прирості, істотно позначилась і на його середньодобовому прирості (табл. 3.3).

Так, якщо у зрівняльний період досліду (60-76 діб) піддослідні поросята за середньодобовим приростом живої маси були близькими, то у наступні вікові періоди, що відносяться до основного періоду досліду, вони значно відрізнялися.

Таблиця 3.3.

Середньодобовий приріст живої маси у відгодівельного молодняка, залежно від розміру технологічної групи, г

Періоди, діб	Група		
	1-контрольна	2- дослідна	3-дослідна
60-76	518±8,0	512±7,6	524±6,9
77 - 90	623±9,2	669±8,7***	738±9,8***
91 - 120	720±9,9	790±10,3***	816±11,2***
121 - 150	743±8,7	890±12,4***	927±13,5***
151 - 180	693±9,3	787±10,8***	813±12,1***
121-180	718±9,0	838±11,5***	872±12,8***
77 - 180	700±9,2	795±10,6***	831±11,7***

*** $p < 0,001$ порівняно з контрольною групою

Молодняк 2- і 3-ї дослідних груп у період від 77 по 90 добу життя за середньодобовим приростом живої маси переважав аналогів 1-ї групи відповідно на 7,4 ($p < 0,001$) і 18,5% ($p < 0,001$).

У наступний віковий період перевага молодняка, що утримувався за величини технологічної групи 25 і 20 голів, над ровесниками, які відгодовувались по 60 голів у групі, складала відповідно 70 і 96 г, або 9,7 ($p < 0,001$) і 13,3% ($p < 0,001$).

Подібне збільшення середньодобового приросту у молодняка 2- і 3-ї дослідних груп порівняно з тваринами 1-ї групи (відповідно на 147 і 184 г, або на 19,8 і 24,8%) спостерігалось і у 121–150-добовому віці. При цьому в усіх випадках різниця була високовірогідною ($p < 0,001$). Слід зазначити, що у цей віковий період, порівняно з попереднім, середньодобові прирости живої маси усіх піддослідних тварин збільшились на 3,2-13,6%.

За останній місяць відгодівлі перевага тварин 2- і 3-ї груп над аналогами контрольної групи за середньодобовими приростами живої маси становила відповідно 94 і 120 г, або 13,6 ($p < 0,001$) і 17,3% ($p < 0,001$).

У заключний період відгодівлі (121–180 діб) за середньодобовими приростами живої маси молодняк дослідних груп переважав аналогів контрольної групи відповідно (за схемою досліду) на 16,7 і 21,5 %. Слід зазначити, що при цьому в усіх випадках різниця була високовірогідною ($p < 0,001$).

Загалом, за період від 77-добового до 6-місячного віку середньодобові прирости живої маси відгодівельного молодняку, що утримувався по 25 і 20 голів, порівняно з тим, що відгодовувався за величини технологічної групи 60 голів, були вищими відповідно на 95 і 131 г, або на 13,6 ($p < 0,001$) і 18,7 % ($p < 0,001$).

Характеризуючи інтенсивність росту відгодівельного молодняку, що утримувався за різної величини технологічної групи, слід зазначити, що за основний період досліду різниця між піддослідними поросятами за відносними приростами у групах була незначною і знаходилась у межах 0,6–0,7 % (табл. 3.4).

Таблиця 3.4.

Відносний приріст живої маси відгодівельного молодняку, залежно від розміру технологічної групи, %

Періоди, діб	Група		
	1-контрольна	2-дослідна	3-дослідна
60-76	38,3	37,7	38,9
77 - 90	25,8	27,4	29,9
91 - 120	46,7	49,4	49,8
121 - 150	32,7	36,5	36,9
151 - 180	23,2	24,0	24,2
121-180	54,8	59,2	59,7
77 - 180	114,1	120,3	122,6

За наступний віковий період найвищими показниками відносного приросту живої маси відзначались свині 3-ї дослідної групи. Так, їхня перевага

за цим показником над ровесниками 1- і 2-ї груп складала відповідно 4,1 і 2,5 %. Перевага за цим показником у підсвинків 4-ї групи (відповідно 3,1 і 0,4 %) збереглась і у 91–120-добовому віці.

За період від 4- до 5-місячного віку картина відносних приростів у відгодівельного молодняка не змінилася. Так, тварини, що утримувалися у станках по 25 і 20 голів, переважали аналогів, які відгодовувалися за величини технологічної групи 30 голів, відповідно на 3,8 і 4,2 %. Проте, порівняно з попереднім віковим періодом відносні прирости живої маси в усіх піддослідних тварин зменшились на 12,9–14,0 %.

За період від 151 по 180 добу життя відносні прирости живої маси у піддослідного відгодівельного молодняка 2- і 3-ї груп, порівняно з однолітками контрольної, були вищими відповідно на 0,8 і 1,0 %.

У заключний період відгодівлі (121–180 діб) за показниками абсолютних приростів живої маси підсвинки 2- і 3-ї груп переважали аналогів 1-ї групи відповідно на 4,4 і 4,9 %.

Таким чином, за основний період досліду (77–180 діб) за абсолютними приростами живої маси відгодівельний молодняк, що утримувалися у станках по 25 і 20 голів, переважав аналогів, які відгодовувалися за величини технологічної групи 30 голів, відповідно на 6,2 і 8,5 %.

