

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

УДК 636.4.085.55
ПОГОДЖЕНО
Декан факультету тваринництва
та водних біоресурсів
ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ
В.о. завідувача кафедри технологій у
птахівництві, свинарстві та
вівчарстві

Копоненко Р.В. 2021 р.
Лихач В.Я. 2021 р.

МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА

на тему: **“Вплив стартерного комбікорму на ріст і
розвиток молодняка свиней”**

Спеціальність: 204 – Технологія виробництва та переробки продукції
тваринництва
Магістерська програма: Технологічний менеджмент у свинарстві
Програма підготовки: освітньо-професійна

Керівник магістерської роботи
канд. с.-г. наук, доцент
(науковий ступінь та вчене звання)
Зламанюк Л.М.
(підпис) (ІПБ)

Виконав
Одферчук Ю.О.
(підпис) (ІПБ студента)
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

Лихач В.Я.

“ ” листопада 2020 р.

ЗАВДАННЯ

НА ВИКОНАННЯ ВИПУСКНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТУ

Оліферчуку Юрію Олександровичу

Спеціальність: 204 – Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва

Магістерська програма технологічний менеджмент у свинарстві

Програма підготовки освітньо-професійна

Тема магістерської роботи – “Вплив стартерного комбікорму на ріст і розвиток молодняку свиней”

Затверджена наказом ректора НУБІП України від 13.11.20. № 1789 “С”

Термін подання завершеної роботи на кафедру 25.11.2021 р.

Вихідні дані до магістерської роботи / велика біла, молодняк, жива маса, абсолютні і середньодобові прирости, проміри та індекси тілобудови.

Перелік питань, що підлягають дослідженню:

- вивчити продуктивність молодняку свиней (жива маса, абсолютний, середньодобовий прирости);
- проаналізувати лінійний ріст кнурців та свинок;
- проаналізувати економічну ефективність.

Керівник магістерської роботи

Зламанюк Л.М.

Завдання прийняв до виконання

Оліферчук Ю.О.

ЗМІСТ

| | |
|--|----|
| ВСТУП..... | 5 |
| РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ..... | 7 |
| 1.1. Ріст і розвиток організму свиней..... | 7 |
| 1.2. Використання комбікормів в годівлі поросят..... | 13 |
| РОЗДІЛ 2. УМОВИ, МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ..... | 21 |
| 2.1. Характеристика господарства..... | 21 |
| 2.2. Матеріал і методи досліджень..... | 24 |
| РОЗДІЛ 3 РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ..... | 29 |
| 3.1. Вплив стартерного комбікорму на ріст, класність і збереженість поросят..... | 29 |
| 3.2. Вплив згодовування стартерного комбікорму поросят до 2-місячного віку на ріст і розвиток ремонтних свинок..... | 33 |
| 3.2.1. Динаміка приросту живої маси свинок..... | 33 |
| 3.2.2. Лінійний розвиток свинок..... | 36 |
| 3.3. Вплив згодовування стартерного комбікорму поросят до 2-місячного віку на ріст і розвиток ремонтних кнурців..... | 40 |
| 3.3.1. Динаміка приросту живої маси кнурців..... | 41 |
| 3.3.2. Лінійний розвиток кнурців..... | 44 |
| РОЗДІЛ 4 ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОБНИЦТВА..... | 48 |
| РОЗДІЛ 5 ОХОРОНА ПРАЦІ..... | 49 |
| ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ..... | 59 |
| СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ..... | 60 |

ВСТУП

Працівники сільського господарства вирішують актуальне завдання – збільшити виробництво тваринницької продукції в нашій країні. В успішному вирішенні цього завдання значну роль відіграє свинарство як галузь найбільш скороспілого тваринництва.

Велике значення в підвищенні продуктивності тварин і збільшенні виходу продукції має фактор повноцінної годівлі свиней. До нинішнього часу накопичено велику кількість даних про потребу свиней в необхідних основних поживних і біологічно активних речовинах.

Для підвищення коефіцієнта корисної дії кормів у свинарстві особливо важливе значення набуває використання збалансованих раціонів, тобто таке поєднання кормів, яке найбільш повно задовольняє потребу організму свиней в енергії, вуглеводах, жирах, протеїні, вітамінах і мінеральних речовинах.

Важливим резервом інтенсифікації свинарства є організація біологічно повноцінної годівлі свиней з використанням повнораціонних комбикормів і преміксів. Передовий дослід свідчить, що така годівля є вигідною, оскільки витрати кормів на виробництво 1 кг приросту зменшуються на 25-30% і стає можливим на одних і тих же кормах збільшити виробництво м'яса на 30-40%.

Одночасно собівартість продукції знижується, а її якість значно підвищується, що є основою підвищення рентабельності галузі в цілому.

Метою цієї роботи буде вивчення використання стартерного комбикорму при вирощуванні молодняку свиней в фермерському господарстві "ЛАВРИ". Для досягнення мети були поставлені такі завдання:

- виявити вплив стартерного комбикорму на динаміку живої маси, класиість і збереження поросят;
- вивчити вплив стартерного комбикорму на лінійний ріст кнурців та свинок;

- дати економічну оцінку використання стартерного комбикорму в годівлі свиней.

Об'єктом досліджу були дві групи молодняку свиней великої білої породи.

Предметом дослідження було вивчення росту і розвитку молодняку свиней при використанні в годівлі стартерного комбікорму.

Наукова новизна. Вперше в умовах ФГ "Лаври" досліджено вплив стартерного комбікорму на ріст, розвиток, класність і збереження поросят.

Структура і обсяг магістерської роботи. Робота викладена на 65 сторінках комп'ютерного набору і складається зі вступу, огляду літератури, матеріалу і методів дослідження, результатів дослідження, висновків та пропозицій. Містить 35 таблиць, список використаної літератури включає 62 джерела.

РОЗДІЛ 1

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Ріст і розвиток організму свиней

Подальше збільшення і безперервне виробництво свинини високої якості з найменшими витратами, вимагає створення умов, відповідних функціональних і фізіологічним потребам тварин при різних технологіях.

Тому, як відбувається розвиток організму тварини після народження і під впливом, яких чинників, і в які вікові періоди життя формуються продуктивні

якості, є основними питаннями, які необхідно детально вивчати при оптимізації потреби і встановленні норм в елементах живлення в раціонах свиней.

Ріст всіх сільськогосподарських тварин відбувається по S-подібної кривої, протягом першої фази безупинно наростає темп утворення живої речовини, а друга фаза характеризується уповільненням процесу його росту.

Такий характер росту пояснюється послідовною зміною в ході розвитку організму процесів росту і диференціювання, інтенсивність яких з віком поступово знижується.

На думку Ю. Б. Свечіна після народження організм тварини характеризується наступними фазами розвитку: новонародженості, молочного харчування, статевого дозрівання, морфо-фізіологічної зрілості, розквіту функціональної діяльності і старіння. Протягом перших двох фаз постембіонального розвитку тварин відбуваються різкі зміни в пропорціях їх тілобудови, причиною яких є різний ступінь розвитку окремих тканин і органів і частин тіла на час народження, а також наступні відмінності в швидкості росту і дозрівання [19].

Згідно даних В. Д. Кабанова ріст відображає кількісні зміни, а розвиток показує якісні відмінності клітин, що виникають в результаті їх формування в процесі розмноження, так званої диференціації [32].

Взаємозв'язок збільшення і диференціації клітин В. Д. Кабанов показав на прикладі синтезу дезоксирибонуклеїнової кислоти (ДНК), як незмінного умови клітинного росту. У клітинах, де процеси клітинного метаболізму протікають дуже активно, синтез ДНК виявляється незначним або не йде зовсім. Клітинного ділення, навпаки, обов'язково передуює реплікація (дворазове збільшення) генетичного матеріалу клітини, без чого неможливе утворення повноцінних дочірніх клітин. У нормальному циклі ділення зміст ДНК в клітині, за даними як хімічних, так і генетичних вимірювань, точно подвоюється. Клітини, в яких синтез ДНК і поділ були тимчасово припинені, зазвичай спочатку відновлюють синтез ДНК, а потім вже починають ділитися. Шляхом збільшення клітинного матеріалу і ділення клітин здійснюється росту живих істот [32].

В. Д. Кабанов зазначає, що ріст свиней в загальноприйнятому розумінні виражається в збільшенні маси, лінійних і об'ємних показників тіла і окремих його частин, які представляють собою органи і тканини тварини. Він здійснюється як безперервний процес, що протікає в результаті дії законів безперервності, нерівномірності і кореляції [32].

Першу найбільш важливу особливість росту становить його безперервний поступальний характер, що виявляється в поступовому накопиченні біологічної субстанції і збільшенні маси і розмірів тіла. Існує пряма залежність цих показників в ході онтогенезу тваринного: чим вони більші на одній стадії розвитку, тим вони більше на іншій. Практичне значення цієї важливої особливості полягає в необхідності і доцільності збільшення показників росту на кожній стадії вирощування і відгодівлі свиней.

Другу важливу особливість росту становить нерівномірність цього процесу, що виражається в нерівномірності приросту за рівні проміжки часу, лінійних розмірів, обсягу, маси тіла і окремих його частин (тканин і органів). Нерівномірність проявляється також в непропорційному характері розвитку окремих частин тіла (органів і тканин) в часі, на різних етапах

онтогенезу, що дозволяє управляти процесом росту шляхом впливу годування на органи і тканини в період їх найбільш активного розвитку. Наприклад відомо, що м'язова і кісткова тканини швидше ростуть на ранніх, а жирова - на пізніх стадіях.

Нерівномірність проявляється в зростанні організму в цілому, а також в прирості живої маси і виражається в чергуванні фаз посиленого і сповільненого росту, хвилеподібне характер протікання цього процесу.

Чергування фаз прискорення і уповільнення росту підпорядковується наступним закономірностям. Перше - прискорення на одній стадії онтогенезу тягне за собою відносне уповільнення росту на іншій. Друге - уповільнення росту на одній стадії розвитку веде до відносного прискорення росту на іншій.

Збільшення живої маси тварин в зв'язку зі зміною їх приросту на окремих стадіях онтогенезу здійснюється відповідно до таких закономірностями. Кількісні зміни процесу росту на одній стадії онтогенезу викликають адекватні зміни на іншій. Кожному рівню росту на одній стадії відповідає свій оптимальний рівень на іншій.

Пізнання закономірностей росту індивідуального росту і розвитку відкриває можливості регулювання його в процесі вирощування і селекції тварин. Сутність такого регулювання виражається в тому, що в міру зміни окремих елементів росту певним чином змінюються і інші, а разом з цим змінюється і весь характер протікання цього процесу, включаючи кінцеві результати [19, 45, 48, 55, 62].

В. Д. Кабанов [32] встановив оптимальні межі для свиней великої білої породи, які обумовлені генетично. Так, у віці 2, 4, 6, 7 і 9 місяців з точки зору гармонійного росту тварини повинні знаходитися в межах 16-25 кг, 40-60, 60-90, 90-119 і 120-160 кг живої маси відповідно.

Відомо, що найбільшою живої маси у віці 8-12 місяців свині великої білої породи досягають тоді, коли середньодобові прирости в період 1-4 місяців досягають 350-430 г, а після 4 місяців - 500 і вище.

Поряд з умовами годівлі ріст тварин схильний до впливу генетичних факторів. Досить часто неадекватна відповідь організму на раціон, мабуть, пов'язаний розбіжністю довжини хвилі ритму росту із середньою тривалістю хвиль споживання їжі і газообміну, які у ссавців становлять, відповідно 10-12 і 16-18 днів.

А. М. Гур'янов [21-23] зауважив, що у піддослідних свиней відносно низькі, але підвищуються, темпи росту відзначені в перші три місяці життя (213-397 г) і в 8-9-місячному віці, де вони ще і вирівнюються (433 -467 г). За теорією В. Д. Кабанова [32] затримку росту в першому випадку, можна

пояснити дією пригнічують систем, що стримують хронологічний вік тварин, а в другому - як наслідок високої інтенсивності росту свиней в період 4-7 місяців і фізіологічним дозріванням в цей віковий період. Крім того, після інтенсивного росту, в перехідний період до зрілого віку, у тварин відбувається спадкове зміна гормональної ситуації і переорієнтація процесів синтезу білка в напрямку синтезу жирів, м призводить до різкого зниження росту і надзвичайного збагачення організму жиром і зменшенням в ній води.

Особливо сильний негативний вплив мають затримки росту в ранньому віці. З віком компенсаторні можливості посилюються, а потім в процесі старіння слабшають. Це пояснюється тим, що в молодому віці у тварин процеси асиміляції переважають над дисиміляцією, які в зрілому стації знаходяться в деякій рівновазі. Надалі ж інтенсивність обміну речовин знижується, і процеси дисиміляції стають переважними. Звідси послаблюється взаємозв'язок організму з навколишнім середовищем. Однак ці процеси можна направлено регулювати у тварин за рахунок рівня якості годівлі. Незважаючи на протиріччя, організм на різних етапах життя прагне зберегти цілісність [25, 27, 29, 35, 44, 55, 58].

Недогодовування і інші несприятливі умови в першу чергу пригнічують ріст органів, що стимулюють розвиток організму в цілому. Розвиток органів кровообігу і дихання протікають в тісному зв'язку з масою тіла, без суворой залежності від віку і швидкості росту тварини. Інтенсивність росту кожного

органу залежить найбільше від напруженості функціональної діяльності його на кожному етапі онтогенезу. Відносно висока швидкість росту маси органів по відношенню до маси тіла проявляється у свиней на ранніх стадіях внутрішньоутробного розвитку та з віком знижується в 2-3 рази. Процес нерівномірного росту органів триває і в постембріональний період розвитку свиней, хоча й зберігається певна залежність в їх пропорціях [35, 60].

Затримка росту призводить до набагато більш серйозних наслідків, ніж зазвичай вважають. У ослабленого молодняка порушений обмін речовин, знижена імунобіологічна реактивність організму, підвищена сприйнятливість до різних інфекційних захворювань, а внаслідок цього підвищується відхід поросят. Годівлі поросят-сисунів треба приділяти першочергове значення. Здорові поросята, які отримують правильно збалансовані раціони, добре їдять і швидко ростуть. Біохімічні показники їх крові знаходяться в нормі [22, 24, 33, 37].

Дослідження В. Д. Кабанова [32] показують, що уповільнення росту свинок до 2-місячного росту (жива маса 10-11 кг) негативно позначилося на їх зростанні в подальшому, а прискорення росту (24-25 кг) в перші 2 місяці життя сприяло прискоренню росту в подальшому, про що слід судити по збільшенню їх живої маси в усі періоди вирощування до дорослого стану. Також відзначено, що уповільнення і прискорення росту в перші два місяці життя порізно позначається на інтенсивності росту в подальшому, про що можна судити по відношенню приросту до початкової живої масі: в першому випадку вона вище, ніж у другому. Так, свинки з живою масою в 2 місяці 10-11 кг дали до 4-місячного віку загальний приріст 33,6-32,6 кг, що становить по відношенню до вихідної живої маси 336-296%.

