

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Факультет тваринництва та водних біоресурсів

УДК 636.4.082

ПОГОДЖЕНО

Декан факультету

Тваринництва та водних
біоресурсів

Кононенко Р. В.

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ

В.о. завідувача кафедри

Технологій у птахівництві, свинарстві
та вівчарстві

Лихач В. Я.

« » 2022 р.

« » 2022 р.

МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА

на тему: «Підвищення продуктивності молодняку свиней за різних
технологічних рішень»

Спеціальність: 204 – Технологія виробництва та переробки продукції
тваринництва

Магістерська програма: Технологічний менеджмент у свинарстві

Програма підготовки: Освітньо-професійна

Керівник магістерської роботи

доктор с.-г. наук, професор
(науковий ступінь та вчене звання)

Лихач В. Я.
(підпис) (ІПБ)

Виконав

(підпис)

Таран В. В.
(ІПБ студента)

КИЇВ – 2022

ВСТУП

Тваринництво є однією з головних галузей агропромислового сектора нашої країни, призначення якої – забезпечення населення продуктами харчування тваринного походження в тих обсягах, що відповідають фізіологічним нормам споживання. Виробництво продукції тваринництва взагалі, й м'яса зокрема, завжди було і залишиться однією з основних сфер у вирішенні продовольчої проблеми, постачання населення України повноцінним харчовим білком [6, 20, 41, 50].

Якщо порівнювати з іншими видами сільськогосподарських тварин переваги свиначства у виробництві м'ясної сировини полягають у низці важливих біологічно-господарських особливостях свиней. Необхідно зазначити, що свині відрізняються ранньою статевою зрілістю, багатоплідністю, відносно коротким періодом поросності, достатньо високою інтенсивністю росту, всеїдністю, ефективним використанням кормів і доброю їх оплатою, приростами живої маси, високим забійним виходом м'ясо-сальної сировини, які характеризуються відмінними смаковими якостями та ін. [41, 60, 71, 77].

Зазначені фактори створюють головні передумови з розвитком спеціалізації і концентрації виробництва для переведення галузі на промислову основу, організації потокового виробництва свинини з застосуванням сучасного комплексу автоматизації та механізації і інноваційних технологій виробництва продукції свиначства [9, 10, 17, 41, 45, 59].

Актуальність теми. Дослідженнями питання підвищення ефективності тваринництва, зокрема свиначства, займалися і займаються відомі вітчизняні вчені, серед яких: Волощук В. М., Повод М. Г., Мельник Ю. Ф., Топіха В. С., Рибалко В. П., Березовський М. Д. та інші [7, 21, 60, 70, 73]. Вони схиляються до одної думки, що свиначство – це одна з основних і найбільш продуктивних та скороспілих галузей тваринництва, і яка відіграє вирішальну роль у забезпеченні населення м'ясом та продуктами харчування, а промисловості, сировиною.

Для галузі свиначства притаманне споживання маломістких і легко

транспортбельних кормів, та високої можливості розділення процесу виробництва на окремі фази, стадії та цехи. Крайне важливою опцією цієї галузі є висока адаптивна здатність свиней до інтенсивних високотехнологічних умов господарювання, відносна незалежність від наявного земельного фронду підприємств, як територіального аспекту для розташування виробничих свинарських об'єктів [23, 28, 33, 38, 41, 50].

Зважаючи на високі, динамічні особливості галузі свинарства особливої уваги потребують подальші аспекти удосконалення виробництва продукції свинарства в умовах сучасних високотехнологічних господарств за впровадження різних інноваційних технологічних рішень, що і є основним вектором актуальності наших досліджень.

Мета і завдання дослідження. Метою нашої роботи була розробка та впровадження різних технологічних рішень задля підвищення продуктивності молодняку свиней в умовах ПОП «Вікторія» Миколаївської області.

Для реалізації зазначеної мети було поставлено такі завдання:

- Вивчити залежність продуктивних якостей поросят-сисунів від способів видалення іклів;
- Дослідити вплив різних конструкційних особливостей кормових автоматів для годівлі поросят в період дорощування і відгодівлі на їх ріст та розвиток до 4-х місячного віку;
- Вивчити вікову динаміку живої маси піддослідного молодняку свиней;
- Проаналізувати показник збереженості поросят від народження до 4-х місячного віку;
- провести оцінку економічної ефективності запропонованих заходів;
- проаналізувати стан нормативної бази, що регулює питання охорони праці.

Об'єкт досліджень. Розробка та впровадження різних технологічних рішень задля підвищення продуктивності молодняку свиней в умовах ПОП «Вікторія» Баштанського району Миколаївської області, поросята-сисуні та молодняк великої білої породи та ландрас за різних методів розведення.

Предмет досліджень. Продуктивні якості та збереженість молодняку

свиней, економічна ефективність досліджень.

Методи досліджень. У роботі використані зоотехнічні методики досліджень. Основний метод – експериментальний. За результатами досліджень при обробці результатів використовували статистичні, біометричні та економічні методи із застосуванням обчислювальної техніки та пакетів прикладного програмного забезпечення *MS Office 2010 Excel та Statistica V.5.5.*

Практичне значення одержаних результатів. Аналізуючи показники живої маси одного поросяти при відлученні та живої маси гнізда при відлученні в рамках першого науково-господарського досліду, встановлено, що поросята II групи переважали за даними показниками тварин I групи на 0,42 кг, при ($P > 0,95$), та 8,0 кг, при ($P > 0,999$), відповідно. Тобто, технологічне рішення – використання для сточування іклів поросяттям електричної шліфувальної машинки позитивно впливає на продуктивні якості тварин в підсисний період.

Встановлено, що рівень рентабельності був більшим на 16,24% у дослідній групі (використання кормових автоматів), і становив – 54,42%. Отже, враховуючі навіть додаткові витрати на установку комплексу напувалок та водо підведення (вартість впровадження технологічного рішення складає – 3800 грн) використання таких кормових автоматів для згодовування комбікорму молодняку свиней в період дорощування та першої фази відгодівлі є виправданим і підтверджено економічними розрахунками.

Структура та об'єм роботи. Випускна магістерську роботу викладено на 75 сторінках комп'ютерного тексту і включено: вступ, огляд літератури, матеріал, умови і методику виконання досліджень, результати власних досліджень, аналіз і узагальнення результатів досліджень та їх економічне обґрунтування, охорона праці, висновки та пропозиції, список використаних джерел, додаток. Магістерська робота містить 11 таблиць, 10 рисунків, 1 додаток. Список використаних джерел нараховує 80 джерел.