Характеризуючи скороспілість відгодівельного молодняка можна стверджувати, що тварини контрольної групи досягали живої маси 100 кг за 179,7 доби, в той час як у свиней 2- і 3-ї дослідних груп цей показник становив відповідно 167,2 і 163,1 доби (рис. 3.1). Тобто, відгодівельний молодняк, що утримувалися у станках по 25 і 20 голів, порівняно з аналогами, які відгодовувалися за величини технологічної групи 30 голів, досягав живої маси 100 кг відповідно на 12,5 і 16,6 доби швидше. Різниця в усіх випадках була статистично достовірною ($p < 0,001$).

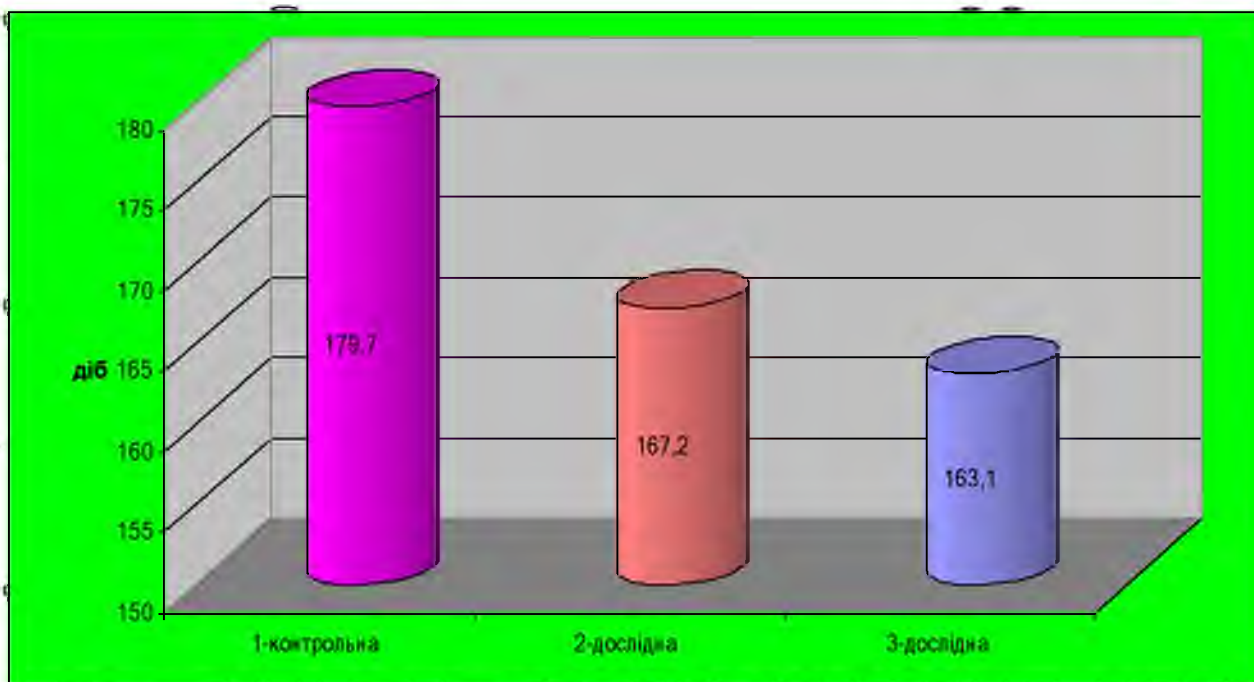


Рис. 3.1. Скороспiлiсть вiдгодiвельного молодняку свиней, дiб

Вiдмiнностi в кiлькостi тварин у групi при утриманнi вiдгодiвельного молодняку свиней, а також у неоднаковiй його iнтенсивностi росту iстотно позначились на затратах комбiкорму, кормових одиниць протеiну на 1 кг приросту живої маси (табл. 3.5).

У 60–76-добовому вiцi зазначенi показники у поросят 2-ї групи були дещо вищими нiж у контрольних, тодi як свинi 3-ї дослiдної групи дещо переважали за цими показниками останнiх.

Проте, з початком основного перiоду дослiду картина змiнилась i в усi вiковi перiоди молодняк 2- i 3- i груп переважав аналогiв контрольної групи.

Зокрема, в 77–90-добовому вiцi у пiдсвинкiв дослiдних груп, порiвняно з однoliтками 1-ї групи, витрати комбiкорму, кормових одиниць i протеiну на 1 кг приросту живої маси були нижчими на у тварин 2-ї групи – на 7,7; 7,5 i 7,4 %, а 3-ї – вiдповiдно 18,7; 18,9 i 8,9 %.

Аналогiчна картина, але за меншої рiзниці у витратах комбiкорму, кормових одиниць i протеiну на 1 кг приросту живої маси мiж молодняком контрольної та дослiдних груп спостерiгадась у них i в 3–4-мiсячному вiцi.

Перевага за зазначеними показниками у поросят дослідних груп у цей період становила відповідно: 2-ї групи – 7,6; 7,3 і 7,5 %; 3-ї – 11,3; 10,9 і 11,2 %.