Поросята, що досягають живої маси – 20 кг у віці 2-х місяців, здатні надалі давати високий середньодобовий приріст – 500-800 г. Так, в дослідах С.П. Москаленко [54] згодовування стартерного комбікорму поросятам дозволило різко знизити їх смертність, а середньодобовий приріст піднявся до

400-450 г, а в досліджах А. Засць [31] поросята до 2-місячного віку досягали живої маси 19,74 кг, при витратах корму на 1 кг приросту 3,4 к. од.

Дослідження Попехина, П. Є. [57] показують, що годівля поросят до 60-денного віку комбікормами СК-3, в яких містилося біологічно активних речовин на 10% вище, ніж рекомендує ВИЖ, сприяло 22 хорошому старту росту молодняку. У 2-місячному віці поросята мали живу масу на 3,8% вище, ніж в контролі і в подальшому це підвищило у них м'ясну скоростигість.

Затримка росту поросят в перші два місяці їх життя до рівня, що забезпечує їх живу масу в 2-місячному віці менше 16 кг, не компенсується протягом усього їхнього життя. Або якщо, в перші два місяці життя поросят їх середньодобовий приріст був нижче, ніж 150 г на добу, то наступної компенсації недоотриманого приросту живої маси домогтися не можна ні за яких умов [42-47].

Сумін В. та Пелевина Г. [61] стверджують, що додавання в раціони, відстаючих в рості відлучених поросят, коензиму В12 в комплексі з вітаміном С з розрахунку відповідно 21,6 мг і 22,9 мг чистого речовини цих препаратів в розрахунку 1 кг сухої речовини раціонів сприяє нормалізації обмінних процесів, підвищує перетравність поживних речовин раціонів та їх продуктивність до запланованого рівня.

Багато дослідників встановили, що при зниженні норми годування підсвинків на 20 і 30% від норми в період їх росту від 21 до 100 кг живої маси знижує у них забійний вихід на 0,2 і 0,6%, збільшує товщину шпигу на 0,15 і 0,25 см, збільшує площу м'язового вічка на 1,35 і 2,55 см відповідно по відношенню до підсвинків, яких годували згідно з нормою годування. У наступному досліді ці ж дослідники встановили, що поросята, з живою масою при відлученні в 2-місячному віці 12-13 кг і надалі отримували біологічно повноцінний комбікорм при живій масі 100 кг мали меншу довжину туші на 4 см, площа м'язового вічка на 2 см, масу окосту на 0,4 кг у порівнянні зі своїми однолітками, що мали живу масу при відлученні 18 кг і отримували той же комбікорм [49, 59, 60].

А. М. Гур'янов, В. И. Матяев [22] на підставі узагальнення літературних і власних даних зробили висновок, що розвиток свиней від народження до 9 місячного віку характеризується безперервним ростом органів і тканин.

Найбільш високий відносний приріст живої маси відбувається в перші 2 місяці життя (143,9-78,8%), а абсолютний від 4 до 7 місяці (670-810 г на добу).

Основну частку в структурі одержуваного приросту до 5-місячного віку становить м'язова тканина, а після 6-ти - жирова. Максимальна енергія росту кісток скелет і шкіри спостерігається, відповідно, в 6 і 7-місячному віці. З 2 до

9-місячного віку маса шкіри, м'язової і кісткової тканин збільшується в 5,0-6,7

рази, а жировий – в 36,2 рази. За рахунок інтенсивного розвитку жирової тканини питома вага м'язової і кісткової тканин в тілі свиней зменшується, відповідно, на 19,5-24,9 і 10,0-13,8%.

Знаючи закономірності росту і розвитку свиней можна регулювати процеси формування тканин організму і вибирати найбільш ефективні режими вирощування ремонтного молодняка.

1.2. Використання комбікормів в годівлі поросят

Сучасне виробництво комбікормів базується на новітніх досягненнях науки про годівлі сільськогосподарських тварин. Значні успіхи, досягнуті за останні 20 - 25 років в розробці проблеми збалансованого годівання тварин є теоретичною основою підвищення біологічної цінності комбікормів і ефективності їх використання [24].

Науковими установами країни розроблені рецепти комбікормів, які дозволяють балансувати раціони великої рогатої худоби, свиней та птиці по 30-40 показниками поживності і більш. В результаті більш повного задоволення потреби тварин в життєвоважливих елементах живлення продуктивність їх підвищується на 15-20% в порівнянні з використанням простих зернових сумішей або комбікормів, збалансованих по меншому числу показників (по 5-6) [20, 26, 40, 48, 50].

Повна збалансованість раціонів за всіма незамінним елементів живлення гарантує підвищення продуктивності тварин і низькі витрати кормів на вироблену свинину.

Тому вирішення проблеми підвищення ефективності виробництва тваринницької продукції необхідно починати з розробки і реалізації системи забезпечення кожного конкретного господарства повноцінними кормами.

Встановлено, що комбікорми, збалансовані тільки по білків, вуглеводів і жирам, підвищують продуктивність тварин на 10-12%. При включенні до комбікорму біологічно активних речовин їх ефективність підвищується на 25-

30%. Застосування хімічних добавок в складі комбікормів забезпечує зниження витрат корму на 10-12% і підвищує коефіцієнти перетравності на 11-14%, а включення імуностимуляторів до складу комбікормів піднімає функціональну активність імунокомпетентних органів у поросят) [41, 43, 51, 59].

Успіх у виробництві свинини визначається вирішенням високорезистентних поросят, стійких до стресових факторів навколишнього середовища. Для цього необхідно застосовувати різні біологічно активні препарати (іmunні сироватки, вітаміни, мінерали та ін.) в складі комбікормів

[4, 8, 12, 18].

З огляду на, що ферментативна система молодяку свиней в ранньому віці мало адаптована до перетравлювання рослинних кормів необхідно обробляти зерно перед згодовуванням.

Одним з ефективних способів впливу на біохімічні показники зернових компонентів є обробка в екструдері. При виробництві комбікормів слід застосовувати й інші методи підвищення поживності зерна шляхом плющення, гранулювання і мікронізації [35, 61].

Світова практика пішла по шляху приготування спеціальних повнораціонних комбікормів для поросят. Повнораціонний комбікорм має всі якості повноцінного раціону, що забезпечує високу продуктивність і якість продукції, хороший стан здоров'я тварин і низькі витрати поживних речовин

на одиницю продукції. Повнораціонні комбікорми повинні володіти приємним запахом, хорощим смаком, охоче поїдають тваринами і сприятливо діяти на травлення. За хімічним складом, поживністю і специфічним властивостям вони повинні відповідати потребам тварин конкретного виду, віку і виробничого призначення [22, 33, 37, 44, 55].

На самому початку на основі повнораціонних комбікормів для поросят-сисунів були розроблені стартерні комбікорми, потім були запропоновані предстартерні комбікорми, а в даний час в ряді країн проводяться суперпредстартерні. При чому в їх рекомендаціях щодо доцільності згодовування дуже часто вказується один і той же вік поросят-сисунів і іноді назва не відображає відповідної вікової групи тварин. На думку Л. І. Подобел все розмаїття комбікормів для поросят раннього віку можна називати кормовими сумішами [1, 6, 9, 11].

Відомо, що поросята відрізняються високою енергією росту, після народження швидко збільшують живу масу і незабаром здатні споживати не тільки материнське молоко, але і в значній кількості інші корми. У період від народження поросят до 3-тижневого віку треба особливо ретельно стежити за кількістю і якістю підгодівлі, чистотою в верстатах - це запорука доброго здоров'я і високій збереженості поросят, підвищення енергії їх росту. Своєчасно розпочата і правильно організована підгодівля поросят-сисунів стартерних комбікормом - одне з основних умов успішного їх вирощування [21, 22, 28, 30, 41, 43, 44].

Певні труднощі при вирощуванні поросят створює вікової імунний дефіцит, який обумовлений різким переключенням молодняку з молочного на кормові корми. При цьому у поросят відбувається порушення травлення і зростає навантаження на кормові антигени. Це веде до виснаження в слизу імуноглобуліну А і загибелі корисної мікрофлори. У тварин виникають розлади травлення, з'являються біль у животі, набряки і висип на шкірі. У крові хворих тварин відзначається на початку нейтрофілія, а потім - лімфоцитоз і еозинофілія, збільшується рівень імуноглобуліну М і Е. Це веде до розвитку

кормової алергії, гастроентеритів і колієнтеротоксемії. Основою профілактики даного вікового імунного дефіциту є завчасна підготовка молодняка до відбирання, поступове привчання до поїдання нового корму [24, 28, 34, 47, 57].

Приступаючи до підгодівлі поросят-сисунів, слід мати на увазі ряд фізіологічних і вікових особливостей їх травного апарату. Встановлено, що організм поросят в ранньому віці не здатний виробляти соляну кислоту, яка сприяє набуцання білків корму і активізує пепсиноген головних клітин. В результаті в їхніх шлунках відзначається високий рівень рН, що в свою чергу збільшує ризик потрапляння патогенних бактерій в тонкий відділ кишечника.

Крім того, рівень розщеплення протеїнів пепсином не буде оптимальним, що може сприяти переходу неперетравленого протеїну в товстий відділ кишечника, а отже – збільшується ймовірність захворювання діареєю і навіть загибелі молодняка [3, 4].

Шлунково-кишковий тракт свиней з раннього віку відносно добре пристосований з точки зору свого розвитку і виконання функцій до різного годівлі, що дозволяє використовувати різноманітний корм. Становлення ферментної системи шлунково-кишкового тракту відбувається у поросят до 5 - 6-тижневого віку. В цей же час у них формується клітинні і гуморальні фактори резистентності.

На думку Бергнера Х. і Кетц Х.А. [7], поросята воліють корми сухої суміші і годування з годівниць. Найкраще поїдання з годівниць обумовлено соціальною ієрархією. При цьому у них зазвичай відзначається більш висока концентрація мікробної клітин в шлунково-кишковому тракті. Тому необхідно ретельно стежити за чистотою годівниць, так як непомічені зміни в годуванні і забрудненість кормів можуть привести до швидкої зміни складу мікрофлори тонкого кишечника і стати причиною виникнення захворювань. Однією з причин захворювання рано відібраних поросят частіше буває бактеріальна забрудненість зернового зерна, що становить 70% раціону. Важкі порушення травлення при ранньому відлученні обумовлені також наявністю в комбікормі великих кількостей необробленого крохмалю і рослинного протеїну. Їх

засвоєння поросятами в цьому віці вкрай утруднено. Відомо, що найвищий рівень лактаційної здатності у свиноматок доводиться на перші 21 - 25-й день після опоросу. Засвоєння поживних речовин рослинних кормів поросятами-сисунами цього віку незначе. Так, здатність засвоювати крохмаль, мальтозу і сахарозу поросята набувають лише з 5-тижневого віку, а крохмаль, підданий тепловій обробці, - з 20-денного віку.

У зв'язку з цим з метою оптимізації умов годування поросят-сисунів особливої актуальності набувають дослідження з вишукування найбільш ефективних методів обробки кормів для молодняка свиней і способів їх згодовування [62].

Одним з перспективних методів обробки кормів для поросят-сисунів є екструдкування.

Екструдкування рослинної основи кормів ефективний технологічний прийом. Готовий продукт втрачає до 40-50% початкової вологості, набуває смак і аромат печеного квіба. При цьому відбувається желатинізація і часткова декстринізація крохмалю, гідроліз жиру і клітковини, денатурація білків, що підвищує перетравність і засвоюваність поживних речовин комбікорму [55, 59].

Короткочасне термічний вплив на вітаміни (не більше 3-4 с) відбувається в різко розрідженій атмосфері і при високому тиску, що оберігає їх від руйнування. Зміст вітамінів, в тому числі і жиророзчинних (А, Д, Е), після обробки змінювалося незначно. У екструдованому комбікормі знижується забрудненість грибний флорою в 5 разів і більше, знищується кишкова паличка [5, 15, 22, 48].

Комбікорми-стартери за своїм складом займають проміжне положення між заміниками цільного молока і рослинними кормами і їх необхідно використовувати в годівлі поросят-сисунів.

Рекомендується давати поросяткам предстартерний комбікорм з 6-денного віку, стартерний комбікорм з 7-денного або з 8-10-денного віку, а з

місячного віку поросята можуть повністю харчуватися готовими концентрованими і добре збалансованими кормами [39, 43, 49].

У перші два тижні підсисний період поїдання комбікорму незначна і становить в середньому 2 - 3 г на порося на добу, а в подальшому вона зростає.

Необхідно так організувати вирощування поросят-сисунів, щоб за короткий підсисний період вони з'їли максимальну кількість високопоживних корми.

Для цього можна використовувати вроджений характер смакового переваги поросят до цукру і шляхом додавання в стартерний раціон сахарину в дозі 50-

60 г на 907 кг корму або 3-10% цукру підвищити поїдання стартерного комбікорми [24, 28, 29].

У поросят початок і активність слиновиділення можуть бути викликані за допомогою кислих компонентів, добавка в 1 кг комбікорму 0,3 г лимонної кислоти підвищує його поїдання на 16,5%.

Дослідження, проведені Мак Кінк в 1993 році, показали, що споживання поросятами перед відбиранням престартера в достатній кількості істотно впливає на активність трипсину, а це покращує перетравність корму і знижує ризик розвитку E. Coli [42, 44, 57]

Збільшення виділення соляної кислоти і пепсину, поліпшення стану

кишкової стінки, підвищення ферментативної активності сприяють поліпшенню показників росту поросят. Як відомо, стінка кишки тонкого відділу кишечника складається з ворсинок і крипти (складок епітелію). Згідно з

дослідженнями, ворсинки мають важливе значення для кінцевого

розщеплення вуглеводів і білків, а також вони транспортують більшість продуктів перетравлення, а крипти виділяють відповідний секрет. Ворсинки

здорової кишкової стінки приблизно в 3-4 рази вище, ніж крипти. Це забезпечує максимальний потенціал всмоктування поживних речовин в

тонкому кишечнику [6, 11, 16, 33, 55].

Протягом перших днів після відлучення висота ворсинок зменшується, а крипти збільшуються (складки стають більш глибокими). На неблагополучних фермах, де виникають будь-які серйозні проблеми після проведення

відлучення поросят, розмір глибини крипти у тварин може бути більше, ніж висота ворсинок. Згодовування необхідної кількості престаартера перед відбиранням може запобігти укорочення довжини ворсинок і поглиблення крипти, а отже – сприятиме збільшенню обсягу всмоктування поживних речовин [21, 27, 31, 35].