РОЗДІЛ 1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

НУБІП України

1.1. Стан та перспективи розвитку галузі свинарства в Україні та світі

Свинарство – галузь сільськогосподарського виробництва яка забезпечує населення багатьох країн світу цінними і життєво необхідними продуктами харчування й наразі залишається однією з найбільш перспективних в аграрному

бізнесі. Цю істину давно усвідомили виробники за кордоном і тепер намагаються

підставити своє плече українським колегам у нових знаннях, умениях та навичках [17, 58-60, 69, 77].

Величезні можливості виробництва свинини в країні зараз не використовується і на половину: за рівнем споживання свинини який відстає від

провідних країн у 2-3 рази; нераціональне використання власної кормової бази.

Щорічний експорт більше 10 млн т фуражного зерна є економічно невигідним, ніж використання його у вітчизняному свинарстві в наступним експортом

м'ясної продукції; необхідно до мінімуму скоротити імпорт зарубіжної свинини

та створити більш сприятливі умови з метою відродження вітчизняного

виробництва продукції; відсутність організаційно-економічних механізмів регулювання взаємовідносин у діях «виробництво-заготівля-переробка-

торгівля», що веде до непропорційного розподілення прибутків між їх учасниками [3, 7, 40, 45, 56, 60].

Однак попри надзвичайну важливість галузі для вітчизняної економіки фактичний стан її впродовж останніх років не відповідає потенційним

можливостям. Через незбалансовану годівлю щорічно нераціонально використовується понад 2 млн т зернових на суму понад 2,5 млрд гривень [10].

В цілому по Україні свинарська галузь має дуже низькі виробничі показники. Так, середньодобовий приріст становить лише 380 г, а вихід

поросят на свиноматку – 14-16 голів за рік. Тому більшість вітчизняних виробників не здатні конкурувати на внутрішньому ринку із закордонними

виробниками м'яса та м'ясопродуктів зі свинини за собівартістю та ціновими показниками [57, 63].

На сьогодні велика кількість господарств має обмеження із залученням інвестиційних коштів для капітального будівництва відгодівельних комплексів та ферм, технологічного переоснащення виробництва, заснування власного або нарощування свинарського бізнесу. Недосконалий механізм державного контролю та регулювання імпорту більш дешевої за вітчизняну продукцію свинарства ставить вітчизняного товаровиробника в нерівні умови [64, 69, 75].

Значною проблемою є застаріла система оцінки племінних тварин, через що суттєво знижується темпи генетичного прогресу та впродовж декількох поколінь знижується продуктивність навіть у високоцінних імпортних тварин, наявна генетично-селекційна база не забезпечує галузь високопродуктивними поросятами в достатній кількості. Залежність від закордонних постачальників в

цьому питанні призводить (і це вже має практичне підтвердження) як до зростання цін на поросят, так і збільшення мало контрольованих ризиків бізнесу.

Сучасний стан свинарства в Україні дійсно бажає кращого. Країна, яка у 1990-х роках мала поголів'я свиней майже 22 млн, нині помітно скоротила власне виробництво. І лише протягом останніх кількох років спостерігається тенденція нарощування поголів'я окремими господарствами, які дають поштовх та добрий приклад іншим сільгоспідприємствам у відновленні свинарської справи [5, 15, 20, 28, 50, 60].

Сьогодні спостерігається позитивна динаміка майже відродження. Збільшується приріст поголів'я, впроваджуються сучасні технології, завдяки чому окремі підприємства досягають значних економічних та виробничих показників. Потрібно відмітити, що нині 30% підприємств можуть вільно конкурувати на європейських ринках за якістю та собівартістю виробленої продукції. Середньодобові прирости в окремих із них досягають європейського рівня. Але це лише невеликий відсоток підприємств, результати діяльності яких вселяють оптимізм. Є багато ще над чим працювати, що вдосконалювати [69].

Соціальні зміни останнього десятиріччя в Україні не обійшли стороною

економіку галузі свинарства. Насамперед це виразилося у значному скороченні чисельності свиней і відповідно виробництва свинини. Особливо погіршав стан свинарства за період реформування АПК у спеціалізованих підприємствах, більша частина з них припинили виробництво або мають жалюгідне становище.

Досить цікавою є реакція різних секторів виробництва. В Україні вона є неоднорідною. Протягом останніх десятиріч у структурі поголів'я превалює індивідуальний сектор. Якщо у 1990-х роках 72% становили сільгосп підприємства, а 28% – одноосібні господарства, то нині ситуація дещо інша: 42% – індивідуальний сектор, 58% – агроформування.

Проте всі вони однаково реагують на ті процеси, які відбуваються на ринку. Станом на 01 січня 2013 року у всіх категоріях господарств України нараховувалося 8,4 млн голів свиней, що на 47,88% більше, ніж на 01 січня 2020 року [3, 16, 38, 39, 44, 53].

Що стосується географії розвитку, то вимальовується така картина: лідерами з виробництва свиней є центральні та східні регіони України (Дніпропетровська, Київська, Черкаська області). Західна Ясний має високу позитивну динаміку за рахунок збільшення імпорту високоякісного маточного поголів'я та вирізняється найбільшою кількістю індивідуальних господарств.

Однією з причин негативного стану свинарства є та обставина, що до 60% свинини виробляється екстенсивно. При цьому собівартість свинини значно перевищує закупівельну ціну, що і обумовлює збитковість виробництва. У зв'язку з цим нарощування поголів'я свиней, коли галузь є збитковою безперспективна справа. Іншою причиною є перерозподіл виробництва між сільськогосподарськими підприємствами та господарствами населення [58, 63].

Взагалі насичення внутрішнього ринку може відбуватися за рахунок кількох шляхів: імпорту свинини (шлях без власного виробництва), імпорту молодняку на відгодівлю та за рахунок збільшення власного виробництва для контролю маточного поголів'я. Проте основними напрямками розвитку повинні залишатися ефективність та якість, які допоможуть вітчизняним виробникам конкурувати на ринку продукції [5, 59].

Ефективність свинарства залежить від генетики, технології вирощування і годівлі, здоров'я тварин і кормів. В структурі собівартості свинини найбільшу частку складають витрати на корми (до 70-80%). Нестача поживних речовин, особливо білка, а також амінокислот, вітамінів, макро- та мікроелементів, спричиняє зниження приростів, збільшення строків відгодівлі, перевитрати кормів та, як наслідок, собівартість свинини, що вища, ніж в країнах ЄС [59].

За минулий рік Ясний виробила зернових культур 3% від загальносвітового обсягу (так само як Бразилія і Канада), а свинини лише 0,5% (Бразилія 3%, Канада 2%). Використовуються застарілі технології утримання та годівлі свиней, багато виробників свинини, а особливо населення, годують зерновими сумішками (кукурудза, пшениця, ячмінь) або незбалансованими комбікормами.