Таблиця 3.5

Затрати корму на 1 кг приросту живої маси у підсвідного

відгодівельного молодняку

Група	Затрати на 1 кг приросту живої маси	Вік, діб						
		60-76	77-90	91-120	121-150	151-180	121-180	77-180
1-контрольна	комбікорму, кг	1,74	2,10	2,27	3,36	4,57	3,94	3,24
	кормових одиниць	2,03	2,45	2,64	4,00	5,44	4,69	3,84
	протеїну, г	304,3	335,8	363,9	470,9	639,4	552,2	472,0
2-дослідна	комбікорму, кг	1,76	1,95	2,11	2,81	4,03	3,38	2,87
	кормових одиниць	2,06	2,28	2,46	3,34	4,79	4,02	3,39
	протеїну, г	307,8	312,6	337,6	393,3	563,6	473,2	417,4
3-дослідна	комбікорму, кг	1,72	1,77	2,04	2,70	3,88	3,25	2,74
	кормових одиниць	2,01	2,06	2,38	3,21	4,61	3,87	3,24
	протеїну, г	300,8	308,3	326,5	377,7	542,9	455,1	399,5

У період від 4- до 5-го місяця життя зазначені показники витрат корму на 1 кг приросту живої маси у тварин, що утримувались по 20 і 15 голів у станку, порівняно з тими, що відгодовувались за розміру технологічної групи 60 голів, були нижчими відповідно на: у підсвинків 2-ї групи – на 19,6; 19,8 і 19,7 %; 3-ї – 24,5; 24,6 і 24,7 %.

Співставляючи між собою дані витрат комбікорму, кормових одиниць і протеїну на 1 кг приросту живої маси у відгодівельного молодняку за останній місяць відгодівлі (151-180 діб), слід зазначити, що перевага тварин дослідних груп над ровесниками контрольної збереглась і складала відповідно: у 2-ї групі – 13,4; 13,6 і 13,5 %; у 3-ї – 17,8; 18,0 і 17,8 %.

За заключний період відголівлі (121–180 діб) показники витрати корму у тварин 2- і 3-ї дослідних груп порівняно з аналогами контрольної були меншими відповідно на 16,6; 16,7 і 16,7 та 21,2; 20,6 і 21,3%.

Загалом, за основний період досліду витрати комбікорму, кормових одиниць та протеїну на 1 кг приросту живої маси у свиней, що утримувались по 25 та 20 голів у станку, були відповідно на 12,9; 13,3 і 13,1 та 18,3; 18,5 і 18,2% нижчими порівняно з аналогами, яких вирощували за величини технологічної групи 30 голів.

НУБІП Україна

НУБІП Україна

НУБІП Україна

НУБІП Україна

НУБІП Україна

РОЗДІЛ 4. ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІ СВИНАРСТВА

При аналізі економічної ефективності відгодівлі молодняку свиней за різного розміру технологічної групи усі вартісні показники були виражені у цінах, які були на момент проведення досліджень (2021 рік). За кінцевий показник ефективності взяли рівень рентабельності виробництва свинини.

Аналізуючи дані таблиці 4.1 слід зазначити, що вищими даними характеризувався молодняк дослідних груп. Зокрема, у результаті того, що приріст живої маси у нього був вищий, а затрати корму на одиницю приросту були нижчими, собівартість 1 ц приросту живої маси у тварин 2- і 3-ї дослідних груп порівняно з аналогами контрольної зменшилась відповідно на 26,2 і 40,7 грн.

Таблиця 4.1.

Економічна ефективність відгодівлі молодняку свиней

Показники	Група		
	1-контрольна	2- дослідна	3-дослідна
Приріст живої маси молодняку свиней за основний період дослідження, кг	72,8	82,7	86,4
Витрати на 1кг приросту живої маси: комбікорму, кг	3,24	2,87	2,74
	кормових одиниць	3,84	3,39
Собівартість 1 ц приросту живої маси, грн.	3863,1	3836,9	3822,4
Ціна реалізації 1 ц живої маси, грн.	4340,0	4340,0	4340,0
Прибуток від реалізації 1 ц живої маси, грн.	476,9	503,1	517,6
Рівень рентабельності виробництва свинини, %	12,3	13,1	13,5

Прибуток від реалізації 1ц живої маси тварини 2- і 3-ї дослідних груп, порівняно з аналогами 1-ї групи зріс відповідно на 5,5 і 8,5 %.

НУБІП України

Рівень рентабельності виробництва свинини свідчить, що за цим показником тварини 2- і 3-ї дослідних груп переважали контрольних відповідно на 0,8 і 1,2 %.

Таким чином, найвища економічна ефективність виробництва свинини спостерігалась при відгодівлі молодняку свиней за розміру технологічної групи 20 голів.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

РОЗДІЛ 5. ОХОРОНА ПРАЦІ НА ПІДПРИЄМСТВІ

Важливість охорони праці у будь-якому господарстві не можна переоцінити, особливо велику увагу слід звертати на великих підприємствах, де безліч небезпечних та шкідливих факторів.