Проведений аналіз літератури показує, що згодовування тваринам повнорационних комбікормів з екструдованої зернової основою інтенсифікує травну діяльність, підвищуючи секрецію травних соків і збільшуючи активність травних ферментів, зокрема глікозидгідролаз (α-амілази і мальтази).

Підвищення активності травних глікозидгідролаз при згодовуванні поросят екструдованих кормів супроводжується збільшенням концентрації моно-, олигосахаридов і глюкози в вмісті кишечника. Високий рівень травної діяльності шлунково-кишкового тракту поросят, яких утримували з раннього віку на екструдованих кормах, забезпечував кращу перетравність поживних речовин корму та вищу відкладення азоту [24, 46, 49, 54].

Більшість дослідників стверджують, що біологічно активні речовини відіграють важливу і різнобічну роль в життєдіяльності організму тварин.

Однак в даний час залишається невирішеною проблема забезпечення ними в повній мірі сільськогосподарських тварин. Використання комбікормів в свинарстві має важливе значення, значно спрощує організацію повноцінної годівлі тварин і дозволяє ширше використовувати біологічно активні речовини в годівлі тварин. При цьому можливо нормування раціону з урахуванням потреби в енергії і поживних речовинах будь біологічних потреб тварин. Також наведені літературні дані показують позитивний ефект від використання комбікормів на основі екструдованих кормів у годівлі тварин.

Однак до теперішнього часу немає чітких даних про вплив екструдування кормів згодовуваних молодняку сільськогосподарських тварин на подальше росту і розвиток тварин в старшому віці. В даний час пріоритетними напрямками в науці залишаються дослідження по інтенсифікації вирощування

молодняка і по розробці регіональних систем годування свиней з урахуванням місцевих кормових ресурсів [3, 8, 18, 24, 27, 33, 36, 61].

Також до теперішнього часу залишається не з'ясованим вплив стартерних комбікормів на продуктивність молодняка свиней в старшому віці.

Практично не вивчено вплив стартерного комбікорму поросяткам до 2-місячного віку на ріст і розвиток ремонтного молодняка в старшому віці, і ступінь використання ним поживних речовин кормів. А в подальшому на відтворювальні функції свиноматок і якість сперматогенезу кнурів. Немає

точних даних про вплив згодовування стартерного комбікорму поросяткам-

сисунам на гістологічне стан шлунково-кишкового тракту і репродуктивних органів, морфофункціональний і імунобіологічний стан кровотворних органів, і цитологічний склад кісткового мозку молодняка свиней. Хоча практика

ведення сучасного свинарства і показують, що майбутнє свинарства - в його

інтенсифікації, але досягти цього можна лише при оптимізації

приспосувальних можливостей організму в поєднанні з високою продуктивністю. Анатомо-морфологічний підхід при цьому настільки ж важливий і необхідний, як і функціональний. Тому подальше вивчення цих

питань дуже важливо на сучасному етапі розвитку свинарства нашої країни.

РОЗДІЛ 2

УМОВИ, МАТЕРІАЛІ МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Характеристика господарства

ФГ “ЛАВРИ” – знаходиться в Київській області м. Яготин. Господарство утримує племінних корів голштинської породи. Вирощування ремонтного молодняку проводиться в селі Заріччя, на спеціалізованій для цього фермі.

ФГ “ЛАВРИ” багатогалузеве господарство. Основними напрямками діяльності є вирощування зернових, бобових культур і насіння олійних культур та м'ясо-молочна галузь тваринництва. Дане господарство спеціалізується на вирощуванні цукрового буряку, кукурудзи на зерно та пшениці використовуючи для посівів високоврожайні сорти і гібриди зернових. При цьому у господарстві застосовується комплексна система захисту рослин від бур'янів, шкідників та хвороб.

Земельними угіддями господарство забезпечене на 80%. Деяка нестача земель компенсується за рахунок оренди, в населення. Що дозволяє повністю забезпечити власними якісними кормами.

Загальна земельна площа господарства на 2018 рік становить 8374 га, в т.ч. рілля 8062 га, сінокоси 134 га, лісу 72 га, ставків та водойм 60 га.

Господарство має власну сільськогосподарську техніку, котра з кожним роком поповнюється, це дає змогу впроваджувати новітні технології в рослинництві та тваринництві.

Врожайність зернових у середньому в 2020 році складала 40 ц/га (табл. 2.1). Для посіву зернових культур у ФГ “ЛАВРИ” використовують насіння, як зарубіжної так і вітчизняної селекції, але без вмісту генетично модифікованих організмів.

Отже, врожайність основних зернових культур у 2020 році знизилась порівняно з 2019 роком, що було пов'язано з природно-кліматичними умовами (бездощів'я на тлі вітрів і сонця).

Таблиця 2.1

Урожайність основних сільськогосподарських культур, ц/га

| Культура | Роки | |
|--------------------|------|------|
| | 2019 | 2020 |
| Пшениця | 43,8 | 40,0 |
| Жито | 34,6 | 30,1 |
| Ячмінь | 48,2 | 45,2 |
| Кукурудза на зерно | 80,5 | 60,0 |

У ФГ “ЛАВРИ” застосовують класичні технології вирощування сільськогосподарських культур, бо для переходу на нульовий обробіток ґрунту необхідно повністю замінити техніку, сільськогосподарський інвентар, а це величезні кошти, яких наразі немає, і тому господарство повністю працює на власно зароблені кошти.

У господарстві також розвинене тваринництво – виробництво молока та вирощування молодняку великої рогатої худоби і свиней (табл. 2.2).

Таблиця 2.2

Поголів'я худоби, голів

| Показник | Роки | |
|------------------------------|------|------|
| | 2019 | 2020 |
| Великої рогатої худоби | 286 | 340 |
| у т.ч. корів | 118 | 121 |
| Свиней | 386 | 459 |
| у т.ч. основних свиноматок | 30 | 30 |
| свиноматок, що перевіряються | 18 | 25 |

Дані таблиці 2.2 свідчать про те, що поголів'я великої рогатої худоби і свиней у 2020 році зросло порівняно з 2019 роком відповідно на 18,9 та 20,7%.

Якщо п'ять років тому господарство розпочинало з 61 голови великої рогатої худоби та близько 50 голів свиней для власних потреб, то на сьогодні ФГ “ЛАВРИ” інтенсивно розвиває свинарство. Так, це невелике господарство

без жодних зовнішніх інвестицій утримує близько півтисячі свиней та виробляє біля 250 ц свинини.

Одним із важливіших факторів отримання високопродуктивних свиноматок являється повноцінна годівля. У молодому віці у тварин відбувається посилений розвиток м'язової тканини і відкладення мінеральних речовин, тому свинки повинні отримувати достатню кількість перетравного протеїну, кальцію, фосфору, мікроелементів та вітамінів.

При їх нестачі уповільнюється ріст і розвиток організму, а надлишок легко перетравних вуглеводних кормів, особливо в зернових концентрованих раціонах, сприяє швидкому ожирінню тварин.

В результаті при досягненні злучного віку свинки погано приходять в охоту, знижується їх плодючість і молочність.

При недокормі свинки відстають в рості і розвитку, що також негативно впливає на їх плодючість, великоплідність та молочність.

Автоматична система керування виробництвом та подачею кормів дозволяє максимально точно витримувати добовий режим годування, що забезпечує досягнення запланованої живої ваги в точно визначені терміни.

Виходячи з врожайності зернових і бобових культур в регіоні орієнтовна структура кормів подана у таблиці 2.3.

Як видно із таблиці, основу корму складають зернові культури, які є найбільш вирощуваними в даному регіоні.

Таблиця 2.3

Структура кормів, %

| Найменування | Частка |
|--------------|--------|
| Пшениця | 40 |
| Ячмінь | 32 |
| Кукурудза | 28 |

В перспективі господарство планує розводити свиней за умови простого або розширеного відтворення стада, тому зменшувати поголів'я не планують.

2.2. Матеріали і методика досліджень

Дослідження проводилися на двох групах – аналогах молодняку свиней великої білої породи за такою схемою (табл. 2.4).

Таблиця 2.4

Схема науково-господарського дослідження

| Показники | Група тварин | |
|---------------------|------------------------|----------------------|
| | 1-контрольна | 2-дослідна |
| Вік поросят, днів | 7-60 | 7-60 |
| Вид кормової суміші | комбікорм господарства | стартерний комбікорм |
| Вік поросят, міс. | 2-12 | 2-12 |
| Вид кормової суміші | Основной рацион | Основной рацион |

Відбір тварин в піддослідні групи проводили за принципом аналогів з урахуванням віку, живої маси, вгодованості, походження і т.д.

Починаючи, з 7 дня життя поросят піддослідних груп почали давати підживлення. Поросята контрольної групи в складі підгодівлі отримували комбікорм господарства, в який входили: зерно ячменю – 73,1%, макуха соняшникова – 24,39, премікс «ПВМ КС 3» – 1,0, сіль кухонна – 0,16 і крейда кормової – 1,35% (табл. 2.5).

Таблиця 2.5

Склад і поживність комбікорму господарства

| Компоненти | Вміст, % | Компоненти | Вміст, % |
|-----------------------------|----------|-----------------------------|----------|
| Ячмінь мелений | 73,10 | крейда | 1,35 |
| Макуха соняшникова | 24,39 | кормова ПВМКСЗ | 1,00 |
| сіль кухонна | 0,16 | | |
| В 1 кг комбікорму міститься | | | |
| кормові одиниці | 1,1 | Цинк, мг | 115,4 |
| Обмін, енергія, МДж | 12,3 | Марганець, мг | 44,1 |
| Суху речовину, кг | 0,9 | Кобальт, мг | 0,5 |
| Сирий протеїн, г | 176,3 | Йод, мг | 1Д |
| перетравний протеїн, г | 141,2 | Вітамін А, тис. МЕ | 15,0 |
| Лізин, г | 6,3 | Вітамін Д, тис. МЕ | 3,2 |
| Метіонін + цистин, г | 6,5 | Вітамін Е, мг | 69,2 |
| Сира клітковина, г | 68,0 | Вітамін В ₁ , мг | 5,1 |
| Натрій, г | 0,9 | Вітамін В ₂ , мг | 5,6 |
| Хлор, г | 1,2 | Вітамін В ₃ , мг | 20,5 |
| Кальцій, г | 11,9 | Вітамін В ₄ , г | 1,5 |
| Фосфор, г | 7,3 | Вітамін В ₅ , мг | 117,5 |

| | | | |
|------------|-------|------------------|------|
| Залізо, мг | 118,9 | Вітамін В6, мг | 5,5 |
| Мідь, мг | 172,3 | Вітамін В12, мкг | 20,0 |

Поросята дослідної групи стартерний комбікорм, що містить: кукурудзу екструдовану – 51,3%, пшеницю екструдовану – 8,55, овес екструдований – 17,1, макуха соняшникова – 8,55, молоко сухе – 5,0, обрат сухий – 5,0, цукор – 1,0, сіль кухонну – 0,3, крейда кормової – 1,7 премікс «Корфон-1» – 1,5% (табл. 2.6).

Таблиця 2.6

Склад і поживність стартерного комбікорму

| Компоненти | Вміст, % | Компоненти | Вміст, % |
|-----------------------------|----------|--------------------|----------|
| Кукурудза екструдована | 51,30 | Обрат сухий | 5,00 |
| Пшениця екструдована | 8,55 | Цукор | 1,00 |
| Овес екструдований | 17,10 | Сіль кухонна | 0,30 |
| Макуха соняшникова | 8,55 | Крейда кормова | 1,70 |
| Молоко сухе | 5,00 | Премікс "Корфон-1" | 1,50 |
| В 1 кг комбікорму міститься | | | |
| Кормові одиниці | 1,3 | Кобальт, мг | 1,8 |
| Обмін, енергія, МДж | 13,9 | Йод, мг | 1,2 |
| Суху речовину, кг | 0,9 | Селен, мг | 0,4 |
| Сирий протеїн, г | 200,0 | Вітамін А, тис. МЕ | 14,8 |
| Перетравний протеїн, г | 180,0 | Вітамін Д, тис. МЕ | 2,1 |
| Лізин, г | 9,9 | Вітамін Е, мг | 22,2 |

| | | | |
|----------------------|-------|------------------|------|
| Метіонін + цистин, г | 5,8 | Вітамін В, мг | 5,6 |
| Сира клітковина, г | 35,5 | Вітамін В2, мг | 5,5 |
| Натрій, г | 1,5 | Вітамін В3, мг | 16,5 |
| Хлор, г | 1,8 | Вітамін В4, г | 1,3 |
| Кальцій, г | 9,0 | Вітамін В5, мг | 64,8 |
| Фосфор, г | 7,2 | Вітамін В6, мг | 6,7 |
| Залізо, мг | 266,3 | Вітамін В12, мкг | 37,7 |
| Мідь, мг | 190,4 | Вітамін Вс, мг | 0,4 |
| Цинк, мг | 80,3 | Вітамін Н, мкг | 50,0 |
| Марганець, мг | 71,6 | Бацитрацин, мг | 15,0 |

З метою раннього привчання поросят до поїдання рослинних кормів і цілеспрямованого розвитку у них шлунково-кишкового тракту для кращого перетравлення кормів в старшому віці поросят обох груп в підсисний період в рівних кількостях давали люцернового борошно, гідропону зелень і молочну сироватку.

Схема згодовування комбікормів поросят-сисунам з 7 до 60-денного віку наведена в таблиці 2.7.

Таблиця 2.7

Схема згодовування комбікормів поросят-сисунам

| Вік, днів | Кількість, г |
|-----------|--------------|
| 7-13 | 45 |
| 14-20 | 90 |
| 21-27 | 150 |
| 28-34 | 300 |
| 35-41 | 450 |
| 42-48 | 600 |
| 49-55 | 750 |
| 56-60 | 900 |
| Разом, кг | 21,20 |

Після відлучення поросят від свиноматок в 2-місячному віці в піддослідних групах провели попередній відбір ремонтного молодняку відповідно до інструкції з бонітування свиней. Відбирали по 3 кнурці і 3 свинки з гнізда, при цьому поросята були здорові і нормально розвинені. Було сформовано 4 групи ремонтного молодняку по 15 голів у кожній. Ремонтних свинок вирощували до досягнення ними живої маси 120 кг, а ремонтних кнурців до 12-місячного віку.

З 2 до 15-місячного віку тварини піддослідних груп отримували однаковий по структурі раціон (ОР), збалансований по нормам, що складався з зерна ячменю, пшениці, пшеничних висівок, макухи соняшникової, молочної сироватки, преміксу, солі і крейди. Для розвитку шлунково-кишкового тракту тварин згодовували об'ємні корми: силос кукурудзяний і люцернового борошно. Добова дача кормів в кожній групі змінювалася відповідно до збільшення живої маси і фізіологічного стану тварин.