За такої ситуації конверсія корму становить 4-6 кг на 1 кг приросту, а вартість лише одних кормів на 1 кг приросту складає 32 грн, це без вартості поросяти, праці, енергоносіїв, ветеринарних препаратів тощо. При закупівельній ціні в Україні, яка буває в межах 37-51 грн, екстенсивне вирощування свиней не приносить прибутку або, навіть, є збитковим [3, 6, 20].

Рівень цін на свинину, що є в Україні протягом останніх двох років став певним стимулом до нарощування поголів'я.

У 2019-2020 рр. основні виробники свинини акцентували свою увагу на виробництві м'ясних та беконних порід свиней за сучасними технологіями, і в питаннях технології більшість все ще проходить період пошуку оптимальних раціонів і співвідношення якість-ціна. Ще не напрацьовано торгових марок, і можливо, кризовий рік був не найкращий для цього, але подальший розвиток виробництва свинини можливий за принципом розвитку курятини, що очевидно ми спостерігатимемо в найближчі кілька років [50, 60, 69].

Світове виробництво м'яса зростає, і впевненим лідером залишається Китай, Європейський Союз посилено імпортує сировину у Хорватію, США, Китай. Причому акцент робиться на свіжому м'ясі. ЄС відзначається найвищими цінами на свинину. Проте у всіх країнах витрати переважають ціни. Хоча

найбільша різниця спостерігається між цінами виробників та цінами на корми в Англії та Німеччині [5, 59, 69, 73, 77].

Необхідно підкреслити, що зростання чисельності свиней в світі супроводжувалося випереджаючим ростом виробництва свинини. Так, за останні 5 років поголів'я цих тварин зросло на 7%, а виробництво свинини – на 20% [60, 70].

Залежно від кліматичних умов та кормових можливостей, чисельності населення, рівня добробуту, традицій і звичаїв виробництво свинини в світі розподілено нерівномірно. Так, питома вага свинини від загального виробництва в Європі наближається до 50%, в Азії – 60%, Америці – 23% і Океанії – 7,5%. Серед європейських країн найбільш висока питома вага свинини в Данії (75%), Голландії (72%) і Німеччині (62%). В Азії найбільший цей показник (84,5%) має Китай. В Японії на свинину припадає близько 43%, а в Канаді – в межах 39% [38, 69].

Наша країна, поки що, знаходиться в групі імпортерів, але її ресурси і споконвічні традиції такі, що в найближчому майбутньому вона не повинна залишатися в цій групі. Отже, ставиться завдання радикально відродити галузь свинарства, перевести її на інтенсивну технологію і добитися того, щоб вона могла давати дешеву, конкурентоспроможну продукцію і бути відповідно наукоємним виробництвом, яке можна було б порівнювати за ефективністю з передовими країнами. Для цього наша країна має необхідний генофонд і племінну базу свиней, володіє родючими землями, має висококваліфікований потенціал науковців і виробників [15, 20, 39, 45, 59].

Галузь свинарства є досить прибутковою. І держава йтиме на зустріч передусім тим господарствам, які будуть запроваджувати новітні технології, й таким чином, рухатимуть галузь загалом. Промислові технології потрібно удосконалювати в напрямку зниження енергомісткості і підвищення ступеня захисту оточуючого середовища. З усіх точок зору промислові комплекси і крупні свинарські ферми можуть бути найбільш ефективними і в майбутньому у вигляді акціонерних товариств, агрофірм та спільних підприємств у поєднанні з

іншими господарствами, а також комбикормовими заводами, переробними та торговельними підприємствами [56, 69, 70].

Отже, нарощування обсягів виробництва свинини слід здійснювати за рахунок переходу до інтенсивних методів ведення галузі, впровадження сучасних науково-обґрунтованих технологій годівлі та утримання, вдосконалення вітчизняного племінного генотипу. Це, в свою чергу, забезпечить зниження собівартості свинини, сприятиме підвищенню її якості та конкурентоспроможності [9, 28, 39, 41, 60, 75].

1.2. Показники продуктивності свиней та їх характеристика

Задля повного розуміння технології виробництва продукції свинарства необхідно чітко охарактеризувати господарсько-корисні показники свиней.

Стосовно репродуктивних ознак кнурів-плідників та свиноматок, рядом авторів [22, 27, 34, 72] відмічено, що у ростучих кнурів первинні сперматоцити з'являються вже на 50-й день постембріонального розвитку, спермії у сім'яниках з'являються на початку четвертого місяця життя, і їх виділення відбувається у 5-місячному віці. Хоча більшість спермії 5-6-місячних кнурців недорозвинуті, з низькою життєздатністю і запліднювальною здатністю, але розподіл молодих тварин за статями повинен відбуватися не пізніше 4-місячного віку. Найінтенсивніше статеві система у кнурців розвивається від 4 до 7-8-місячного віку: швидко збільшуються сім'яники, формуються додаткові статеві залози, спостерігаються перші прояви статевої активності, сперматогенез безперервний і незалежно від сезону року і до кінця статевого використання кнурів залишається на високому рівні [70-73].

Відзначається, що до 10-11-місячного віку у кнурців більшості порід статеві система достатньо розвинута. Перший раз молодих кнурців допускають до парування у 10-11-місячному віці при досягненні живої маси 120-160 кг. За одну садку кнур-плідник виділяє 250-300 мл сперми (еякуляту) деякі кнури – до 400-500 мл і більше. Близько 7% еякуляту становить сперма, інша частина –

секрет додаткових статевих залоз, що забезпечує підтримання життєздатності спермій та їх рух у статевих шляхах самки [18, 72, 73].

На кількість і якість спермопродукції кнурів-плідників впливають такі фактори, як порода, вік, умови годівлі та утримання, індивідуальні особливості стан здоров'я, інтенсивність використання тощо.

Режим статевого використання кнурів визначають залежно від їх віку, породи та індивідуальних особливостей. Для здорового молодого кнура в оптимальних умовах призначають одну садку через день. Навантаження на кнурів-плідників при річному використанні у режимі 2 рази на тиждень при

звичайному паруванні 50-70, а при штучному осіменінні – 300-500 свиноматок. Тривалість використання кнурів при такому режимі становить 2-3 роки [18, 73].

Виявлено, що свинки у 3-4-місячному віці виявляють ознаки статевого збудження, однак їх статеві органи у цьому віці ще недостатньо розвинуті, яйцеклітини не дозрівають, а овуляція не виникає. Перша овуляція і статева охота у більшості свинок настає до 6-7-місячного віку, однак розвиток їх статевої системи ще не закінчується. Доведено, що вік першого парування свинок впливає на репродуктивні якості їх у першому і наступних опоросах. Оптимальним є вік 8-9 місяців, жива маса 120-140 кг [18].