Під час виконання робіт на свинарських підприємствах на працівників можлива дія небезпечних та шкідливих факторів згідно з державним стандартом "Опасные и вредные производственные факторы" із змінами в 1978 році (ГОСТ 12.0.003-74). Фізичні: машини й механізми, що рухаються (трактори, автомобілі, мобільні кормороздавачі, причепи тощо); рухомі частини виробничого обладнання (зубчасті, пасові, ланцюгові передачі, карданні вали, з'єднувальні муфти, негороджені робочі органи транспортерів, дробарок і та ін.); підвищена запиленість та загазованість повітря робочої зони (запиленість при роздаванні сухих кормів – комбікормів); підвищена чи знижена вологість повітря; підвищена чи знижена рухомість повітря; підвищена напруга в електричному ланцюгу, замикання якого може пройти через тіло людини; підвищена напруга електричного поля; відсутність або нестача природного освітлення; підвищений рівень ультрафіолетової радіації; підвищений рівень інфрачервоної радіації; гострі краї, задирки, шорсткість на поверхнях інструменту та обладнання; хімічні: токсичні і подразливі (лікарські і мінеральні домішки до кормів, дезінфікувальні та мийні засоби тощо); сенсibiliзуювальні, такі, що впливають на репродуктивну функцію (пестициди, агрохімікати, гази розкладу органічних речовин, відпрацьовані гази); біологічні: патогенні мікроорганізми – бактерії, віруси, рикетсії, спірохети, гриби, найпростіші та продукти їх життєдіяльності; психофізіологічні: фізичні перевантаження (операції з догляду за тваринами, які виконуються вручну); нервово-психічні перевантаження (емоційні перевантаження під час перегонів тварин, транспортування).

У СФГ "Юлія" заходи з охорони праці характеризуються нижченаведеними положеннями.

До виконання робіт допускаються працівники, які не мають медичних протипоказань, пройшли вступний і первинний інструктажі з охорони праці, інструктаж з пожежно-технічного мінімуму

Відповідно до Закону України "Про охорону праці" та НПАОП 0.03.-

4.02-94 роботодавець за свої кошти забезпечив фінансування та організацію проведення попередніх (під час прийняття на роботу) і періодичних (протягом трудової діяльності) медичних оглядів працівників, зайнятих на важких роботах, роботах із шкідливими чи небезпечними умовами праці або таких, де є потреба у професійному доборі, щорічному обов'язковому медичному огляді осіб віком до 21 року. У свинарстві медичний огляд проходять: працівники кормоцехів, свинарки, техніки штучного осіменіння.

Відповідно до вимог "Типового положення про навчання з питань охорони праці" (НПАОП 0.00-4.12-05) працівники підприємств при прийнятті на роботу і періодично в процесі роботи проходять навчання, інструктаж і перевірку знань з питань охорони праці. Усі працівники, які приймаються на постійну чи тимчасову роботу і при подальшій роботі, проходять на підприємстві навчання в формі інструктажів з питань охорони праці, подання першої допомоги потерпілим від нещасних випадків, а також з правил поведінки та дій при виникненні аварійних ситуацій, пожеж і стихійних лих. Вступний інструктаж проводиться (з усіма працівниками, які приймаються на роботу) спеціалістом служби охорони праці. Вступний інструктаж проводиться в кабінеті охорони праці, з використанням сучасних технічних засобів навчання, навчальних та наочних носіїв за програмою, розробленою службою охорони праці з урахуванням особливостей виробництва. Програма та тривалість інструктажу затверджується керівником підприємства. Орієнтовний перелік питань для складання програми вступного інструктажу додається. Запис про проведення вступного інструктажу робиться в "Журналі реєстрації вступного інструктажу", який зберігається в службі охорони праці, а також у документі про прийняття працівника на роботу.

Первинний інструктаж проводиться (до початку роботи безпосередньо на робочому місці) індивідуально або з групою осіб одного фаху за діючими на підприємстві інструкціями з охорони праці відповідно до виконуваних робіт,

а також з урахуванням вимог орієнтовного переліку питань первинного інструктажу. Повторний інструктаж проводиться (проводиться з працівниками

на робочому місці не рідше: на роботах з підвищеною небезпекою – 1 раз на 3 місяці; для решти робіт – 1 раз на 6 місяців) індивідуально з окремим

працівником або з групою працівників, які виконують однотипні роботи, за обсягом і змістом переліку питань первинного інструктажу. Позаплановий

інструктаж проводиться (при введенні в дію нових нормативних актів про охорону праці, а також при внесенні змін та доповнень до них, при зміні

технологічного процесу, заміні або модернізації устаткування, приладів та інструментів, вихідної сировини, матеріалів та інших факторів, що впливають

на стан охорони праці; при порушеннях працівниками вимог нормативних актів про охорону праці, що можуть призвести або призвели до травм, аварій, пожеж тощо; при виявленні особами, які здійснюють державний нагляд і

контроль за охороною праці, незнання вимог безпеки стосовно робіт, що виконуються працівником; при перерві в роботі виконавця робіт більш ніж на

30 календарних днів – для робіт з підвищеною небезпекою, а для решти робіт –

понад 60 днів) індивідуально з окремим працівником або з групою працівників одного фаху. Обсяг і зміст позапланового інструктажу визначаються в кожному

окремому випадку залежно від причин і обставин, що спричинили потребу

його проведення. Цільовий інструктаж проводиться (при виконанні разових

робіт, не передбачених трудовою угодою; при ліквідації аварії, стихійного лиха; при проведенні робіт, на які оформлюються наряд-допуск,

розпорядження або інші документи.) індивідуально з окремим працівником або з групою працівників. Обсяг і зміст цільового інструктажу визначаються в

залежності від виду робіт, що ними виконуватимуться. Первинний, повторний, позаплановий і цільовий інструктажі проводить безпосередній керівник робіт

(начальник виробництва, цеху, дільниці, майстер). Первинний, повторний,

позаплановий і цільовий інструктажі завершуються перевіркою знань у вигляді усного опитування або за допомогою технічних засобів, а також перевіркою набутих навичок безпечних методів праці. Знання перевіряє особа, яка проводила інструктаж. При незадовільних результатах перевірки знань, умінь і навичок щодо безпечного виконання робіт після первинного, повторного чи позапланового інструктажів для працівника на протязі 10 днів додатково проводиться інструктаж і повторна перевірка знань. При незадовільних результатах і повторної перевірки знань питання щодо працевлаштування працівника вирішується згідно з чинним законодавством.