Визначення величин промірів ремонтних свинок і кнурців проводили в 2-, 4- і 8-місячному віці за методикою А. І. Овсянникова [28].

Одержаний матеріал оброблено статистично за допомогою програми MS Excel з використанням алгоритмів М. О. Плохінського [38].

Біометричну обробку даних, отриманих в результаті досліджень здійснювали шляхом визначення: середньої арифметичної величини (M), середнього квадратичного відхилення (S), похибки середньої арифметичної величини (m), похибки різниці середніх арифметичних величин (md), критерію вірогідності різниці між групами (td), та рівня її значимості (P).

Для позначення рівня ймовірності (P) критерію вірогідності різниці (td) таблицях прийняті такі умовні позначення * $P < 0,05$; ** $P < 0,01$; *** $P < 0,001$.

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Вплив стартерного комбікорму на ріст, класність і збереженість поросят

Одним з факторів зовнішнього середовища, що викликає складні біохімічні зміни в організмі, а звідси різні типи його росту і розвитку у тварин, є різні кормові засоби, біологічно активні та мінеральні речовини.

Ріст тварини – процес збільшення в розмірі організму, його маси, зміни пропорцій тіла, що відбувається за рахунок накопичення в ньому активних, головним чином білкових речовин. У дорослих тварин цей процес має інший характер – відбувається жирутворення. Росту тіла безпосередньо залежить від переважання процесів асиміляції над процесами дисиміляції.

Відповідно до закону безперервності, нерівномірності і кореляції в ході філогенезу виду, під впливом численних факторів – внутрішніх і зовнішніх – у свиней формуються відмінні один від одного темпи росту. Найважливішим показником росту живого організму є жива маса, яка показує процес росту в відповідні періоди його індивідуального розвитку. Під час експерименту

поросята контрольної групи з 7 до 60-денного віку отримували комбікорм господарства, а поросята дослідної групи стартерний комбікорм.

Результати дослідження показують, що жива маса поросят при народженні в обох групах була практично однаковою 1,21-1,22 кг (табл. 3.1).

До 10-денного віку, різниця в живій масі між поросятами істотно не змінилася, тому що в першу декаду життя поросят молоко свиноматки на 100% покриває їх потребу в поживних речовинах. Надалі поросята дослідної групи, які отримували стартерний комбікорм з 7-денного віку стали випереджати в швидкості росту своїх однолітків з контрольної групи. Так, жива маса поросят

в 1-місячному віці в дослідній групі була $9,42 \pm 0,21$ кг, а в контрольній групі $8,21 \pm 0,19$ кг. У 2-місячному віці жива маса поросят контрольної групи дорівнювала $17,6 \pm 0,48$ кг, а в дослідній вона була більше на 5,3 кг ($P < 0,001$).

Таблиця 3.1

Динаміка живої маси, кг

| Вік, днів | Група тварин | |
|------------------------------|--------------|-------------|
| | 1-контрольна | 2-дослідна |
| 1 | 1,22 ± 0,08 | 1,21 ± 0,05 |
| 10 | 3,82 ± 0,1 | 3,77 ± 0,09 |
| 30 | 8,21 ± 0,19 | 9,42 ± 0,21 |
| 60 | 17,6 ± 0,48 | 22,9 ± 0,49 |
| Приріст живої маси за дослід | 17,38 | 21,69 *** |

Примітка: * P < 0,05; ** P < 0,01; *** P < 0,001

Дані про середньодобовому прирості живої маси поросят, представлені в таблиці 3.2, показують, що до 10-денного віку він був на одному рівні в піддослідних групах, а в 1-місячному віці він був нижче в контрольній групі (233,0 ± 5,74 г) в порівнянні з дослідною (273,7 ± 6,82 г) на 40,7 г (P < 0,01). У 2-місячному віці найбільшим середньодобовий приріст також був в дослідній групі і дорівнював 449,3 ± 8,26 г. В середньому за дослід середньодобовий приріст в контрольній групі склав 239,7 г, а в дослідній 361,5 г. Це пояснюється тим, що стартерний комбікорм краще збалансований і задовольняє потреби поросят у легкозасвоюваних поживних речовинах.

Таблиця 3.2

Середньодобовий приріст тварин, г

| Вік, днів | Група тварин | |
|-----------|--------------|------------|
| | 1-контрольна | 2-дослідна |

| | | |
|------------------------|--------------|------------------|
| 1-10 | 260,0 ± 7,21 | 256,0 ± 7,13 * |
| 10-30 | 233,0 ± 5,74 | 273,7 ± 6,82 ** |
| 30-60 | 246,3 ± 7,06 | 449,3 ± 8,26 *** |
| В середньому за дослід | 239,7 | 361,5 *** |

Примітка: * P < 0,05; ** P < 0,01; *** P < 0,001

В ході експерименту було відзначено вплив стартерного комбікорму на величину абсолютного приросту поросят. Так, в першу декаду життя, поки основним кормом для поросят було молозиво і молоко свиноматки у тварин, обох груп абсолютний приріст був однаковий (табл. 3.3)

Таблиця 3.3

Абсолютний приріст поросят, кг

| Вік, днів | Група тварин | |
|------------------------|--------------|------------|
| | 1-контрольна | 2-дослідна |
| 1-10 | 2,60 | 2,56 |
| 10-30 | 4,39 | 5,65 |
| 30-60 | 10,39 | 13,48 |
| В середньому за дослід | 17,38 | 21,69 |

Потім, до 30-денного віку абсолютний приріст у поросят дослідної групи підвищився на 1,26 кг у порівнянні з контрольною і склав 5,65 кг. Наступного вікового період дослідження закономірність збереглася і в середньому за дослід абсолютний приріст в контрольній групі склав 17,38 кг, а в дослідній 21,69 кг, що на 4,31 кг більше.

Чисельними дослідженнями встановлено, що абсолютний приріст не може характеризувати напруженість росту тварин в залежності від їх власної маси.

У зв'язку з цим для більш повного судження про порівняльному зростанні піддослідних тварин ми визначили їх відносну швидкість росту в

різні вікові періоди. У нашому досліді найвища напруженість росту спостерігалася у поросят в першу декаду життя і була на одному рівні в обох піддослідних групах 211,6 - 213,1% (табл. 3.4).

У віці з 10 до 30-днів він виріс в дослідній групі, в порівнянні з контрольною на 35,0%. Це пояснюється тим, що поросята дослідної групи отримували стартерний комбікорм. В цілому за обліковий період відносна швидкість росту була вищою в дослідній групі і складала 504,6%, що в порівнянні з контрольною групою вище на 86,6%.

Таблиця 3.4

Відносний приріст поросят, %

| Вік, днів | Група тварин | |
|------------------------|--------------|------------|
| | 1-контрольна | 2-дослідна |
| 1-10 | 213,1 | 211,6 |
| 10-30 | 114,9 | 149,9 |
| 30-60 | 90,0 | 143,1 |
| В середньому за дослід | 418,0 | 504,6 |

На основі аналізу, отриманих результатів по динаміці живої маси і середньодобових приростів поросят можна зробити наступний висновок, що згодовування стартерного комбікорму поросят з 7-денного віку позитивно впливає на їх росту до 60-денного віку

У 2-місячному віці провели попередній відбір ремонтного молодняку в піддослідних групах. Дані цього відбору, представлені в таблиці 3.5, показують, що в контрольній групі поросят класу еліта і першого класу не було, поросят другого класу було 32,59% (88 голів).

Таблиця 3.5

Класність і збереженість поросят, %

| Показник | Група тварин | |
|--|--------------|------------|
| | 1-контрольна | 2-дослідна |
| Кількість поросят на початку досліду, гол. | 312 | 317 |
| Кількість поросят в кінці досліду, гол. | 270 | 284 |
| в тому числі поросят: класу еліта | - | 192 |
| першого класу | - | 66 |
| другого класу | 88 | - |
| поза класом | 182 | 26 |
| Збереження поросят, % | 86,54 | 89,59 |

У дослідній групі аналогічні показники були значно вищими. Так поросят класу еліта налічувалося 192 гол. (67,61%), першого класу – 23,24% і позакласних 9,15%. Отримані дані дозволяють зробити висновок, що згодовування стартерного комбікорму поросятм-сосунам збільшує вихід ремонтного молодняку в 2-місячному віці.

Результати наших досліджень також показують, що збереження поросят дослідної групи отримувала з 7 до 60-денного віку стартерний комбікорм було 89,59%, в той час як в контрольній групі воно було нижче на 3,05% і складало 86,54%. Це свідчить про позитивний вплив стартерного комбікорму на збереженість поросят до 60-денного віку.

3.2. Вплив згодовування стартерного комбікорму поросятм до 2-місячного віку на ріст і розвиток ремонтних свинок

Після попереднього відбору ремонтного молодняку в 2-місячному віці в контрольній і дослідній групах ми сформували дві відповідні групи ремонтних свинок по 15 голів у кожній і продовжили вивчення впливу згодовування стартерного комбікорму поросятм з 7 до 60-денного віку на ріст і розвиток ремонтних свинок в старшому віці.

3.2.1. Динаміка приросту живої маси свинок

Основним критерієм оцінки досліджуваних факторів є вивчення їх впливу на ріст і розвиток тваринного організму, що характеризуються живою масою і середньодобовим приростом. Вони відображають вплив тих умов годівлі та утримання тварин, в яких тварини вирощуються.

Аналізуючи результати наших досліджень представлені в таблиці 3.6 видно, що жива маса свинок в 2-місячному віці в контрольній групі була $17,03 \pm 0,23$ кг, а дослідної $21,40 \pm 0,38$ кг.

Після відлучення від свиноматок свинки дослідної групи легше перенесли стрес, швидше звикли до поїдання нових рослинних кормів і продовжили своє росту на більш високому рівні, ніж контрольні. Так, їх жива маса в 4-, 6-, і 8-місячному віці була більшою відповідно на $10,23$ кг ($P < 0,001$), $15,67$ кг ($P < 0,001$) і $20,26$ кг ($P < 0,001$), ніж у контрольній.

Таблиця 3.6

Динаміка живої маси свинок, кг

| Вік, днів | Група тварин | |
|-----------|------------------|-----------------------|
| | 1- контрольна | 2-дослідна |
| 60 | $17,03 \pm 0,23$ | $21,40 \pm 0,38$ *** |
| 120 | $34,40 \pm 0,47$ | $44,33 \pm 0,53$ *** |
| 180 | $58,10 \pm 0,71$ | $73,77 \pm 0,73$ *** |
| 240 | $88,37 \pm 0,78$ | $108,63 \pm 0,49$ *** |

Примітка: *** $P < 0,001$.

Найбільш стабільні і високі прирости живої маси в період досліду були отримані від ремонтних свинок дослідної групи (табл. 3.7). Так, середньодобовий приріст в середньому за дослід у свинок контрольної групи склав $396,33 \pm 3,21$ г, а у свинок дослідної групи $484,61 \pm 2,09$ г, тобто свинки дослідної групи переважали своїх ровесниць з контрольної в швидкості росту на $22,27\%$ ($P < 0,01$).

Таблиця 3.7

Середньодобовий приріст свинок, г

| Вік, днів | Група тварин | |
|------------------------|----------------|-------------------|
| | 1-контрольна | 2-дослідна |
| 60 - 120 | 284,44 ± 7,79 | 382,22 ± 9,55 ** |
| 120 - 180 | 400,00 ± 15,13 | 490,67 ± 12,44 ** |
| 180 - 240 | 504,44 ± 16,36 | 581,00 ± 14,02 * |
| В середньому за дослід | 396,33 ± 13,21 | 484,61 ± 12,09 ** |

Примітка: * P < 0,05; ** P < 0,01

В ході досліду було відзначено вплив згодовування стартерного комбікорму поросяткам до 2-місячного віку на величину абсолютного приросту живої маси ремонтних свинок (табл. 3.8). Так, у свинок контрольної групи абсолютний приріст в цілому за період досліду склав $71,34 \pm 0,97$ кг, а у дослідних на $15,89$ кг (P < 0,01) більше.

Слід також зазначити, що упродовж всього досліду абсолютний приріст живої маси був вище у свинок дослідної групи в порівнянні з контрольною. При цьому величина абсолютного приросту з віком збільшилася в контрольній групі з $17,07 \pm 0,47$ кг до $30,27 \pm 0,98$ кг, а в дослідній з $22,93 \pm 0,57$ кг до $34,86 \pm 0,84$ кг.

Таблиця 3.8

Абсолютний приріст свинок, кг

| Вік, днів | Група тварин | |
|-----------------|--------------|-----------------|
| | 1-контрольна | 2-дослідна |
| 60 - 120 | 17,07 ± 0,47 | 22,93 ± 0,57 ** |
| 120 - 180 | 24,00 ± 0,71 | 29,44 ± 0,75 ** |
| 180 - 240 | 30,27 ± 0,88 | 34,86 ± 0,84 * |
| Разом за дослід | 71,34 ± 0,97 | 87,23 ± 0,93 ** |

Примітка: * P < 0,05; ** P < 0,01

Найвища напруженість росту спостерігалася з 60 по 120-день життя тварин, при цьому відносний приріст був достовірно вище у дослідній групі, в порівнянні з контрольною (табл. 3.9).

Таблиця 3.9

Відносний приріст свинок, %

| Вік, днів | Група тварин | |
|-----------------|------------------|--------------------|
| | 1-контрольна | 2-дослідна |
| 60 - 120 | 100,56 ± 3,33 | 107,96 ± 4,07 |
| 120 - 180 | 70,90 ± 3,38 | 66,65 ± 2,15 |
| 180 - 240 | 52,38 ± 2,20 | 47,44 ± 1,54 |
| Разом за дослід | 7519,75 ± 163,47 | 9343,11 ± 241,31 * |

Примітка: * P < 0,05

У наступні вікові періоди величина відносного приросту знизилася в обох групах. При цьому з 2 до 4-місячного віку відносний приріст був вище в дослідній групі на 7,4% в порівнянні з контрольною. А з 4 до 6 і з 6 до 8-місячного віку він був вище в контрольній групі, ніж у дослідній на 4,25% і 4,94% відповідно. Однак ця різниця статистично не достовірна.

На основі аналізу, отриманих результатів можна зробити висновок, що згодовування стартерного комбікорму свинкам до 2-місячного віку позитивно вплинуло на живу масу і показники приростів ремонтних свинок в старшому віці.

3.2.2. Лінійний розвиток свинок

Екстер'єр і конституція є одним з важливих ознак в оцінці племінних і виробничих якостей свиней.