У свиней час запліднення не залежить від сезону року; від 5-місячного віку до 6-8 років через кожні 18-21 день послідовно проявляються три стадії статевого циклу – рівновага, збудження й гальмування. При цьому виникають глибокі зміни у фізіологічному стані всього організму. У присутності кнура в свиноматки проявляється рефлекс нерухомості, вона допускає кнура до себе. Статева охота у молодих свиноматок триває 40-50 год., у тих, що вже поросилися 50-60 год., овуляція відбувається відповідно через 24-30 год. Від початку охоти. Тривалість овуляції 2-3 год. Після овуляції яйцеклітини зберігають здатність до запліднення протягом 6-8 годин. Через 12 годин після закінчення охоти свиноматка не реагує на кнура [18, 27, 52, 71-73].

Період від відлучення поросят до нового прояву свиноматкою охоти залежить від тривалості підсисного періоду, сезону року, зниження в теплу пору

року, від годівлі утримання. При відлученні поросят від свиноматок у кінці першого місяця підсою (на 21-33-ю добу) абсолютна більшість свиноматок (81,4-80%) приходить в охоту через 10, а 58,7-76% – через 6 діб. При надранньому відлученні поросят – на 1-20-у добу після опоросу, у зв'язку з інволюцією статевих органів прояв охоти у більшості свиноматок затримується.

Досягнення сучасної науки і результати кращих господарств свідчать, що підвищення інтенсивності використання свиноматок при однакових витратах коштів на їх утримання може забезпечити збільшення виходу поросят у 1,5 рази, що рівнозначно збільшенню маточного поголів'я на 30-35% [18, 22, 73].

Наступний блок господарсько-корисних показників свиней це відгодівельні та м'ясні якості свиней. В основному відгодівельні якості свиней визначають величиною середньодобових приростів живої маси, віком досягнення товарної категорії та витратами кормів на одиницю приросту живої маси (конверсія корму). При повноцінній годівлі та задовільному утриманні підвинки сучасних порід та помісі у 5-6 місячному віці досягають живої маси 100-120 кг [60, 71-73].

Показником витрати кормів свині відрізняються від інших сільськогосподарських тварин. В оптимальних умовах на 1 кг приросту живої маси підвинки використовують 3-4 корм. од. і менше, про свідчать численні наукові дослідження і передова практика ведення галузі, дорослі тварини – 5-7 корм. од. (велика рогата худоба та вівці при інтенсивній відгодівлі на 1 кг приросту витрачають 7-12 корм. од.

Ознаками, що характеризують забійні та м'ясо-сальні якості свиней є забійний вихід – це відношення забійної маси до передзабійної живої маси тварини після 24-годинної витримки у відсотках. Забійна маса включає в себе масу туші без крові, голови, шкіри, кінцівок та зап'ястні та скакальні суглоби, без внутрішніх органів. При приготуванні бекону, окостів, корейки, шпику шкіру з туші не знімають, тому у забійну масу включають масу туші зі шкірою, нирками, нирковим жиром, голови з вухами, кінцівки до зап'ястні та скакальні суглоби [1, 4, 14, 24, 37, 71].

Встановлено, що залежно від віку та вгодованості свиней, породи і типу годівлі забійний вихід становить 70-85%, що на 20-25% вище, ніж великої рогатої худоби та овець. Найбільший вихід, який відмічають у спеціалізованій літературі, – 88-90% (порода дюрок). При беконній та м'ясній відгодівлі він буде менший (70-75%), а при відгодівлі до жирних кондицій – 80-82% і більше.

За результатами багаточисельних досліджень визначено, що кількість кісток у тушах свиней у 2,5 рази менша. При забої свиней одержують найвищий вихід їстівної забійної продукції (вище в середньому на 25% порівняно з іншими сільськогосподарськими тваринами) [47, 60, 69].

Відповідно методикам оцінки свиней м'ясні якості визначають співвідношенням у тушах м'язової, жирової та кісткової тканин. Встановлено, що при передзабійній масі 100 кг, з туши отримують до 64% м'язової тканини, 25-35% – жирової тканини та 9-10% кісткової. Поживність 1 кг – 37 663 кДж.

Температура плавлення 30-40 °С. У свинині, як і в інших видах м'яса, містяться жири кислоти, співвідношення яких визначає смак, щільність і колір жиру, прозорість бульйону, інші органолептичні властивості жиру і головне – його поживну цінність [73].

За даними літературних джерел [4, 22, 60, 70-72], жирова тканина утворює м'ясо висококалорійне, ніжне, ароматне, але надмірна кількість жиру в свинині веде до відповідного зменшення вмісту білка і до зниження його харчової цінності. Підшкірний жир (шпик) складається з 92-94% жиру, 4,0-4,5% води і 1,3-1,5% несплавленого залишку строми.

У м'ясі свинини містяться азотисті і безазотисті екстрактивні речовини (до 3% від маси м'язової тканини), які посилюють травну функцію шлунково-кишкового тракту людини, сприяють кращому засвоєнню їжі, надають м'ясним стравам специфічного смаку і аромату. Визначають також колір, температуру плавлення жирової тканини, її консистенцію, йодне число [7, 27, 37, 38, 50].

Багаточисельними дослідженнями [4, 60, 73] встановлено, що у тушах свиней порівняно з іншими сільськогосподарськими тваринами знаходиться найбільша кількість їстівних сухих речовин.

Хімічний склад м'яса залежить від статі та віку свиней, їх напряду продуктивності, якості годівлі. М'ясо свиней оцінюють за амінокислотним вмістом, білково-якісним показником (відношення оксипроліну до триптофану), вмістом ліпідів мускульної тканини (фосфоліпиди, холестерин, тригліцериди, ефіру холестерину та вільні жирні кислоти) і їх гістологічною структурою, наявністю *Fe, Zn, Sr, Cu, Pb*.

Калорійність: в 1 кг свинини міститься 3160 ккал, яловичини – 1870, баранини – 2030, кролятини – 1990, курячого м'яса – 1830 ккал. Ніжність та соковитість м'яса залежать від вологоутримуючої його здатності. Інтенсивність

кольору (м'ясо червоне) – водяниста свинина (*PSE*). У свинині велика кількість вітамінів *B₁, B₂, B₆, B₃, B₁₂, P, H*.