При незадовільних результатах перевірки знань після цільового інструктажу допуск до виконання робіт не надається. Повторна перевірка знань, при цьому не дозволяється. Працівники, які сумніваються професії (в тому числі працівники комплексних бригад), проходять інструктажі як з їх основних професій, так і з професій за сумісництвом. Про проведення первинного, повторного, позапланового та цільового інструктажу та про допуск до роботи особою, якою проводився інструктаж, вноситься запис до журналу реєстрації інструктажів з питань охорони праці, з обов'язковими підписами того, кого інструктували, і того, хто інструктував. Сторінки журналу реєстрації інструктажів пронумеровані, журнали прошнуровані і скріплені печаткою. У разі виконання робіт, що потребують оформлення наряду-допуску, цільовий інструктаж реєструється в цьому наряді-допуску, а в журналі реєстрації інструктажів – не обов'язково. Перелік професій та посад працівників, які звільняються від первинного, повторного та позапланового інструктажів, затверджено керівником підприємства за узгодженням з державним інспектором по нагляду за охороною праці. До цього переліку зараховані працівники, участь у виробничому процесі яких не пов'язана з безпосереднім обслуговуванням обладнання, застосуванням приладів та інструментів, збереженням або переробкою сировини, матеріалів тощо.

Допуск працівників до виконання робіт із підвищеною небезпекою. Згідно з вимогами НПАОП 0.00-8.24-05 працівники, які виконують роботи з

підвищеною небезпекою, проходять попереднє спеціальне навчання й перевірку знань, а також щорічну перевірку знань з питань охорони праці.

На підприємстві роботодавць створив службу охорони праці відповідно до типового положення, що затверджується спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади з питань нагляду за охороною праці

(НПАОП 0.00-4.21-04). Служба охорони праці підпорядковується безпосередньо роботодавцю. Спеціалісти служби охорони праці у разі

виявлення порушень охорони праці: видають керівникам структурних підрозділів підприємства обов'язкові для виконання приписи щодо усунення

найвизначніших недоліків, одержують від них необхідні відомості, документацію і пояснення з питань охорони праці, вимагають відсторонення від роботи осіб,

які не пройшли передбачених законодавством медичного огляду, навчання, інструктажу, перевірки знань і не мають допуску до відповідних робіт або не

виконують вимог нормативно-правових актів з охорони праці; зупиняють роботу виробництва, дільниці, машин, механізмів, устаткування та інших

засобів виробництва у разі порушень, які створюють загрозу життю або здоров'ю працівників; надсилають роботодавцю подання про притягнення до

відповідальності працівників, які порушують вимоги щодо охорони праці.

Припис спеціаліста з охорони праці може скасувати лише роботодавць.

Охорона праці жінок. Забороняється застосування праці жінок на важких роботах і на роботах із шкідливими або небезпечними умовами праці, на

підземних роботах, крім деяких підземних робіт (нефізичних робіт або робіт, пов'язаних з санітарним та побутовим обслуговуванням), а також залучення

жінок до підймання і переміщення речей, маса яких перевищує встановлені для них граничні норми, відповідно до переліку важких робіт і робіт із шкідливими

і небезпечними умовами праці, граничних норм підймання і переміщення важких речей, що затверджуються спеціально уповноваженим центральним

органом виконавчої влади у галузі охорони здоров'я. Праця вагітних жінок і жінок, які мають неповнолітню дитину, регулюється законодавством.

Атестація робочих місць за умовами праці проводилась у СФГ "Юлія" згідно НПА ОП 0.00-6.23-92. Основна мета атестації полягала у врегулюванні відносин між власником або уповноваженим ним органом і працівниками у галузі реалізації прав на здорові й безпечні умови праці, пільгове пенсійне забезпечення, пільги та компенсації за роботу у несприятливих умовах.

Атестація робочого місця поділяється на 3 ступеня і на 4 класи в кожному ступені при цьому враховується тривалість зміни важкості роботи та напруженість роботи людини.

Після атестації робочих місць на підприємстві були отримані такі результати:

- встановлено фактори і причини виникнення несприятливих умов праці;
- оцінені санітарно-гігієнічні фактори виробничого середовища важкості й напруженості трудового процесу на робочому місці;

- встановлена комплексна оцінка факторів виробничого середовища і характеру праці на відповідність їхніх характеристик стандартам безпеки праці, будівельним та санітарним нормам і правилам; установлення ступеня шкідливості й небезпечності праці та її характеру за гігієнічною класифікацією;

обґрунтовано віднесення робочого місця до категорії із шкідливими (особливо шкідливими), важкими (особливо важкими) умовами праці; визначено (підтверджено) права працівників на пільгове пенсійне забезпечення за роботу у несприятливих умовах, складено перелік робочих місць, виробництв, професій та посад з пільговим пенсійним забезпеченням працівників;