В основі вивчення екстер'єру тварин лежить зв'язок між їх зовнішніми формами і продуктивністю. Статура тварин дає можливість мати уявлення про вираженість породних ознак, здоров'я, напрямку продуктивності, наявності або відсутності тих чи інших вад і недоліків, які стримують прояв ними максимальної продуктивності.

Сучасні технології виробництва продукції тваринництва ставлять тварин в більш жорсткі і критичні ситуації, відповідаючи вимогам машин і устаткування, що викликає додаткові стреси і сприяє підвищенню їх резистентності та стресостійкості. Тому оцінка і відбір тварин за екстер'єром і конституції завжди зберігає своє значення в тваринництві.

Для повної характеристики розвитку свинок у них були взяті проміри тіла. Результати вимірювання довжини тулуба представлені в таблиці 3.10.

Таблиця 3.10

Довжина тулуба свинок, см

| Вік, міся. | Група тварин | |
|------------|---------------|----------------|
| | 1-контрольна | 2-дослідна |
| 2 | 55,30 ± 0,46 | 59,20 ± 0,54 * |
| 4 | 73,00 ± 0,50 | 80,30 ± 0,46 * |
| 8 | 118,50 ± 1,07 | 128,7 ± 1,16 * |

Примітка: * P < 0,05

Отримані дані свідчать про значну перевагу в довжині тулуба тварин дослідної групи. У 2-місячному віці довжина тулуба тварин дослідної групи в середньому становила 59,20 ± 0,54 см, що на 3,9 см більше (P < 0,05), ніж у тварин контрольної групи. У 4-місячному віці цей показник склав 80,30 ± 0,46 см, а в 8-місячному - 128,7 ± 1,16 см, що на 7,3 см (P < 0,05) і 10,2 см (P < 0,05) більше відповідних показників тварин контрольної групи.

У таблиці 3.11 представлені значення вимірювання висоти піддослідних свинок в холці. Аналіз наведених даних показує, що тварини дослідної групи розвивалися швидше і були вище, ніж тварини контрольної групи, протягом усього дослідження. Так, якщо висота в холці у тварин контрольної групи у віці 2, 4 і 8 місяців в середньому становила 31,60 ± 0,29 см, 40,60 ± 0,97 і 59,30 ± 0,60 см відповідно, то у тварин дослідної групи цей показник був більше на 4,1 см (P < 0,05), 6,0 см (P < 0,05) і 4,2 см (P < 0,05) в 2, 4 і 8 місяців відповідно.

Таблиця 3.11

Висота свинок в холці, см

| Вік, міс | Група тварин | |
|----------|--------------|----------------|
| | 1-контрольна | 2-дослідна |
| 2 | 31,60 ± 0,29 | 35,70 ± 0,37 * |
| 4 | 40,60 ± 0,97 | 46,60 ± 0,53 * |
| 8 | 59,30 ± 0,60 | 63,50 ± 0,45 * |

Примітка: * P < 0,05

Для характеристики розвитку грудей свинок були взяті такі проміри, як обхват грудей, глибина грудей, ширина грудей. Результати вимірювання обхвату грудей представлені в таблиці 3.12.

Порівняння результатів вимірювання обхвату грудей свинок піддослідних груп свідчить про значну перевагу значень проміру у тварин дослідної групи над контрольною в усі вікові періоди. Так, в 2-місячному віці у тварин дослідної групи він становив в середньому 61,20 ± 0,68 см, в 4-місячному – 77,20 ± 0,60 см, в 8-місячному – 115,00 ± 0,71 см, що вище аналогічних значень проміру контрольної групи на 8,6 см (P < 0,05), 5,5 см (P < 0,05) і 6,4 см (P < 0,05) відповідно.

Таблиця 3.12

Обхват грудей свинок, см

| Вік, міс. | Група тварин | |
|-----------|---------------|-----------------|
| | 1-контрольна | 2-дослідна |
| 2 | 52,60 ± 0,43 | 61,20 ± 0,68 * |
| 4 | 71,70 ± 0,54 | 77,20 ± 0,60 * |
| 8 | 108,60 ± 0,58 | 115,00 ± 0,71 * |

Примітка: * P < 0,05

Порівняння даних таблиці 3.13 між тваринами контрольної і дослідної груп показує, що в 2-місячному віці середня глибина грудей у тварин контрольної і дослідної груп була однаковою. А в 4- і 8-місячному віці цей показник у тварин дослідної групи у порівнянні з контрольною збільшився. Різниця в величині глибини грудей між свинками контрольної і дослідної

групи в 4-місячному віці складала 3,9 см ($P < 0,05$), а в 8-місячному – 5,2 см ($P < 0,05$).

Таблиця 3.13

Глибина грудей свинок, см

| Вік, міс. | Група тварин | |
|-----------|------------------|--------------------|
| | 1-контрольна | 2-дослідна |
| 2 | $18,80 \pm 0,54$ | $19,30 \pm 0,64$ |
| 4 | $31,20 \pm 0,54$ | $35,10 \pm 0,48^*$ |
| 8 | $39,90 \pm 0,48$ | $45,10 \pm 0,62^*$ |

Примітка: * $P < 0,05$

У таблиці 3.14 представлені результати вимірювання ширини грудей підсвинків. Результати вимірювання ширини грудей свинок свідчать про те, що цей показник був вищим у тварин дослідної групи і становив в 2-місячному віці $13,30 \pm 0,25$ см, в 4-місячному - $20,70 \pm 0,25$ см, і в 8-місячному - $33,50 \pm 0,35$ см.

Таблиця 3.14

Ширина грудей свинок, см

| Вік, міс. | Група тварин | |
|-----------|------------------|------------------------|
| | 1-контрольна | 2-дослідна |
| 2 | $12,1 \pm 0,29$ | $13,30 \pm 0,25^*$ |
| 4 | $19,00 \pm 0,32$ | $20,70 \pm 0,25^{**}$ |
| 8 | $28,60 \pm 0,29$ | $33,50 \pm 0,35^{***}$ |

Примітка: * $P < 0,05$; ** $P < 0,01$; *** $P < 0,001$

Таким чином, свинки дослідної групи, які отримували з 7 до 60-денного віку стартерний комбікорм, в усі вікові періоди за даними промірів тіла перевершували свинок контрольної групи. Свинки дослідної групи мали порівняно більш подовжене, глибоке і широке тулуб.

За окремим промірам не завжди можна отримати досить чітке уявлення про статуру тварини. Дані, отримані при вимірах, необхідно аналізувати у

взаємозв'язку один і другом і розглядати тварину як єдине ціле. Для цього розраховують індекси тілобудови.

За індексами можна судити про співвідношення розвитку статей, або пропорційності статури тварини. Основними в свинарстві є індекси: довгоногості, розтягнутості, збитості і грудний. Індекси тілобудови свинок в 8-місячному віці отримані в наших дослідженнях представлені в таблиці 3.15.

Таблиця 3.15'

Індекси тілобудови свинок, %

| Індекси тілобудови | Група тварин | |
|--------------------|---------------|---------------|
| | 1-контрольна | 2-дослідна |
| Довгоногості | 199,83 ± 1,47 | 202,68 ± 0,83 |
| Розтягнутості | 169,53 ± 1,65 | 171,21 ± 1,66 |
| Збитості | 91,65 ± 0,88 | 89,36 ± 0,82 |
| Грудний | 71,75 ± 1,56 | 74,31 ± 0,81 |

Індекс довгоногості, що відображає відносний розвиток ніг в довжину в контрольній групі склав $199,83 \pm 1,47\%$, а в дослідній групі він був більше на 1,01% і дорівнював $202,68 \pm 0,83\%$.

Індекс розтягнутості, що показує відносну довжину тварини порівняно з висотою в холці, був вище в дослідній групі в порівнянні з контрольною на 1,68% і дорівнював $171,21 \pm 1,66\%$.

Індекс збитості, що характеризує відносний розвиток маси тіла, в контрольній групі дорівнював $91,65 \pm 0,88\%$ і був більше, ніж у дослідній на 2,49%.

Грудний індекс, що показує розвиток грудей тварини, в контрольній групі склав $71,75 \pm 1,56\%$, а в дослідній він був на 2,56% більше.

На підставі отриманих даних можна зробити висновок, що індекс збитості був вище у контрольних свинок в порівнянні з дослідними, а індекси розтягнутості і грудний, які більшою мірою характеризують розвиток м'ясних форм, були вище у дослідних свинок в порівнянні з контрольними. Таким чином, індекси будови тіла у свинок дослідної групи характеризують їх

екстер'єр, більш наближений до м'ясо-сального напрямку продуктивності, що в сучасних ринкових умовах більш затребуване на м'ясоному ринку нашої країни.

3.3. Вплив згодовування стартерного комбікорму поросятam до 2-місячного віку на ріст і розвиток ремонтних кнурців

Після попереднього відбору ремонтного молодняку в 2-місячному віці в контрольній і дослідній групах ми сформували дві відповідні групи кнурців по 15 голів у кожній і продовжили вивчення впливу згодовування стартерного комбікорму поросятam з 7 до 60-денного віку на ріст і розвиток ремонтних кнурців в старшому віці.

3.3.1. Динаміка приросту живої маси кнурців

Ріст свиней в загальноприйнятому розумінні виражається в збільшенні маси, лінійних і об'ємних показників тіла і окремих його частин. Він здійснюється як безперервний процес, що протікає в результаті дії законів безперервності, нерівномірності і кореляції.

Основним показником, що характеризує росту тваринного, є жива маса. Вивчення динаміки живої маси кнурців в нашому досліді показало, що на початку досліді тварини контрольної групи мали живу масу $17,2 \pm 0,29$ кг, а дослідної $21,73 \pm 0,33$ кг (табл. 3.16).

Після відлучення від свиноматок і переведення до групи відлучених, кнурці дослідної групи легше перенесли стрес, швидше звикли до нових умов годівлі та утримання. Це позитивно позначилося на їх подальшому рості. У віці 120, 180 і 240-днів кнурці дослідної групи мали живу масу більше, ніж контрольні на $6,84$ кг ($P < 0,05$), $8,73$ кг ($P < 0,05$) і $17,77$ кг ($P < 0,05$) відповідно.

Таблиця 3.16'

Динаміка живої маси кнурців, кг

| Вік, днів | Група тварин | |
|-----------|--------------|-----------------|
| | 1-контрольна | 2-дослідна |
| 60 | 17,2 ± 0,29 | 21,73 ± 0,33 * |
| 120 | 38,33 ± 0,50 | 45,17 ± 0,52 * |
| 180 | 68,40 ± 0,94 | 77,13 ± 0,76 * |
| 240 | 86,50 ± 0,98 | 104,27 ± 0,54 * |

Примітка: * P < 0,05

Вивчення показників середньодобового приросту живої маси показало, що у тварин піддослідних груп в різні вікові періоди була різна продуктивність (табл. 3/17).

Так, показники середньодобового приросту підвищувалися з 60 до 180-денного віку в контрольній групі з 352,22 ± 8,96 г до 501,11 ± 12,36 г, а в дослідній з 390,56 ± 9,48 г до 532,78 ± 16,50 г відповідно. У віці 180-240 днів середньодобовий приріст кнурців знизився в контрольній групі до 301,67 ± 24,37 г, а в дослідній до 452,22 ± 14,63 г.

Таблиця 3.17

Середньодобовий приріст кнурців, г

| Вік, днів | Група тварин | |
|------------------------|----------------|-------------------|
| | 1-контрольна | 2-дослідна |
| 60 - 120 | 352,22 ± 8,96 | 390,56 ± 9,48 * |
| 120 - 180 | 501,11 ± 12,36 | 532,78 ± 16,50 |
| 180 - 240 | 301,67 ± 24,37 | 452,22 ± 14,63 ** |
| В середньому за дослід | 385,00 ± 14,1 | 458,56 ± 12,26 ** |

Примітка: * P < 0,05; ** P < 0,01

Такі вікові коливання показників середньодобового приросту пояснюються чергуванням фаз прискорення і уповільнення росту. І тим, що кнурці досягли статевозрілого стану і стали більш активними в пошуках партнерів, менше поїдали кормів і вели себе неспокійно. Не дивлячись на це, в середньому за дослід, середньодобовий приріст живої маси в дослідній групі склав 458,56 ± 2,26 г, що на 73,56 г (P < 0,01) більше, ніж у контрольній.

Під час досліджень було відзначено вплив згодовування стартерного комбікорму кнурців до 2-місячного віку на величину їх абсолютного приросту (табл. 3.18).

Таблиця 3.18

Абсолютний приріст кнурців, кг

| Вік, днів | Група тварин | |
|-----------------|--------------|-----------------|
| | 1-контрольна | 2-дослідна |
| 60 - 120 | 21,13 ± 0,54 | 23,43 ± 0,57 * |
| 120 - 180 | 30,07 ± 0,74 | 31,97 ± 0,99 |
| 180 - 240 | 18,10 ± 1,46 | 27,13 ± 0,88 ** |
| Разом за дослід | 69,3 ± 0,88 | 82,53 ± 0,94 ** |

Примітка: * P < 0,05; ** P < 0,01

У всі вікові періоди величина абсолютного приросту була вище в дослідній групі в порівнянні з контрольною. В цілому ж за дослід абсолютний приріст кнурців дослідної групи склав 82,53 ± 0,54 кг, що на 17,76 кг (P < 0,01) більше, ніж у контрольній. Для більш повного аналізу про порівняльному зростанні піддослідних тварин ми визначали їх відносну швидкість росту в різні вікові періоди. У нашому досліді найвища напруженість росту спостерігалася у тварин з 60 до 120-денного віку, а потім вона знизилася (табл. 3.19).

Таблиця 3.19

Відносний приріст кнурців, %

| Вік, днів | Група тварин | |
|-----------------|----------------|--------------------|
| | 1-контрольна | 2-дослідна |
| 60 - 120 | 123,61 ± 4,27 | 108,43 ± 3,67 * |
| 120 - 180 | 78,58 ± 2,06 | 71,14 ± 2,80 * |
| 180 - 240 | 26,84 ± 2,46 | 35,35 ± 1,41 ** |
| Разом за дослід | 502,91 ± 14,07 | 479,84 ± 13,51 *** |

Примітка: * P < 0,05; ** P < 0,01; *** P < 0,001

При цьому у віці 120 і 180-днів він був вище в контрольній групі в порівнянні з дослідною на 15,18% ($P < 0,05$) і 7,44% ($P < 0,05$) відповідно. У віці 240-днів відзначено підвищення відносного приросту в дослідній групі в порівнянні з контрольною на 8,51% ($P < 0,01$). В цілому за період досліду відносний приріст склав в контрольній групі $502,91 \pm 14,07\%$, а в дослідній $479,84 \pm 13,51\%$, що на 23,07% нижче ($P < 0,001$). Така нерівномірність відносних приростів живої маси підслідних тварин пояснюється чергуванням фаз посиленого і сповільненого росту.