Смакові якості м'яса зумовлені вмістом у ньому біологічно повноцінних білків, що є джерелом незамінних амінокислот. Перетравна поживність речовин свинини становить 90-95%. М'ясо свиней використовують для приготування найрізноманітніших страв, у консервованому вигляді, тривалого зберігання [17, 22, 34, 38, 42, 47, 50, 60, 70-73, 76, 79, 80]

1.3. Технологія сухого типу годівлі свиней в умовах промислового виробництва

В практиці промислового свиначства існують два варіанти комплектації системи сухої годівлі – система сухої годівлі з роздачою корму в об'ємні дезатори і система сухої годівлі з роздачою корму в кормові автомати. Отже, вибір тієї чи іншої системи залежить від того, кого необхідно годувати – свиноматок або поросят. Роздача сухого корму поросятим всіх технологічних груп і віку повинна здійснюватися за допомогою кормових автоматів і самогодівниць різної конструкції, так як вони розраховані на групову годівлю свиней, де кожен кормовий автомат може обслуговувати 40-60 свиней в залежності від віку [11, 17, 31, 70].

Годівля свиней сухими комбікормами, зокрема гранульованими, має

наступні переваги: зниження обсягів кормів, потреби в складських приміщеннях і транспортних витрат; підвищення засвоєваності, часткове знезараження; спрощення механізації і автоматизації процесу кормороздачі; скорочення втрат при поїданні корму тваринами [38].

При сухому типі годівлі свиноголів'я використовують схожу для більшості промислових ферм систему роздачі корму. Більшість ферм та свинокомплексів оснащені автоматичною системою роздачі кормів, що складається з трубопроводу, який включає в себе сталеві, оцинковані тонкостінні труби кормопроводи і пластикові кути, за якими корм транспортується в об'ємні

дозатори або самородівниці. У середині трубопроводу протягнутий сталевий трос з литими пластиковими дисками (шайботрос) або ланцюг з пластиковими дисками (ланцюг-шайба) [56, 70, 73].

Кормопровід проводиться на висоті близько двох метрів. Приймальна воронка регулює подачу комбікорму в систему. Заповнення годівниць кормом здійснюється автоматично за заданою програмою 2-3 рази на добу.

З метою забезпечення зберігання оперативного запасу комбікорму використовуються спеціальні бункери, розташовані в безпосередній близькості від приміщень для утримання свиней. Вони виготовляються в різних модифікаціях: з гладким і рифленим металевим листовим покриттям або зі скловолокна [36, 70].

Відповідно до налаштування, включення системи відбувається по сигналу від блоку управління. Запуск здійснюється за допомогою таймера, що знаходиться всередині блоку управління, або вручну за допомогою кнопки запуску на передній панелі [70].

У ґрунтових кормових автоматах встановлені попілки для змочування сухого корму. Це сприяє поліпшенню травлення порсєят і засвоєваності корму. Вода подається до напувалок по спеціальній окремій пластиковій трубі, що йде паралельно кормопроводу (поруч або під ним). Використання кормових автоматів (годівля уволу) дозволяє досягти високих показників приросту

Контурна система використовується для транспортування корму до

дозаторів і годівниць в приміщеннях з безліччю вигинів і з різницею в рівнях. Останнім часом все частіше для транспортування сипучих матеріалів застосовують транспортну спіраль. Спіраль складається з високоякісної і дуже гнучкою сталі, завдяки чому: корм може швидко, надійно і без поділу транспортуватися в дугах під кутом до 90°; транспортна спіраль застосовується універсально для кожного виду приміщення, швидкий і спрощений монтаж системи; існує можливість компонування одного гнучкого шнека з двома і більшою кількістю контурів [60, 62, 70].

Дозатори для годівлі свиноматок різних виробників, що поставляються на ринок, можна умовно розділити на дві групи за принципом заповнення, вивантаження і регулювання встановлюваних доз корму. Дозатори фірм «Big Dutchman», «West Totalbyg Aarup», «ACO funkis» і ряду інших використовують бічне заповнення, регульовальну стрічку рівня заповнення і пробкову систему вивантаження. Дана конструкція не дозволяє точно встановити дози годівлі через залежність рівня заповнення дозатора від вологості і сипучості корму, що є серйозним порушенням технології годівлі, особливо дорослих маток [56].

Більш прийнятними є дозатори з вертикальним заповненням до встановленого обсягу дозатора. Дані дозатори дозволяють витримувати точні обсяги доз годівлі, мають простий пристрій встановлення доз, а пристрій відкриття дозатора легко може бути вбудовано в єдину систему відкривання дозаторів, яка приводиться в дію за допомогою пульта управління системи автоматизованої роздачі корму. Сенсор дає команду на зупинку транспортера після заповнення всіх годівниць [56, 60, 70, 73].

Відомо, що економічний успіх в промисловому вирощуванні свиней залежить від багатьох факторів. Одним з визначальних факторів є правильна годівля тварин і зниження їх втрат. На фоні різкого підвищення цін на зернові, ті господарства, які зрозуміють значення нової техніки для економно-достатньої, а не надлишкової годівлі, отримають значну перевагу перед конкурентами [20, 36, 47, 54, 73].

При сучасній технології групового утримання свиней добові прирости

вирішальним чином залежать від належних умов і стану тварин. Тільки життя в групі, без стресове споживання і засвоєння корму гарантують швидкий і рівномірний ріст. Цим запитам відповідають різні моделі годівниць і автоматів для годівлі [47, 56, 69, 70].

Для годівлі досхоchu добре зарекомендували себе бункерні годівниці. Однобункерні годівниці розраховані на 50 поросят, двобункерні – на 70, що додатково заощаджує витрати на обладнання. Доза подачі корму регулюється в широкому діапазоні залежно від віку поросят. Процес подачі дози корму супроводжується грою, що на практиці збільшує споживання корму і, відповідно, прирости [34, 60, 70].

Останнім часом поряд з традиційними бункерними годівницями для роздачі корму при ґрунговому утриманні та годівлі досхоchu все ширше використовуються автомати для годівлі. У порівнянні з бункерними годівницями вони мають ряд переваг і тільки один недолік – вони дещо дорожче, так як мають більш складну конструкцію.

Безперечні переваги кормо-автоматів полягають в наступному: покращена гігієна годівлі; відсутність злипання корму; економна витрата корму, точне дозування; мінімальні втрати корму; емпірично підтверджені кращі прирости; вільний вибір місця установки; полегшене обслуговування для персоналу [12, 13, 70, 78].

Сьогодні на ринку сучасного обладнання представлена велика кількість різних видів кормових автоматів (*Egebjerg, West Totalbyg Aarup, ACO funki*). У більшості випадків годівля на всіх кормових автоматах здійснюється шляхом розгойдування свинями нижнього «колоколу». При цьому доза корму висипається на піддон і поїдається. Дозування виставляється вручну спеціальним дозатором.