проаналізовано реалізацію технічних і організаційних заходів, спрямованих на оптимізацію рівня гігієни, характеру безпеки праці. Санітарно-гігієнічні дослідження факторів виробничого середовища і трудового процесу проводились санітарними лабораторіями підприємств і організацій,

атестованих органами Держстандарту і МОЗ за списками що узгоджуються з органами Державної експертизи умов праці, а також на договірній основі лабораторіями територіальних санітарно-епідеміологічних станцій. Результати атестації використовувались при встановленні пенсій за віком на пільгових

умовах, пільг і компенсацій за рахунок підприємств та організацій, обґрунтуванні пропозицій про внесення змін і доповнень до Списків № 1 і 2 виробництв, робіт, професій, посад і показників, що дають право на пільгове

пенсійне забезпечення, а також для розробки заходів щодо поліпшення умов праці та оздоровлення працівників. Робочі місця свинарок віднесені до 3 категорії 1 ступеня умов праці. Було перевищення показників за вмістом аміаку та сірководню у повітрі, підвищена вологість, важкість праці.

На свинофермі працівники дотримуються вимог охорони праці згідно НПА ОП 01.2-1.09-05 «Правила охорони праці у тваринництві. Свинарство»

Персонал, допущений до обслуговування свиней знає: призначення і зміст виконуваних операцій; будову і призначення обладнання, яке обслуговується, захисних засобів, що забезпечують безпечну його експлуатацію; способи і

прийоми безпечного виконання технологічних операцій; правила користування засобами колективного та індивідуального захисту; правила пожежної безпеки; способи надання першої долікарської допомоги. Індивідуальне фіксування свиней в положенні стоячи проводять за верхню щелепу щипцями або з використанням закрутки.

В групових станках для відокремлювання тварини використовують поперечний пересувний щит. Перед заходом в груповий станок одягають захисні щипці з залізного листа, фанери або з міцного картону. Такий циліндр кріплять до пояса працівника. Він прикриває нижню частину тіла та

ноги, не доходячи до підлоги на 5-6 см. Ікла в кнурів, які досягли парувального віку (а надалі – у міру відростання), вкорочують і затупляють. При цьому

кнурів фіксують у станках. Під час проведення масових зооветеринарних заходів або сортування свиней фіксують групами в загонах-розколах, дорослих – у станку на розв'язках, а поросят – на столі-станку. Моціон свиней проводять

за допомогою установки для активного моціону, яка виключає перебування працівників серед тварин. Зважують свиней на спеціально призначених вагах.

На вигульних майданчиках годівниці розміщені вздовж огорожі, щоб

виключити заїзд транспорту і вхід працівників у зону знаходження (перебування) тварин.

Для зниження мікробної забрудненості повітря свинарських приміщень застосовують фізичні та хімічні засоби знезараження повітря: опромінення

бактерицидними лампами БУВ-15, БУВ-30, БУВ-60 з екранами, які запобігають прямому попаданню променів на людину і тварин, з розрахунку 2-2,5 Вт/м²;

зрошування стін за допомогою установок, змонтованих на шасі електрокара ЕП-106, установок УДС, ДУК або універсальної установки ЛСД-2 розчинами

свіжогашеного вапна, розчином кальцинованої соди. Потенційні виробничі

небезпеки, наслідки записані в нижче наведеній таблиці 5.1.

Таблиця 5.1

Формування виробничих небезпек

Технологічний процес, механізми обладнання	Небезпечна умова (НУ)	Небезпечна дія (НД)	Небезпечна ситуація (НС)	Наслідки	Запропоновані заходи
1	2	3	4	5	6
Одержання сперми кнур-плідника допомогою штучної вагіни манежі	Присутність у ветлікаря, який нещодавно провів болісні процедури (НУ). Порушений температурний режим вагіни (НУ2)	Технік штучного осіменіння не звернув увагу на небезпечні умови (НД1)	Прояв у плідника захисного рефлексу відносно присутніх – удар чи укусу (НС1)	травма	Поводження з тваринами має бути спокійним але не грубим а підчас болісних процедур взагалі знаходитися в інших приміщеннях і дотримання всіх правил поведінки з твариною

НУБІП України

Процедура аналізу виробничого травматизму та професійних захворювань у господарстві, проведена відповідно до форми 7-тнв «Звіт про травматизм на виробництві». Вивітлення даних про виробничий травматизм за останні три роки навожу у таблиці 5.2.

Таблиця 5.2

Аналіз виробничого травматизму і професійних захворювань на підприємстві

Показники	Роки	
	2019	2020
Середньооблікова чисельність працівників	22	19
Кількість потерпілих через нещасні випадки (згідно з актами Н-1)		
Кількість людино-днів непрацездатності	15	20
Коефіцієнт частоти травматизму	4,5	3
Коефіцієнт тяжкості травматизму	15	20
Коефіцієнт трудових втрат	67,5	100

З даних таблиці 5.2 можемо зробити висновки, що у підприємстві в період з 2019 по 2020 рр. мали місце травми працівників з втратою їх непрацездатності впродовж 35 днів, коефіцієнт частоти травматизму коливається в межах 4-5. Нещасні випадки сталися завдяки нехтуванню вимогам безпеки при роботі з тваринами чи механізмами, та мав місце персональний фактор.