Аналізуючи дані проведених досліджень можна зробити висновок, що згодовування стартерного комбікорму поросятam до 2-місячного віку, позитивно вплинула на живу масу і показники приростів ремонтних кнурців в усі вікові періоди.

3.3.2. Лінійний розвиток кнурців

Для повної оцінки росту і розвитку тварин має значення екстер'єр зовнішні форми тілобудови. Екстер'єр і продуктивність тісно пов'язані між собою. Тому, для повної характеристики розвитку кнурців у них були взяті проміри тіла.

Результати вимірювання довжини тулуба кнурців в різні вікові періоди представлені в таблиці 3.20.

Таблиця 3.20

Довжина тулуба кнурців, см

| Вік, міс. | Група тварин | |
|-----------|------------------|---------------------|
| | 1-контрольна | 2-дослідна |
| 2 | $55,4 \pm 0,33$ | $59,50 \pm 0,35$ * |
| 4 | $76,0 \pm 0,35$ | $80,90 \pm 0,19$ * |
| 8 | $116,8 \pm 0,41$ | $126,90 \pm 0,53$ * |

Примітка * $P < 0,05$

Отримані дані показують значну перевагу в довжині тулуба кнурців дослідної групи. У 2-місячному віці довжина тулуба кнурців дослідної групи в середньому становила $59,50 \pm 0,35$ см, що на 4,1 см ($P < 0,05$) більше, ніж у кнурців контрольної групи. У 4-місячному віці цей показник склав $80,90 \pm 0,19$ см, а в 8-місячному – $126,90 \pm 0,53$ см, що на 4,9 см ($P < 0,05$) і 10,1 см ($P < 0,05$) більше відповідних показників кнурців контрольної групи.

У таблиці 3.21 представлені значення вимірювання висоти в холці кнурців. Аналіз даних таблиці 3.21, показує, що кнурці дослідної групи розвивалися швидше і були вище, ніж кнурці контрольної групи, протягом усього періоду дослідження. Так, якщо висота в холці у кнурців контрольної групи у віці 2, 4 і 8 місяців в середньому становила $31,70 \pm 0,25$ см, $43,20 \pm 0,46$ і $58,90 \pm 0,62$ см відповідно, то у тварин дослідної групи цей показник був більше в 2, 4 і 8 місяців відповідно на 4,2 см ($P < 0,01$), 4,0 см ($P < 0,01$) і 3,6 см ($P < 0,05$).

Таблиця 3.21

Висота кнурців в холці, см

| Вік, міс. | Група тварин | |
|-----------|------------------|-----------------------|
| | 1-контрольна | 2-дослідна |
| 2 | $31,70 \pm 0,25$ | $35,90 \pm 0,43^{**}$ |
| 4 | $43,20 \pm 0,46$ | $47,20 \pm 0,62^{**}$ |
| 8 | $58,90 \pm 0,62$ | $62,50 \pm 0,45^*$ |

Примітка: * $P < 0,05$; ** $P < 0,01$

Для характеристики розвитку грудей кнурців піддослідних груп у них були взяті такі проміри, як обхват грудей, глибина грудей, ширина грудей.

Отримані результати вимірювання обхвату грудей представлені в таблиці 3.22.

Таблиця 3.22

Обхват грудей кнурців, см

| Вік, міс. | Група тварин |
|-----------|--------------|
|-----------|--------------|

| | 1-контрольна | 2-дослідна |
|---|---------------|------------------|
| 2 | 52,90 ± 0,43 | 61,80 ± 0,51 ** |
| 4 | 73,90 ± 0,62 | 77,70 ± 0,46 * |
| 8 | 108,10 ± 0,64 | 113,60 ± 0,51 ** |

Примітка: * P < 0,05; ** P < 0,01

Порівняння результатів вимірювання обхвату грудей між кнурців контрольної і дослідної груп свідчить про перевагу значень проміру у тварин дослідної групи над контрольною в усі вікові періоди. Так, в 2-місячному віці у тварин дослідної групи він становив в середньому 61,80 ± 0,51 см, в 4-місячному – 77,70 ± 0,46 см, в 8-місячному – 113,60 ± 0,51 см, що вище аналогічних значень проміру контрольної групи на 8,9 см (P < 0,01) 3,8 см (P < 0,05) і 5,5 см (P < 0,01) відповідно.

У таблиці 3.23 представлені результати вимірювання глибини грудей кнурців. Аналіз даних цієї таблиці показує, що в 2-місячному віці середня глибина грудей у кнурців контрольної і дослідної груп була однаковою, а в 4-й і 8-місячному віці цей показник у тварин дослідної групи в порівнянні з контрольною збільшився. Різниця в величині глибини грудей між кнурців контрольної і дослідної групи в 4-місячному віці склала 2,6 см (P < 0,05), а в 8-місячному - 4,4 см (P < 0,01).

Таблиця 3.23

Глибина грудей кнурців, см

| Вік, міс. | Група тварин | |
|-----------|--------------|-----------------|
| | 1-контрольна | 2-дослідна |
| 2 | 18,80 ± 0,46 | 19,30 ± 0,68 |
| 4 | 32,80 ± 0,46 | 35,40 ± 0,43 * |
| 8 | 39,50 ± 0,65 | 43,90 ± 0,53 ** |

Примітка: * P < 0,05; ** P < 0,01

У таблиці 3.24 представлені результати вимірювання ширини грудей кнурців. Результати вимірювання ширини грудей свідчать про те, що цей показник був достовірно вище у тварин дослідної групи в порівнянні з

контрольною і становив в 2-місячному віці $13,30 \pm 0,25$ см, в 4-місячному – $20,80 \pm 0,25$ см і в 8-місячному – $32,50 \pm 0,35$ см.

Таблиця 3.24

Ширина грудей кнурців, см

| Вік, міс. | Група тварин | |
|-----------|------------------|------------------------|
| | 1-контрольна | 2-дослідна |
| 2 | $12,10 \pm 0,19$ | $13,30 \pm 0,25^{**}$ |
| 4 | $19,70 \pm 0,25$ | $20,80 \pm 0,25^*$ |
| 8 | $28,20 \pm 0,34$ | $32,50 \pm 0,35^{***}$ |

Примітка: * $P < 0,05$; ** $P < 0,01$; *** $P < 0,001$

Отримані дані дозволяють зробити висновок, що тварини дослідної групи, які отримували в ранньому віці стартера кормову суміш, в усі вікові періоди за даними промірів тіла перевершували тварин контрольної групи.

Кнурці дослідної групи мали порівняно більш подовжене, глибоке і широке тулуб, що характерно для свиней м'ясосального напрямку продуктивності.

У зв'язку з тим, що проміри недостатньо повно характеризують тілобудову тварин для більш чіткого виявлення пропорцій тіла і ступеня розвитку тварин, а також визначення типу тілобудови на підставі отриманих промірів були обчислені індекси тілобудови кнурців в 8-місячному віці.

Індекси статури представлені в таблиці 3.25.

Таблиця 3.25

Індекси статури кнурців, %

| Індекси тілобудови | Група тварин | |
|--------------------|-------------------|-------------------|
| | 1-контрольна | 2-дослідна |
| Довгоногості | $167,11 \pm 1,54$ | $170,24 \pm 0,55$ |
| Розтягнутості | $198,30 \pm 1,8$ | $203,04 \pm 1,82$ |
| Збитості | $92,55 \pm 1,01$ | $89,51 \pm 0,71$ |
| Грудний | $71,44 \pm 1,1$ | $74,08 \pm 1,22$ |

Порівняння індексів тілобудови кнурців показало, що індекс довгоногості був більше в дослідній групі на 3,13%, ніж контрольної і

дорівнював $170,24 \pm 0,55\%$. Індекс розтягнутості в контрольній групі дорівнював $198,30 \pm 1,8\%$ і був менше, ніж у дослідній на $2,39\%$. Індекс збитості був більше в контрольній групі, ніж у дослідній на $3,28\%$ і склав $92,55 \pm 1,01\%$. Грудний індекс в контрольній групі дорівнював $71,44 \pm 1,1\%$, а в дослідній $74,08 \pm 1,22\%$.

Таким чином, отримані результати досліджень показують, що ріст і розвиток кнурців, які отримували до 2-місячного віку стартерний комбікорм, був більш інтенсивним, вони мали кращі показники промірів тіла в усі вікові періоди при порівнянні з контрольними. І їх екстер'єр більше наближений до м'ясосального напрямку продуктивності, ніж у контрольних.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

РОЗДІЛ 4

ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОБНИЦТВА

Як правило, єдиним об'єктом формування витрат тваринництва на свинофермі є виробництво тваринницької продукції. Використання реальних ринкових цін як єдиних інструментів оцінки витрат та доходів господарства. Всі матеріальні виробничі ресурси ферми як власного виробництва, так і куплені оцінюються у витратах підрозділу за реальними ринковими цінами відповідних ресурсних ринків, як і вироблена продукція при її оприбуткуванні чи передачі дирекції.

Розрахункова економічна ефективність проведена на підставі основних економічних показників ФГ "ЛАВРИ" (таблиця 4.1).

Таблиця 4.1.

Економічна ефективність проведених досліджень (на 1 гол.)

| Показник | Групи | |
|------------------------------|------------|------------|
| | 1-дослідна | 2-дослідна |
| Жива маса при реалізації, кг | 88,37 | 108,63 |
| Реалізаційна ціна 1 кг/грн. | 42 | 42 |
| Виручка від реалізації, грн. | 3711,54 | 4562,46 |
| Затрати на виробництво, грн. | 2784 | 3177 |
| Рівень рентабельності, % | 25,0 | 30,4 |

Одержані дані свідчать, що рівень рентабельності вищий у тварин дослідної групи і становить 30,4%.

РОЗДІЛ 5.

ОХОРОНА ПРАЦІ

У Європейському Союзі близько половини міжнародних норм, прийнятих Міжнародною конфедерацією праці, так чи інакше стосуються охорони праці та здоров'я працівників. До рішень, прийнятих після проведення консультацій на національному рівні, належать: втілення в життя законодавства про охорону праці за допомогою відповідної системи інспекції; керівні принципи діяльності роботодавців і працівників, що допомагають їм дотримуватись правових зобов'язань; проведення комплексу заходів зі здійснення національної політики безпеки та гігієни праці; вживання заходів до тих, хто розробляє, виготовляє, постачає чи передає механізми, обладнання чи речовини для професійного використання; внесення питань безпеки та гігієни праці і виробничого середовища до програм освіти і професійної підготовки на всіх рівнях.

Разом з цим забезпечення безпечних і гідних умов праці для найманих працівників незмінно було і має залишатися одним із важливих пріоритетів працезахоронної політики на підприємстві.

На підприємствах, що виробляють продукцію свинарства, працівники підпадають дії багатьох небезпечних та шкідливих чинників виробництва. До головних причин виробничого травматизму і профзахворювань у свинарстві відносяться: недоліки в організації робочих місць, недоліки в утриманні території, недосконалість технологічних процесів, конструктивні недоліки обладнання, недосконалість запобіжних пристроїв, дефекти міцності матеріалів, недоліки в навчанні працівників безпечним методам праці, відсутність, несправність або незастосування засобів індивідуального захисту, підвищені рівні шуму, застосування різних хімічних речовин у технологічних процесах, біологічна небезпека через різноманітні захворювання свиней, порушення правил особистої гігієни і в тому, викликана великим фізичним перевантаженням.

Служба охорони праці ФГ "Лаври" організована згідно ст.15 закону України "Про охорону праці" (2002). Права і обов'язки інженера з охорони праці, який очолює дану службу в господарстві, включають: забезпечення оперативного контролю у всіх підрозділах підприємства за станом охорони праці, за додержанням правил, норм, інструкцій з охорони праці, виконання приписів органів державного нагляду, впровадження заходів щодо створення здорових і безпечних умов праці. Інженер з охорони праці проводить вступний інструктаж з охорони праці при прийнятті працівників на роботу, бере участь в роботі комісій з перевірки стану охорони праці, готує накази, розпорядження по підприємству з питань охорони праці, приймає участь в розслідуванні нещасних випадків на виробництві, вивчає причини виробничого травматизму, впроваджує заходи з їх попередження.

Трудові відносини працівників тваринницької ферми регулюються Кодексом законів про працю України (КЗпП). У працівників свиноферми 40-годинний робочий тиждень, тут дотримуються основних положень КЗпП та ст. 10, 11 закону України "Про охорону праці" відносно застосування праці жінок та неповнолітніх. Їм забороняється працювати на важких шкідливих та небезпечних роботах, не бажано допускати до нічних змін та надурочних робіт. Заборонено прийняття на роботу осіб, яким не виповнилося 16 років. Як виняток, можуть прийматись на сезонну роботу особи, які досягли п'ятнадцяти років за згодою одного з батьків або особи, що його замінює. Для виконання легкої роботи, яка не завдає шкоди здоров'ю і не порушує процесу навчання, допускається залучати до роботи учнів загальноосвітніх шкіл, професійно-технічних і середніх спеціальних навчальних закладів у вільний від навчання час до досягнення ними чотирнадцятирічного віку за згодою батьків (ст. 188 КЗпП). Для неповнолітніх у віці від 16 до 18 років встановлено 36-годинний робочий тиждень, а для 15-річних – 24-годинний.

У ФГ "ЛАВРИ", що займається вирощуванням свиней, організують навчання працівників з охорони праці згідно ст 18 закону України "Про охорону праці" та НАОП 0.00-4.12-05 «Типове положенням про порядок

проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці». Навчання посадових осіб, які безпосередньо відповідають за організацію охорони праці, проводиться в навчальних центрах, які мають дозвіл на проведення даного навчання. Перед початком роботи інженер з охорони праці проходить навчання за 40-годинною програмою і перевірку знань з охорони праці у навчально-методичному центрі з охорони праці. Вступний інструктаж проводить інженер з охорони праці з особами, яких приймають на роботу за програмою вступного інструктажу. До початку роботи завідувач ферми проводить на робочих місцях первинний інструктаж з усіма новоприйнятими

працівниками, переведеними з інших робіт, при виконанні працівником нової роботи. Проводять його в спеціально відведеному приміщенні за програмою, що розроблена службою охорони праці. Запис про проведення інструктажу роблять у спеціальному журналі, а також у документі про прийняття працівника на роботу. Первинний інструктаж проводять на робочому місці до початку роботи індивідуально або з групою осіб єдиного фаху за програмою, складеною з урахуванням вимог відповідних інстанцій з охорони праці. Повторний інструктаж проводить завідувач ферми на робочому місці через 6 місяців з дня проведення первинного інструктажу. Позаплановий інструктаж

проводять при порушенні вимог безпеки, що можуть призвести до травм, при перерві в роботі виконавця більше 60 календарних днів. Цільовий інструктаж проводять із робітниками, що виконують разові роботи.