Серед головних вимог, яким повинні відповідати сучасні системи годівлі і кормороздачі у свинарстві, – це гігієнічність, доступність кормів для тварин, безперешкодне надходження, ергономічність, економічність і зручність обслуговування [12, 32, 35, 36, 48, 56, 70].

Конструкція автоматів для годівлі різних виробників часто дуже схожа. Відмінності можна знайти в способі, яким тварина отримує задану порцію корму. Більшість кормових автоматів мають два основних способи дозування корму: перший – корм поїдається тваринами з щілини між дозуючим стаканом і піддоном автомата, кількість корму встановлюється шляхом збільшення або зменшення цього зазору; другий – корм випадає на піддон годівниці в результаті штовхання важеля [32-36, 60, 70, 73].

На відміну від бункерних годівниць кормові автомати оснащені вбудованим внутрішнім ворошителем, що дозволяє уникнути «зависання» або злипання корму, особливо в приміщенні з підвищеною вологістю при використанні гідрозмиву (без щілинних піддог).

Годівниці виготовляються з пофарбованого металу, нержавіючої сталі, пластмаси або композитних матеріалів. Якщо для поросят на дорощуванні міцність матеріалу годівниці не дуже важлива, то свині на відгодівлі швидко з'їдають пластмасові деталі, тому для них переважні годівниці з металу і композитних матеріалів, які не поступаються по міцності граніту [13, 32, 36, 47, 48, 56, 60, 62, 70, 78].

1.4. Технологічні особливості вирощування молодняку свиней

Багаточисельними авторами, науковцями та практиками [38, 52, 69, 70, 73] доведено, що успішне вирощування поросят у перший період життя значною мірою залежить від підготовки приміщень для утримання в них новонародженого молодняку та своєчасної і якісної підготовки свиноматок до опоросу. Встановлено, що це працює в тісному комплексі технологічних рішень і жодних дрібниць в технології вирощування молодняку свиней – немає.

З моменту переведення глибокопоросних свиноматок до цеху опоросу оператори уважно стежать за станом і поведінкою свиноматок. За 2-3 доби до опоросу, внаслідок фізіологічного послаблення зв'язок – відвисає черево, зовнішні статеві органи набрякають і червоніють, в молочній залозі з'являється

молозиво, шкіра в ділянці молочних залоз вкривається рожевими плямами, свиноматка проводить поведінкові акти – «мостить гніздо», ці інстинктивні рухи свиноматка робить незалежно від умов утримання. Орієнтовно за добу до

очікуваного опоросу свиноматкам зменшують добу даванку комбікорму до одного кілограму, а також слідкують, щоб тварини мали вільний доступ до води через автонапуватки [17, 22, 27, 71-73].

Потрібно слідкувати щоб перед опоросом, в процесі власне опоросу станок де утримується свиноматка був очищений від бруду, за використання підстилка – вона повинна бути чистою та сухою, а стара підстилка видалена зі станку. Як

правило саму свиноматку перед переводом в цех опоросу миють з використанням «Біо-шампунем» і постійно підтримують в чистоті вим'я свиноматки за обробки «ларідними» дезінфікуючими засобами.

За різної організації технологічного процесу в господарствах, частіше за перебігом опоросу слідкують чергові оператори цеху опоросу, які мають при собі весь необхідний та допоміжний інструментарій для якісного прийому опоросу і оприходування новонароджених поросят, а саме: чисту, суху мішковину чи рушник, відро з гарячою водою, кусачки для відкушування іклів, рукавиці довгі, гель, йод, осушувач підстилки, станкову картку свиноматки для відмітки початку опоросу та ін.).

Опорос, який перебігає нормально без патологій, триває 1,5-3; рідше 4-6 годин. Свиноматки найчастіше поросяться вночі, але технологічно можливо використовувати синхронізатори опоросу та за використання ін'єкційних препаратів («Естрофан») коригувати опорос на денний час, коли усі фахівці на робочих мієнях. Рекомендовано одразу новонародженим поросяткам відщипують пуповину на відстані – 3 см від черева. Після цього поросят миють у теплій воді і витирають сухою мішковиною чи рушником або сухою чистою соломою, нерідко з цією метою застосовують осушувач підстилки наприклад: «Мікаdez», «Мікасан», «КлінДрай» та ін. Також, обов'язково їм прочищають ротову порожнину від слизу [38, 69, 70, 73].

Після того, як поросят помили і витерли, їх розміщують в зоні-обігріву,

зазвичай під інфрачервоною лампою або на тепловому килимку. В фермерських господарствах допускається для цього використовувати обігрівачі, лампи, що встановлені над дерев'яним ящиком, який застелений вистелений солом'яною для обігріву поросят.

Як закінчився опорос то всіх поросят у гнізді передивляються для того, щоб вибракувати слабких і нежиттєздатних, зазвичай це поросята живою масою менше 900 г. Новонароджених поросят зважують кожне окремо і обліковець заповнює книгу обліку опоросів та приплоду свиней, в яку заносять дані про масу гнізда при народженні, кількість живих і мертвонароджених поросят (патології), кількість свинок та кнурців, живу масу кожного поросяти.

За результатами багаточисельних досліджень [7, 60, 70, 73] доведено, що потрібно не пізніше однієї години після закінчення опоросу поросят підсадити до свиноматки для годівлі (отримання молозива), при чому більш великих підносять до пахових молочних залоз, а дрібніших – до грудних. Перед цим соски протирають чистим рушником, злегка змоченим розчином перманганату калію (1:1000).

Головною метою при вирощуванні поросят-сисунів є повне збереження приплоду і отримання міцного, добре розвинутого молодняку. Відразу після опоросу поросят поміщають в зону обігріву або дерев'яні ящики з вистеленою солом'яною (збоку ящика зроблено лаз, через який поросята можуть вилазити і залазити всередину) і підвішеною лампою розжарювання.

Поросята народжуються з вісім'ю зубами, по дві пари на кожній щелепі. Верхівки іклів вже на 1-2 день після народження відщипують щипцями або спеціальними, компактними «шпиф-машинами», оскільки ці верхівки гострі і ранять соски свиноматок. Але на сьогодні щодо цієї технологічної операції точаться дискусії про її доцільності, адже вона викликає неабиякий стрес у поросят, при не вірному виконанні провокує порушення цілісності ясен та пульпарної порожнини, що відкриває доступ до кров'яного русла і створює «ворота інфекції».

Відомо, що в тканинах новонароджених поросят знаходиться до 82% води

і майже повністю відсутній волосяний покрив та підшкірний жир. Отже, поросята швидко переохолоджуються. Утримання їх в перші дні життя в приміщеннях з незадовільним мікрокліматом приводить до зниження природної резистентності організму, чисельних спалахів легневих та шлунково-кишкових захворювань, а падіж при цьому може досягати 20-30% і більше.