Фінансування заходів на охорони праці у СФГ "Юлія" відповідно вимогам ст.19 Закону України "Про охорону праці", здійснюється в розмірі 0,5% відсотка від суми реалізованої продукції, що наведено в таблиці 5.3.

Таблиця 5.3.

Фінансування заходів на охорону праці на підприємстві

Показники	Роки		
	2018	2019	2020
Виручка від реалізації продукції, тис. грн.	100700	175000	150500
Відсоток на фінансування заходів з охорони праці від суми реалізованої продукції, %	0,5	0,5	0,5
Загальний обсяг фінансування заходів на охорону праці, тис. грн.	5035	8750	7525

У відповідності до «Правил пожежної безпеки в Україні» затверджених наказом № 126 МНС України від 19.10.2004 р. здійснюється протипожежна профілактика. Будівлі виробничого призначення оснащені протипожежними щитами та пртипожежним інвентарем, що обумовлюється правилами та вимогами протипожежної охорони. Працівникам проводять протипожежний інструктаж.

Для запобігання пожежної ситуації, на підприємстві жорстко дотримуються правил пожежної безпеки, всі установки, електрообладнання, прилади опалення та освітлення на підприємстві використовують за призначенням. Підприємство оснащене звуковими сигналами пожежної безпеки, структурно-виробничі підрозділи комплектовані пожежними бригадами з спеціалізованою протипожежною технікою. Ця техніка окрім тваринницьких об'єктів, оберігає від вогню сусідні поля, підприємства та інші виробничі об'єкти. Пожежна безпека також досягається шляхом застосування конструкцій і матеріалів, які мають необхідну межу вогнестійкості. Між будівлями зроблені протипожежні розриви та проїзди. Основні дороги,

площадки заасфальтовані, вся інша територія, яка не зайнята спорудами, озеленена.

План заходів щодо поліпшення умов і охорони праці на підприємстві наведено в таблиці 5.4.

Таблиця 5.4

План заходів щодо поліпшення умов і охорони праці у господарстві

№ п/п	Зміст заходів	Орієнтовна вартість, грн	Термін виконання, діб	Відповідальний за виконання заходу
1	Проведення позачергових занять з питань охорони праці на виробництві серед робочого персоналу	20		Керівник служби з охорони праці
2	Покрашення небезпечних ділянок виробничої зони (початок сходинок, турнікет) в попереджувальний жовтий колір	200	1	Керівник служби з охорони праці
3	Облаштування зон для забезпечення комфортного відпочинку робочого персоналу	5000	10	Директор
4	Перехід на екологічно чисті миючі засоби на виробництві	1000	1	Директор
5	Облаштування на стінах коридорів господарства стендів з охорони праці	2000	5	Директор

Проаналізувавши систему охорони праці у СФГ «Юлія» можна зробити висновок, про те, що дане підприємство працює у відповідності до Закону України «Про охорону праці». Працівників на підприємстві працюють у допустимих умовах виробництва, дотримуються режиму праці і відпочинку. Основною метою на шляху до процвітання підприємства є забезпечення

захи́сту здо́ров'я та пра́вездатно́сті ро́бітників че́рез до́тримання пра́вил
охо́рони пра́ці.
За́галом мо́жна зро́бити ви́снoвoк, що́ систе́ма охо́рони пра́ці на
підприє́мстві відпо́відає всі́м ви́могам і но́рмативним до́кументам
зако́нодавства України.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

1. За промислового виробництва свинини на інтенсивність і ефективність відгодівлі свиней впливає ряд технологічних факторів, основними серед яких є: порода та породність тварин, умови годівлі та утримання, стан здоров'я, етологічний статус, щільність розміщення поголів'я, кількість тварин у групі, параметри мікроклімату приміщень.
2. Відгодівля молодняку свиней групами у станках по 25 і 20 голів, порівняно з утриманням за величини технологічної групи 30 голів, сприяє збільшенню їх живої маси при знятті з відгодівлі у 6-місячному віці на 9,9-13,5%, інтенсивність росту – на 6,2-18,7% та зменшує вік досягнення живої маси 100 кг – на 12,5-16,6 днів.
3. Витрати комбікорму на 1 кг приросту живої маси у свиней, що утримувались по 25 і 20 голів у станку, були відповідно на 12,9 і 18,3% нижчими порівняно з аналогами, яких вирощували за величини технологічної групи 30 голів.
4. Рівень рентабельності виробництва свинини збільшується при утриманні свиней групами у станках по 25 і 20 голів, відповідно на 0,8 і 1,2% порівняно з відгодівлею молодняку за розміру технологічної групи 30 голів.

Пропозиції виробництву

З метою інтенсифікації ведення галузі свинарства у господарстві рекомендується утримувати відгодівельний молодняк свиней за величини технологічної групи 20 голів, що забезпечує збільшення рівня рентабельності виробництва свинини.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Биологические закономерности роста и развития сельскохозяйственных животных / [В. С. Козырь, В. И. Барабан, Д. Д. Чертков и др.]. – Днепропетровск : ВКФ Оксамит–Текс, 2004. – 541 с.

2. Відомчі норми технологічного проектування. Свинарські підприємства (комплекси, ферми, малі ферми) / [М. Ф. Галбаренко, О. П. Смірнов, Г. Г. Марченко та ін.]. – К. : Міністерство аграрної політики України, 2005. – 95 с.