Працівнику не може пропонуватися робота, яка за медичним висновком протипоказана йому за станом здоров'я. Медичний огляд працівників здійснюють згідно вимог ст. 17 закону України "Про охорону праці" та "Порядку проведення медичних оглядів осіб певних категорій", затвердженого МОЗ України у 2007 р. Працівники проходять медичні огляди перед вступом на роботу і потім періодично один раз на 12 місяців (всі особи до 21 року, виконавці робіт з підвищеною небезпечкою, оператори свиноферми, кормощеху, технік штучного осіменіння, оператори мобільних транспортних засобів). При виявленні у працівників ознак професійного

захворювання або погіршення стану здоров'я внаслідок впливу шкідливих або небезпечних виробничих факторів, роботодавець, на підставі медичних показань, повинен перевести їх на іншу роботу у встановленому порядку. У разі ухилення працівника від проходження обов'язкових медичних оглядів роботодавець має право в установленому законом порядку притягнути працівника до дисциплінарної відповідальності, а також зобов'язаний відсторонити його від роботи без збереження заробітної плати. До виконання робіт підвищеної небезпеки та тих, що потребують професійного добору, допускаються особи за наявності висновку психофізіологічної експертизи.

Безпечна діяльність працівника є наслідком правильного відношення до вимог охорони праці, його налаштування на роботу без нещасних випадків. У таблиці 5.1 приведено групи професійно важливих «характеристик – антихарактеристик» працівника за групами.

Таблиця 5.1

Важливі професійні якості та антиякості працівників

| Якості працівників | Антиякості (антихарактеристики) |
|---|---|
| Знання, уміння безпечного виконання виробничих операцій | Недостатні професійні знання, неволодіння спеціальними методами |
| Знання та вміння діяти у небезпечних ситуаціях | Неволодіння спеціальними знаннями і навичками дій у небезпечних ситуаціях |
| Здатність до навчання, самонавчання | Нездатність до навчання та самонавчання |
| Сумлінність, відповідальність | Несумлінність, безвідповідальність |
| Стриманість від алкоголю, наркотиків | Схильність до алкоголю, наркотиків |
| Готовність до співпраці | Індивідуалізм |
| Дисциплінованість | Недисциплінованість |
| Цілеспрямованість, наполегливість | Пасивність, недостатня сила волі |

| Якості працівників | Антиякості (антихарактеристики) |
|------------------------------|--|
| Обережність, передбачливість | Схильність до ризику, імпульсивність, безтурботність |
| Рішучість, сміливість | Невпевненість, розгубленість, боягузтво |
| Акуратність | Неакуратність, неохайність |
| Дружелюбність | Агресивність |
| Працездатність, витривалість | Фізична слабкість та низька витривалість |
| Гострога зору | Короткозорість та інші відхилення |
| Гострота слуху | Приглухуватість |

Наведені характеристики допоможуть правильно підібрати працівників для виконання робіт, особливо з підвищеною небезпекою.

Всіх працівників підприємства забезпечують засобами індивідуального захисту (ЗІЗ) згідно ст. 8 закону України “Про охорону праці”, НПАОП 0.00-4.01-08 «Положення про порядок забезпечення працівників спеціальним одягом, спеціальним взуттям та іншими засобами індивідуального захисту» та НПАОП 0.00-3.01-98 “Типові норми безплатної видачі спецодягу, спецвзуття та інших засобів індивідуального захисту працівникам сільського та водного господарства”. Засоби індивідуального захисту працівникам надаються безкоштовно. Дуже важливим при роботі з хімічними засобами є правильний вибір ЗІЗ тіла, ніг, рук, очей, органів дихання (респіратори різних марок, протигази фільтруючі з коробками різного габариту). Закуповують тільки ті ЗІЗ, на які є сертифікат якості. Респіратори, у паспорті яких вказано, що вони призначені для захисту від пилу і твердих аерозолів без вмісту в них небезпечних парів та газів, не можна застосовувати при роботі з пестицидами, що випаровуючись, утворюють у повітрі робочої зони небезпечні концентрації парів і газів. Захищати органи дихання від пестицидів, що одночасно знаходяться у повітрі у вигляді пилу, аерозолів, парів (газів) можна лише

респираторами та протигазами, патрони та коробки яких мають відповідні протиаерозольні та протигазові фільтри.

Безпеку праці у свинарстві регламентують «Правила охорони праці у тваринництві. Свинарство» (НПАОП 01.2.-1.09-05). Для забезпечення безпеки

виробничих процесів на свинарському підприємстві необхідно:

- дотримання безпечного режиму утримання тварин; усунення безпосереднього контакту працівників із тваринами, виключення фізичних та нервово-психічних перевантажень шляхом заміни ручної праці механізованою або автоматизованою;

- виключення шкідливого впливу на працівників продуктів життєдіяльності тварин, матеріалів, що мають небезпечні або шкідливі властивості, шляхом застосування дистанційного управління виробничими процесами, використання засобів колективного та індивідуального захисту;

- заміна виробничих процесів й операцій, пов'язаних з виникненням небезпечних і шкідливих виробничих чинників, процесами і операціями, при яких указані чинники відсутні або вміст шкідливих речовин не перевищує гранично допустимих концентрацій, рівнів;

- запобігання прояву небезпечних та шкідливих виробничих чинників

- у випадку аварії;
- дотримання порядку експлуатації машин і обладнання, у відповідності з експлуатаційною документацією;

- використання сигнальних приладів, кольорів і знаків безпеки у відповідності з ГОСТ 12.4.026-76;

- своєчасне видалення, знешкодження і поховання виробничих відходів, що є джерелом шкідливих виробничих чинників;

- застосування раціональних режимів праці і відпочинку з метою запобігання монотонності праці, гіподинамії, фізичних і нервовопсихічних перевантажень;

- захист від можливих негативних впливів небезпек природного характеру і погодних умов.

До загальних обов'язків працівників з питань охорони праці належать:
знати і виконувати вимоги НПАОП, правила поводження з машинами,
механізмами, устаткуванням та іншими засобами виробництва, користуватися

засобами колективного та індивідуального захисту; додержуватись
зобов'язань щодо охорони праці, передбачених колективним договором та

правилами внутрішнього трудового розпорядку підприємства; проходити у
встановленому порядку попередні та періодичні медичні огляди; брати участь
в організації безпечних і нешкідливих умов праці, особисто вживати

посильних заходів для усунення будь-якої виробничої ситуації, яка створює

загрозу для працівників і довкілля, повідомляти про наявні чи можливі
небезпеки безпосереднього керівника або інших посадових осіб.

Конструкція станків для утримання свиней забезпечує мінімальний
контакт працівників із тваринами під час виконання виробничих процесів.

Небезпечні місця та зони на території ферми позначені попереджувальними
знаками. Знаки безпеки розміщені на видному місці. Всі частини машин і
механізмів, які обертаються - огорожують. Капал проєктилення повинен
бути перекритий решітками. Установки інфрачервоного та ультрафіолетового

опромінювання повинні мати монтажні кронштейни, захисні кожухи, тепло- і
світлоізолюючі екрани. Комплект установки повинен дозволити здійснювати
дистанційне відключення (автоматичне або ручне).

З метою гарантування безпеки праці під час догляду за свинями
працівники, знаходячись поблизу тварин, повинні бути уважні і уникати

безпосереднього контакту з ними. Свині, що утримуються в групових клітках,
можуть звалити з ніг працівника та наступити йому на ноги. Працівники, які

заходять у клітки до дорослих тварин, повинні мати з собою палицю для
відлякування агресивних тварин. Очищення кліток проводять при відсутності

тварин. Інвентар для ручних робіт з чищення годівниць, напувалок,
прибиранню гною повинен мати гладко постругані держакидовжиною,
достатньою для виконання робіт без заходу у станок.

На робочих місцях операторів свиноферм повинні бути інструкції з охорони праці. Інструкції розробляють на основі чинних галузевих нормативних актів про охорону праці, примірних інструкцій та технологічної документації підприємства з урахуванням конкретних умов виробництва. Їх затверджує роботодавцем і вони є обов'язковими для дотримання працівниками всіх професій. В них наводяться відомості щодо безпечної організації праці, про прийоми та методи безпечного виконання робіт, правила використання технологічного обладнання, пристроїв та інструментів, а також застереження про можливі небезпечні, неправильні методи та прийоми праці, що заборонено застосовувати.

При експлуатації машин, що приймають участь у технологічних процесах на свинофермі можуть виникнути потенційні небезпеки. Приклад потенційної виробничої небезпеки, наслідки та запропоновані заходи щодо її недопущення наведено у табл. 5.2.

З наведеного прикладу видно, що на формування небезпечної ситуації на виробництві впливає поєднання попередніх небезпечних умов та неправильних дій працівника, наслідками яких є травми.

До робіт з підвищеною небезпекою у господарстві відносяться: роботи з легкозаймистими речовинами, з шкідливими речовинами, роботи з дезінсекції, дератизації та дезінфекції приміщень, обслуговування парових і водогрійних котлів, посудин, що працюють під тиском, роботи в колодязях, у замкнених просторах, вантажно-розвантажувальні роботи за допомогою машин і механізмів, обслуговування холодильного обладнання, управління тракторами і самохідним технологічним устаткуванням, роботи з розвантаження, складання і навантаження зернових культур, висівки макухи і шротів насипом і в затареному вигляді, догляд за кнурами-плідниками.

Контроль за об'єктами підвищеної небезпеки - це своєчасне виявлення відхилень від оптимальних режимів їх експлуатації та технічного стану, виявлення інших небезпек з метою екстреного прийняття заходів щодо запобігання виникненню можливих негативних наслідків.

Таблиця 5.2

Приклад формування можливої виробничої небезпеки у тваринництві

| Технологічний процес | Небезпечна умова | Небезпечна дія | Небезпечна ситуація | Наслідки | Заходи |
|---------------------------------------|-------------------------------------|---|--|----------|--|
| Механізоване подрібнення коренеплодів | Використання застарілого обладнання | Працівник не перевіряв склад сировини, ввімкнув подрібнювач. НД | Попадання каміння у робочі органи подрібнювача, руйнування їх та викид уламків на працівника, який знаходився поблизу. | Травми | Подрібнювачі коренеклубових повинні бути обладнані каменемловачами, які регулярно очищаються та забезпечують повну очистку корму від металевих і кам'янистих включень. |

Модель процесу: НУ → НД → НС → Т

Об'єктами контролю з підвищеною небезпекою у господарстві є:

вантажопідіймальні машини, компресори, автоклави, електрообладнання та електроустановки напругою більш як 42В, об'єкти газового господарства, холодильні установки, електроінструменти, рухомий транспорт.

Відповідальність за проведення вантажно-розвантажувальних робіт, безпечну експлуатацію й утримання у справному стані вантажопідіймальних машин покладається наказом директора на працівників, у підпорядкуванні яких знаходиться персонал, що обслуговує машини, після перевірки їх знань комісією і видачі відповідних посвідчень.

На підприємстві санітарно-побутове забезпечення здійснюється через обладнання та належне утримання гардеробних, туалетів, умивальників тощо.

Згідно з галузевими нормами з врахуванням чисельності працівників на підприємстві функціонують душові кімнати, туалети, приміщення для відпочинку, кімнати особистої гігієни жінок, приміщення та пристрої для обігрівання, приміщення для прання, сушіння спецодягу. Усі санітарно-побутові приміщення та інвентар утримують у належному санітарному стані.

Підприємство з виробництва тваринницької продукції витрачає на заходи з охорони праці не менше 0,5% від суми реалізованої продукції. Це передбачено ст. 19 Закону України “Про охорону праці”.

Відповідно до “Правил пожежної безпеки в Україні” (2004), забезпечення пожежної безпеки є невід’ємною складовою виробничої діяльності працівників підприємства. Забезпечення пожежної безпеки покладається на керівника даного господарства. Він розробляє комплексні заходи щодо забезпечення пожежної безпеки, організовує навчання працівників правилами пожежної безпеки; утримує в справному стані засоби протипожежного захисту і зв’язку. Первинні засоби пожежогасіння призначені для ліквідації невеликих осередків пожеж, а також для гасіння пожеж на початковій стадії їхнього розвитку силами персоналу об’єктів до прибуття штатних підрозділів пожежної охорони. До первинних засобів пожежогасіння належать вогнегасники, пожежний інвентар (бочки з водою, пожежні відра, ящики з піском, совкові лопати, покривала з негорючого теплоізоляційного полотна, грубововняної тканини або повсті) та пожежний інструмент (гаки, лом, сокири тощо). Пожежний інвентар та інструменти, а також вогнегасники розміщуються на спеціальних пожежних щитах. На видних місцях об’єкта встановлюють відповідні знаки, що вказують місце знаходження пожежного щита чи вогнегасника.

Виявлення та мінімізація небезпечних і шкідливих виробничих факторів на свинарському підприємстві дозволить знизити рівень травматизму та професійних захворювань працівників та створити здорові умови праці.

ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ

1. Споживання поросятами з 7 до 60-денного віку стартерного комбікорму, що складається з: кукурудзи екструдованої – 51,30%, пшениці екструдованої – 8,55%, вівса екструдованого – 17,10%, макухи соняшnikової – 8,55%, молока сухого – 5,00%, відвійок сухого – 5,00%, цукру – 1,00%, преміксу «Корфон-1» – 1,5%, солі кухонної – 0,30% і крейди кормового – 1,70% дозволяє досягти їм до 2-місячного віку живої маси 22,9 кг, підвищує вихід поросят класу еліта на 67,6% і збереженість поросят на 3,1%.

2. Згодовування ремонтному молодняку з 7 до 60-денного віку стартерного комбікорму, підвищує у них з 2 до 8-місячного віку середньодобовий приріст на 22,1% і сприяє інтенсивному розвитку їх організму. У 8-місячному віці у них підвищується висота в холці на 3,6-4,2 см, довжина тулуба на 10,1-10,2 см, обхват грудей на 5,5-6,4 см, глибина грудей на 4,4-5,2 см і ширина грудей на 4,3-4,9 см.

3. Таким чином, свинки дослідної групи, які отримували з 7 до 60-денного віку стартерний комбікорм, в усі вікові періоди за даними промірів тіла перевершували свинок контрольної групи. Свинки дослідної групи мали порівняно більш подовжене, глибоке і широке тулуб.

4. Отримані дані дозволяють зробити висновок, що тварини дослідної групи, які отримували в ранньому віці стартера кормову суміш, в усі вікові періоди за даними промірів тіла перевершували тварин контрольної групи. Кнурці дослідної групи мали порівняно більш подовжене, глибоке і широке тулуб, що характерно для свиней м'ясо-сального напряму продуктивності.