Особливу увагу фахівці приділяють показникам температури в приміщенні. В цеху опоросу температура підтримується на двох різних температурних режимах, адже тут утримуються дві різні технологічні групи свиней з таким врахуванням, щоб в зоні розміщення поросят-сисунів в першу

декаду життя температура підтримувалася на рівні 28-30°C з послідовним поступовим її зниженням до віку відлучення до 20-22°C, при дотриманні температурного нормативу для підсисних свиноматок в межах 18-20°C. Для цього використовують різноманітні обігрівальні прилади різних модифікацій

[52, 70-73].

У перші дні життя потреба поросят-сисунів у поживних речовинах повністю забезпечується за рахунок материнського молока. В першу декаду життя потреба покривається на 100%, в другу – на 82, в третю – на 55, в четверту на 37, в п'яту – на 25 та в шосту – на 15%, отже, поряд з молочністю свиноматки

особливу увагу приділяють підгодівлі поросят суперстартерними комбікормами.

Протягом перших 2-3 тижнів життя поросята ссуть свиноматку 20-24 рази на добу – через кожні 60-80 хв., на 4-6 тижні – 14-20 разів, або через кожні 80-100 хв. Тому розрив між суміжними годуваннями поросят не повинен перевищувати 2 год. Враховуючи це, поросяткам забезпечують вільний доступ до сосків матері, при цьому вимагає контролю над справністю станкового обладнання для утримання тварин.

За кожним годуванням порося споживає біля 25 г молока, а більш крупніші і енергійніші – до 60 г. Решта необхідних поживних речовин повинна надходити з підкормкою. Якщо за перший місяць життя за рахунок підкормки поступає лише 15% поживних речовин, то за другий – 70%, а в середньому за період вирощування – 55%. Це свідчить про те, що підкормка має виключно важливе

значення для отримання міцного, добре розвиненого потомства до переведення його на відголівлю [22, 47, 50, 70].

Варто відмітити, що кров поросят-сисунів майже не містить G-глобулінів та значно менше лейкоцитів, порівняно з дорослими тваринами, власні імунні тіла в крові поросят починають вироблятися в кінці першого місяця життя.

Тобто, це робить організм поросят в перші дні життя практично беззахисним проти захворювань. Отже, отримання в повному обсязі повноцінного молозива свиноматки, багатого на G-глобуліни є для поросят основою формування колострального імунітету.

Також, на першому періоді життя поросят-сисунів спостерігаємо ще один аспект їх біологічних особливостей, а саме за перші 10 днів життя кількість гемоглобіну в крові поросят знижується з 10,9 до 4-5 г внаслідок низького вмісту заліза в молоці свиноматок. Тому, поросят у віці 3-5 днів необхідно

внутрішньом'язово ввести розчин залізовмісного препарату (суіферовіт, феродекс, фероглюкін, суіферон та ін.), що усунить цю проблему та зупинить розвиток анемії поросят [71-73].

За фізіологічної неповноцінності шлунково-кишкового тракту поросят-сисунів у них до 20-25-добового віку у складі шлункового соку відсутня вільна соляна кислота (вікова ахлоргідрія), внаслідок цього фермент пепсин неактивний і шлунковий сік не має бактерицидних властивостей. Для усунення цієї проблеми в господарствах застосовують різноманітні підкислювачі які задають через систему водонапування з метою зниження рівня *pH* у молодняку свиней.

Починаючи з 5-ї доби життя поросят в більшості господарств починають давати підкормку – різноманітні предстартерні комбікорми. Цей тип корму для молодняку свиней виготовляється у вигляді дрібних твердих гранул діаметром 2-2,5 мм. В цей час у поросят прорізуються зуби і через свербіж виникає потреба гризти все тверде. Поросята поїдають підкормку неодразу. Спочатку вони з зацікавленістю контактують з кормом, звикають до нього. Тому у цей відповідальний період потрібно фахівцям максимально привчати поросят до споживання підкорму, з метою запуску ферментної системи та привчання до

іншого виду корму. Основне завдання технолога в підсисний період – максимально використати здатність поросят до швидкого росту [70]

Передумови досягнення максимального приросту:

- послідовне підвищення споживання поживних речовин поросятами;
- стимулювання апетиту;
- захист шлунково-кишкового тракту від ураження антипоживними факторами та патогенними мікроорганізмами;
- збільшення кількості бажаної мікрофлори в шлунково-кишковому тракті;
- підтримка оптимального балансу специфічного та неспецифічного імунітету;
- використання біологічно активних складових в кормі (пробіотики, органічні кислоти та ін.).

За результатами літературного пошуку [70, 73] можна сформувати фактори привчання поросят до поїдання предстартерних комбікормів: природна «цікавість» поросят, введення ароматизаторів у предстартерний корм (фруктин, ванілін, тощо); введення підсолоджувачів (цукор, сахарин); вільний доступ поросят до джерела чистої води (використання чашкових напувалок).

Тривалість підсисного періоду у високотехнологічних господарствах становить 21-28 днів, в рідких випадках 30-35 днів, за екстенсивної системи вирощування у невеликих господарствах утримують поросят під свиноматкою до 45-60 днів. В день відлучення підсисним свиноматкам зменшують кількість комбікорму до 1,5-2,0 кг на добу.

За рекомендаціями багатьох практиків-свинологів [38, 69, 70] поросят після відлучення краще залишати в тому ж станку ще на 5-7 днів, для мінімізації стресу відлучення та адаптації до самостійного існування та споживання рослинних кормів.

Так, можна сформувати основне коло проблем, які виникають при відлученні поросят [60, 70, 73]:

- нестача та не типовість травних ферментів при переході на тверді корми;

деструктивні морфологічні зміни епітелію кішківнива – зниження здатності до всмоктування поживних речовин внаслідок переходу з молока на тверді корми

– недостатній рівень секреторної діяльності шлунку;

відсутність імуноглобуліні молока;

незначне споживання корму;

привчання до нової форми раціону;

– генералізований стрес при відлученні;

– зниження загальної резистентності організму.

Для контролю мінімальної живої маси поросят можливо користуватися даними таблиці 1.1.

Таблиця 1.1

Маса поросят при відлученні в залежності від віку, [73]

Вік, дів	21	25	28	32	35
Маса, кг	6,0	6,8	7,5	8,3	9,0

Отже, щоб уникнути зниження продуктивності, підвищення падежу необхідно чітко догримуватися технологічних особливостей утримання поросят у підсисний період та на перній стадії дорощування з метою стримання високопродуктивного молодняку для подальшої відгодівлі.