3. Викторов П.И. О биологической сущности скороспелости сельскохозяйственных животных и птицы / П.И. Викторов // Свиноводство. – 2004. – № 3. – С. 33.

4. Волощук В. М. Приміщення для гніздового утримання свиней / В. М. Волощук, В. О. Іванов // Ефективне тваринництво. – 2007. – № 2. – С. 24.

5. Волкопялов Б.П. Породы, генетика и селекция свиней / Б.П. Волкопялов, Я.Я. Луе, И.Ф. Шульженко. – М.: Сельхозгиз, 1934. – 267 с.

6. Гриднев П. Преимущества содержания свиней на подстилке / П. Гриднев, Т. Гриднева // Животноводство России. – 2006. – № 3. – С. 25–26.

7. Гришина Л.П. Використання різних методів селекції для підвищення продуктивності свиней. / Гришина Л.П., Пономаренко О.Є. // Підвищення продуктивності сільськогосподарських тварин: 36. наук. пр. Харків. – 2000. – С. 34–39.

8. Иванова Г.Д. До питання розміщення плодів у рогах матки свиней / Г.Д.Іванова, М.І. Пиріжок // Вісник с.-г. науки. – 1972. – № 6. – С. 97–99.

9. Кабанов В. Интенсивное производство свинины / В.Д. Кабанов. – М.: Колос, 2003. – 400 с.

10. Коваль В. Альтернативная технология содержания свиней / В. Коваль // Свиноферма. – 2008. – № 6. – С. 47–48.

11. Липотников В. Ф. Влияние технологических факторов на эффективность производства свинины // Сборник научных трудов, Всероссийский научно-исследовательский институт механизации животноводства. – 2001. – Т. 10., Ч. 2. – С. 14–21.

12. Мак-Микен К.П. Новое в физиологии домашних животных. Т. 2. /К.П. Мак-Микен. – М.-Л.: Сельхозгиз, 1959. – С. 43–47.
13. Малтмен Д. Альтернативное содержание свиней / Д. Малтмен // Свиноферма. – 2006. – № 9. – С. 46–48.
14. Наукові основи агропромислового виробництва в зоні степу України / [Козирь В. С., Чертков Д. Д. і ін.]. – К.: Аграрна наука, – 2004. – 884 с.
15. Пейн Х. Утримання свиней на глибокій підстилці. За яких умов це найефективніше / Х. Пейн // Тваринництво України. – 2007. – № 7. – С. 13.
16. Плохинский Н. А. Руководство по биометрии для зоотехников / Н. А. Плохинский. – М.: Колос, 1969. – 246 с.
17. Про засідання Президії Національної академії аграрних наук України з питання “Про наукове забезпечення ведення галузі свинарства в Україні”: [Електронний ресурс] / В.М. Волощук. – 2012. – Режим доступу до сайту : <http://www.uaan.gov.ua/content/pro-zasidannya-prezidiyi-natsionalnoyi-akademiyi-agrarnih-nauk-ukrayini-z-pitannya-pro-0>.
18. Повод М. Г. Ефективність виробництва свинини при різних технологіях утримання свиней / М. Г. Повод // Вісник Дніпропетровського ДАУ. – Дніпропетровськ, 2006. – № 2. – С. 111–116.
19. Повышение продуктивности свиней / [Походня Г.С., Ескин Г.В., Нарижный А.Г. и др.]. – Белгород: БГСХА, 2004. – 517 с.
20. Походня Г. С. Промышленное свиноводство / Г. С. Походня. – Белгород: Крестьянское дело, 2011. – 483 с.
21. Промышленное производство мяса свиней [пер. с нем. Г.К. Скоркиной; под ред. Л.Х. Левентуля] – М.: Колос, 1978. – 237 с.
22. Світовий ринок свинини // Прибуткове свинарство. – 2011. – №1. – С. 15.
23. Свечин К.Б. Индивидуальное развитие сельскохозяйственных животных /К.Б. Свечин. – К.: Урожай, 1976. – 288 с.
24. Сидоренко О.Т. Крупноплодность и развитие поросят /О.Т. Сидоренко, А.И. Гуменкова //Свиноводство. – 1967. – № 5. – С. 21–22.

25. Современное свиноводство. Актуальные статьи из немецкого специализированного журнала / [сост. М. Нойнабер] – Фастов : Юнивест Медиа, 2010 – 112 с.

26. Технологія виробництва продукції свинарства / [Засуха Ю. В., Нагаєвич В. М., Хоменко М.П. та ін.] під ред. Хоменко М.П. – [2-е вид.] – Вінниця : Нова Книга, 2008. – 336 с.

27. Технологія промислового виробництва свинини / [А.К. Толуб, І.М.Гузарій, О.Г.Залигін та ін.]. – К. : Урожай, 1985. – 112 с.

28. Тимофеев Л. В. Современные технологические требования к содержанию свиней / Л. В. Тимофеев, Б. В. Ходанович // Зоотехния. – 2001. – № 11. – С. 26–27.

29. Фройденталер Х. Оптимальные условия содержания гарантируют высокие результаты / Х. Фройденталер // Аграрный эксперт. – 2007. – № 1 спец. выпуск – С. 44–47.

30. Чертков Д. Д. Научное обоснование малозатратной технологии производства продукции свиноводства в Украине: дис. доктора с.-х. наук: спец. 06.02.04. / Д.Д. Чертков. – Днепропетровск, – 2006. – 393 с.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України