5. Рівень рентабельності вищий у тварин 2 дослідної групи і становить 30,4%.

6. На підставі проведених досліджень можна стверджувати про доцільність в годівлі з 7 до 60-денного віку стартерного комбікорму, що дозволить стимулювати ріст і розвиток молодняку свиней.

НУДІП | УКРАЇНИ

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Анисова, Н. И. Комбикорма - стартеры для телят [Текст] / Н. И. Анисова // Зоотехния. - 1998. - № 11. - С. 14-15.

2. Антонов, В. Я. Лабораторные исследования в ветеринарии [Текст] / В. Я. Антонов, П. А. Блинов. - М.: Колос, 1971. - С. 420-427.

3. Афанасьев, В. Специальная обработка зерна и комбикормов [Текст] / В. Афанасьев, Орлов А. // Комбикорма. - 1999. - № 7. - С. 15.

4. Бакай, С. Белковые корма для свиней [Текст] / С. Бакай // Свиноводство. - 1994. - № 3. - С. 4.

5. Баканов, В. Н. Кормление сельскохозяйственных животных [Текст] / В. Н. Баканов, Менькин В. - М.: Агропромиздат, 1989. - 511 с.

6. Бакеева, Е. Физиологические основы кормления свиней [Текст] / Е. Бакеева. - Киев, 1963. - 346 с.

7. Бергнер, Х. Научные основы питания сельскохозяйственных животных [Текст] / Х. Бергнер, Кетц Х-А.; пер. с нем. и предисловие канд. с.-х. наук А. М. Холманова. - М.: Колос, 1973. - 367 с.

8. Богданов, Г. А. Кормление сельскохозяйственных животных [Текст] / Г. А. Богданов. - М.: Колос, 1981. - 432 с.

9. Богданов, Г. А. Кормление сельскохозяйственных животных [Текст] / Г. А. Богданов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Агропромиздат, 1990. - 426 с.

10. Васильев, А. А. Влияние кормления поросят на тип продуктивности подсвинков крупной белой породы на откорме: актуальные проблемы производства свинины в РФ: материалы конф. / Всероссийская научно-практическая конференция и XV заседания межвузовского координационного совета «Свинина» [Текст] / А. А. Васильев, Т. С. Савочкина. - 2006. - С. 82-83.

11. Васильев, А. А. Влияние кормления поросят-сосунов на мясные качества подсвинков [Текст] / А. А. Васильев, А. П. Коробов // Мясная индустрия. - 2006. - № 6. - С. 52-53.

12. Васильев, А. А. Закономерности роста и их использование в интенсификации свиноводства [Текст] / А. А. Васильев, А. П. Коробов. - Саратов: Издательство ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ им. Н. И. Вавилова», 2006. - 30 с.
13. Васильев, А. А. Мясная продуктивность свиней при использовании стар-терных комбикормов [Текст] / А. А. Васильев, А. П. Коробов. - Саратов: Издательство ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ им. Н. И. Вавилова», 2006. -112 с.
14. Вертепа, А. С. Когда начинать подкармливать поросят [Текст] / А. С. Вертепа, Л. Г. Николенко // Зоотехния. - 1995. - № 3. - С. 19-21.
15. Визнер, Э. Кормление и плодовитость сельскохозяйственных животных / Визнер Э. / Пер. с нем. и предисл. О. Н. Преображенского. М., Колос, 1976. 160 с.
16. Водолазский, М. Г. Сбалансированные рационы - основа эффективности овцеводства [Текст] /М. Г. Водолазский, Н. Н. Авдеева, В. С. Аванесов // Вестник ветеринарии. - 2000. - № 16. — С. 77-81.
17. Волков, Н. Корм вкуснее - свиньи здоровее [Текст] / Н. Волков // Животноводство. - 1997. - № 4. - С. 20.
18. Гильман, З. Д. Повышение мясных качеств свиней [Текст] / З. Д. Гильман. -Минск, 1977.-346 с.
19. Гильман, З. Д. Способы повышения сохранности и скорости роста маловесных поросят: повышение эффективности свиноводства [Текст] / З. Д. Гильман и др. - М.: ВАСХНИЛ. - 1991. - С. 217-221.
20. Гриценко, Н. М. Кормление и его влияние на иммунную систему [Текст] /Н. М. Гриценко, Д. И. Поливода / Доклады ВАСХНИЛ. - 1977. - № 1. - С. 34-36.
21. Гурьянов, А. М. Влияние стартерных комбикормов с включением добавок (филакс, селацид, крезацин) на продуктивность молодняка свиней / А. М. Гурьянов, А. В. Кяшкин, С. В. Петуненков, А. В. Борин // Сельскохозяйственная наука Республики Мордовия: достижения,

направления развития: Мат. Всерос. науч.-практ. конф. (г. Саранск, 6-8 июля 2005 г.) / Рос. Акад. С.-х. наук, Правительство РМ, МНИИСХ; - Саранск, 2005. - Т. 2. - С. 325-327.

22. Гурьянов, А. М. Полноценное питание свиней / А. М. Гурьянов, В. И. Ма-тяев / Саранск, 1998. - 100 с.

23. Гурьянов, А. М. Эффективность скармливания молодняку свиней стартерных комбикормов с кормовыми добавками / А. М. Гурьянов, А. В. Кяш-кин, С. В. Петуненков / Достижения науки и техники АПК. 2006. - № 8. С. 26-27.

24. Демкин, Г. П. Морфологические показатели органов поросят при кормлении их стартерным комбикормом: материалы конф. /Научно-практическая конф. ИВМиБ [Текст] /Г. П. Демкин, А. А. Васильев. - Саратов, 2001. -Вып. 2.-С. 40-41.

25. Денисов, Н. И. Производство и использование комбикормов / Н. И. Денисов, М. Т. Таранов / М., Колос, 1970. 239 с.

26. Джунельбаев, Е. 500 граммов в день от "Кристалла" [Текст] / Е. Джунель-баев, В. Быков // Животноводство. - 1999. - № 11. - С. 34.

27. Дмитроченко, А. П. Роль биологически активных веществ и их комплексов в повышении продуктивности животных и эффективности использования кормов [Текст] / А. П. Дмитроченко // Комплексное использование биологически активных веществ в кормлении с.-х. животных. - Горки, 1974. - С. 26-31.

28. Епифанов, В. Роль углеводов и их отдельных фракций в пищеварении свиней [Текст] /В. Епифанов // Свиноводство. - 2004. - № 4. - С. 10-12.

29. Жуков, И. В. Эффективность использования БВМД в рационах молодняка свиней: материалы конф. /Пятнадцатый Межвузовский

координационный совет «Свинина» и Всероссийская научно-производственная конференция «Актуальные проблемы производства

свинины в РФ» [Текст] /И. В. Жуков, С. А. Гусейнов, А. В. Рыжков. - Пос. Персиановский, 2006. - С. 81-82.

30. Занн, Х. Кормовые добавки для свиноводства [Текст] / Х. Занн, Т. Ложкина // Комбикормовая промышленность. - 1998. - № 8. - С. 40.

31. Заяц, А. Эффективность стартерных комбикормов [Текст] / А. Заяц // Свиноводство. - 1990. - № 2. - С. 19.

32. Кабанов, В. Д. Рост и мясные качества свиней [Текст] / В. Д. Кабанов. - М.: Колос, 1972. - 147 с.

33. Кирилов, М. П. Замена молока в комбикормах стартерах зернобобовыми компонентами [Текст] /М. П. Кирилов, В. М. Фантин, И. И. Сосницкий // Зоотехния. - 2001. - № 5. - С. 30-32.

34. Кирилов, М. П. Комбикорма - стартеры с МЭК СХ-3 для телят [Текст] /М. П. Кириллов, В. М. Фантин, Н. И. Анисова // Зоотехния. - 2001. - № 2. - С -15-17.

35. Коробов, А. П. Влияние стартерного комбикорма на переваримость кормов и гематологические показатели у молодняка свиней [Текст] / А. П. Коробов, А. А. Васильев // Молодые ученые СГАУ им. Н. И. Вавилова - агропромышленному комплексу Поволжского региона / Сб. науч. раб.; Са-рат. агр. ун-т им. Н. И. Вавилова. - Саратов, 2001. - С. 46-47.

36. Коробов, А. П. Влияние стартерного комбикорма на рост и развитие молодняка свиней: актуальные проблемы производства свинины в РФ: материалы конф. /Одиннадцатое заседание Межвузовского координационного совета по свиноводству и Республиканской научно-производственной конференции [Текст] /А. П. Коробов, А. А. Васильев. - 2002. - С. 80-81.

37. Коробов, А. П. Влияние стартерного комбикорма ОАО "Биокон" на рост и развитие поросят: материалы конф. / Научно-практическая конф.

ИВМиБ [Текст] /А. П. Коробов, А. А. Васильев. - Саратов, 2000. - Вып. 1. - С. 71-72.

38. Коробов, А. П. Использование стартерного комбикорма в кормлении поросят: современные проблемы животноводства: материалы конф. / Международная научная конф. [Текст] /А. П. Коробов, А. А. Васильев. -Казань, 2000.-С 71-72.

39. Коробов, А. П. Кормление поросят сосунов стартерным комбикормом: актуальные проблемы биологии в животноводстве / Тез. докл. третьей Межд. конф. [Текст] /А. П. Коробов, А. А. Васильев. - Боровск, 2000. - С. 126-127.

40. Коробов, А. П. Переваримость кормов поросятами при использовании стартерного комбикорма: материалы конф. /Научно-практическая конф. института Ветеринарной медицины и биотехнологии, [Текст] /А. П. Коробов, А. А. Васильев. - Саратов, 2002. - С. 76-77.

41. Коробов, А. П. Повышение полноценности кормления поросят-сосунов, как фактор интенсификации свиноводства [Текст] /А. П. Коробов, А. А. Васильев // Актуальные проблемы научного, обеспечения увеличения производства, повышения качества кормов и эффективного их использования / Сб. тез. док. межд. научно-практической конф. - Краснодар, 2001. - С. 181-182.

42. Коробов, А. П. Стартерные комбикорма в рационе поросят-сосунов [Текст] /А. П. Коробов, С. П. Москаленко, А. А. Васильев // Свиноводство. - 2000.-№ 4. - С.11-13.

43. Коробов, А. П. Стартерный комбикорм для поросят - основа интенсификации свиноводства [Текст] /А. П. Коробов, А. А. Васильев, В. С. Авдеев-ко. - Саратов, 2002. - 31 с.

44. Коробов, А. П. Стартерный комбикорм экономически выгоден [Текст] /А. П. Коробов, А. А. Васильев // Животноводство России. - 2005. - № 2. - С. 28.

45. Коробов, А. П. Экономическая эффективность использования стартерного комбикорма в кормлении свиней: материалы конф. /Межд. науч-прак. конф., посвященная 85-летию со дня рождения Викторова П. И. [Текст] /А. П. Коробов, А. А. Васильев. - Краснодар, - 2003. - С. 48-49.

46. Коробов, А. П. Экструдированное зерно в составе стартерных комбикормов для поросят: актуальные вопросы зоотехнической науки и практики, как основа улучшения продуктивных качеств и здоровья сельскохозяйственных животных: материалы конф. / I международная конф. [Текст] / А. П. Коробов, А. А. Васильев. - Ставрополь, 2001. - С. 54-56.
47. Коробов, А. П. Эффективность использования стартерного комбикорма в кормлении поросят-сосунов [Текст] / А. П. Коробов, А. А. Васильев // Доклады Российской академии сельскохозяйственных наук. - 2001. - № 3. — С. 43 - 44.
48. Кубайтов, Н. Стартерный комбикорм - путь повышения продуктивности свиней [Текст] / Н. Кубайтов, А. Коробов, А. Васильев // Свиноводство. - 2001. - № 2. - С. 20-21.
49. Лебедев, П. Т. Методы исследования кормов, органов и тканей животных [Текст] / П. Т. Лебедев, А. Т. Усович. - М.: Россельхозиздат, 1965. - 712 с.
50. Лукьянчик, С. Д. Естественная резистентность и продуктивность свиней при использовании белково-витаминных добавок // Ветеринарная наука – производству [Текст] / С. Д. Лукьянчик. – М., 1987. – вып. 25. – С. 164-168.
51. Максаков, В. Я. О кормосмесях и премиксах для свиней [Текст] / В. Я. Максаков // Животноводство. - 1978. - № 8. - С. 63-65.
52. Максаков, В. Я. Система рецептов премиксов при выращивании поросят в условиях крупных специализированных хозяйств [Текст] / В. Я. Максаков // Рецепты комбикормов для свиней. - М., 1978. - С. 42-52.
53. Мироненко, А. И. Откормочные качества и мясная продуктивность свиней крупной белой, скороспелой мясной См-1 пород и их помесей в разных условиях кормления: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук [Текст] / А. И. Мироненко. - Краснодар, 2002. - 28 с.
54. Москаленко, С. П. Стартерные комбикорма в рационах поросят-сосунов: аграрная реформа и кадровая политика в АПК: материалы, конф. /

Научно-практическая конф. [Текст] /С. П. Москаленко, А. П. Коробов, А. А. Васильев. – Саратов, 1999. – Вып. №4. - С. 73

55. Овсянников, А. И. Основы опытного дела в животноводстве [Текст] / А. И. Овсянников. - М.: Колос, 1976. - 304 с.

56. Попехина, П. С. Кормление свиней [Текст] / П. С. Попехина. - М.: Колос, 1967.-264 с.

57. Попехина, П. С. Рациональное кормление свиней [Текст] / П. С. Попехина, З. В. Таякина. - М.: Россельхозиздат, 1985. - 311 с.

58. Сас, А. Высококачественный престаартерный корм для поросят [Текст] /А. Сас, А. Иващенко // Зоотехния. - 1996. - №10. - С. 19.

59. Сас, А. Использование высококачественного престаартерного корма для поросят - просто необходимо [Текст] / А. Сас, А. Иващенко // Свиноводство. - 1997. -№ 1.-С. 27.

60. Сирухи, М. Н. Престаартерные корма при технологии раннего отъема [Текст] /М. Н. Сирухи, А. А. Черехаев // Свиноводство промышленное и племенное. - 2005. - № 5. - С. 54-55.

61. Сумин, В. Влияние премикса на продуктивность поросят [Текст] / В. Сумин, Г. Пелевина // Комбикорма. - 1,999. - № 6. - С. 41.

62. Ткачев И. Премиксы как стимуляторы роста молодых свиней [Текст] / И. Ткачев, А. Чиков // Свиноводство. - 1971. - №5. - С. 39-40.

НУБІП України

НУБІП України