РОЗДІЛ 2

МАТЕРІАЛ, УМОВИ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ

НУБІП України

2.1. Місце та об'єкт досліджень

Приватне орендне підприємство (ПОП) «Вікторія» знаходиться в південному регіоні України: Миколаївська область, Баштанський район, м. Новий Буг. Відстань від обласного центру м. Миколаїв – 100 км. Господарство зв'язане з районним і обласним центрами шосейними дорогами з твердим покриттям.

Площі угідь ПОП «Вікторія» розташовані в другому агро-кліматичному районі Миколаївської області, який характеризується як помірно теплий і посушливий район з континентальним кліматом. Середня тривалість вегетаційного періоду – 214 днів. Відмічаємо, що в зимовий період вітри переважно північні та східні, а в літній період – південно-східні.

Кліматичні умови зони розташування дослідного господарства характеризуються недостатньою кількістю опадів та нерівномірністю їх розподілення за періодами року, високими температурними умовами, низькою відносною вологістю. Встановлено, що середньорічна кількість опадів – 422 мм. За вегетаційний період випадає близько 244 мм, переважно у вигляді дощів ливневого характеру. Вони досить інтенсивні і короточасні. Значна їх частина не може бути використана рослинами. Середня температура повітря $+6 - +10$ °С: липень $+19 - +21$ °С, максимальна $+35 - +37$ °С, а мінімальна $+18 - +20$ °С.

Зазначасмо, що водяним джерелом для господарства є 2 артезіанські свердловини, а саме ґрунтові води, які залягають на глибині 30-50 м. Наявність невеликого укліна, який не перевищує $2-3$ °С, забезпечує зручний відвід дощових і талих вод.

Дослідне господарство ПОП «Вікторія» Миколаївської області спеціалізується на виробництві продукції галузі свинарства. Її питома вага в загальному обсязі товарної продукції господарства коливалася в межах 40-60%.

Поголів'я свиней у господарстві станом 01.01.2022 року становило 2500 голів свиней, в тому числі 250 основних свиноматок. Середньодобовий приріст на відгодівлі складає 750-800 г з урахуванням витрат корму – 3,15-3,50 корм. од і праці – 28,5 л/год на 1 ц продукції.

Орієнтуючись на основні аспекти бази проведення експериментальних досліджень зазначаємо, що *об'єктом дослідження виступає* процес підвищення продуктивності молодняку свиней в умовах промислової технології за різних технологічних рішень, а *предметом дослідження* – технологічні умови утримання і годівлі, технологічні аспекти вирощування поросят-сисунів, конструктивні особливості кормових автоматів для годівлі свиней, продуктивні якості молодняку свиней, економічна ефективність проведених досліджень.

2.2. Методика виконання роботи

Дослідження проводилися на базі підприємства ПП «Вікторія» Бахтанського району Миколаївської області в період 2021-2022 рр. Метою досліджень було розробка та впровадження технологічних рішень задля підвищення продуктивності молодняку в умовах промислової технології.

Експериментальну частину досліджень проводили в межах двох науково-господарських дослідів. Метою першого науково-господарського дослідів було визначення ефективного способу видалення іклів у поросят-сисунів та впливу даного способу на продуктивні якості поросят протягом підсисного періоду (рис.

2.1).

Для цього за принципом аналогів, з урахуванням віку, живої ваги та походження, було сформовано 2 групи свиноматок по 8 голів у кожній з отриманим від них приплодом загальною кількістю: I група – 96 голів і II група – 92 голови (табл. 2.1). Тривалість підсисного періоду складала 28 діб.

Продуктивні якості поросят-сисунів піддослідних груп визначали за наступними показниками: кількість поросят при народженні (гол.), живої маси кожного поросят при народженні і відлученні (28 діб), кількість поросят в гнізді

при відлученні з збереженості приплоду відповідно загальноприйнятими методиками [43, 68]. Піддослідний молодняк був представлений п'ятьма тваринами поєднання велика біла × ландрас.

Таблиця 2.1

Схема досліду з вивчення ефективності способу сточування іклів у поросят-сисунів

Група	Призначення групи	Породність	Кількість тварин у групі, гол.	Спосіб видалення іклів у поросят-сисунів
I	контрольна	ВБ×Л	96	Скушування за допомогою механічних кусачок
II	дослідна	ВБ×Л	92	Сточування за допомогою «шліф-машинки Dremel»



А – скушування іклів за допомогою щипців

Б – сточування іклів за допомогою електричного приладу «шліф-машинка»

Рис. 2.1. Прилади та способи видалення іклів у поросят-сисунів

В рамках другого науково-господарського дослідження передбачалося

визначитися з найбільш ефективною конструктивною особливістю кормового автомату для згодовування комбікормів для поросят в період дорощування і першої фази відгодівлі, і оцінити показники їх росту і розвитку до 4-х місячного віку.

Другий науково-господарський дослід проводився за схемою наведеною в таблиці 2.2.

Схема дослід з вивчення показників росту та розвитку поросят на дорощуванні та I фази відгодівлі

Група	Призначення групи	Породність	Кількість тварин, гол.	Вид годівниць для згодовування комбікормів для поросят в період дорощування і I фази відгодівлі
I	контрольна дослідна	ВБ	30	Кормовий автомат без напувалки
II		ВБ×Л	30	
III		ВБ	30	Кормовий автомат в комплекті з напувалками
IV		ВБ×Л	30	

Метою досліджень передбачалось визначитися з найбільш ефективним видом кормового автомата для згодовування комбікормів для поросят в період дорощування і першої фази відгодівлі.

Тому поголів'я молодняку свиней вихідних поєднань, було розділено на 4 групи: I, II – контрольні групи представлення поголів'ям свиней: перша група – чистопородні тварини великої білої породи; друга група – помісні тварини поєднання велика біла × ландрас, для яких при згодовуванні комбікормів використовувалися кормові автомати без напувалок (рис. 2.2), та III й IV – дослідні групи представлені аналогічними поєднаннями порід, що і контрольні, але для них при згодовуванні комбікормів використовувалися кормові автомати з напувалками в загальній конструкції (рис. 2.3).



Рис. 2.2. Кормовий автомат без напувалки в загальній конструкції

Фактичний ріст і розвиток поросят піддослідних груп визначали на основі їх індивідуального зважування при народженні, відлученні і 2-4-місячному віці.



Рис. 2.3. Кормовий автомат з напувалками в загальній конструкції

В рамках науково-господарських дослідів контроль за ростом живої маси свиней здійснюють за даними зоотехнічного обліку (результатами систематичного зважування). При цьому визначають абсолютний і відносний прирости живої маси [43, 68, 73].

Абсолютний приріст – це збільшення живої маси (лінійної величини) за відповідний проміжок часу, визначається у (кг). Він характеризує швидкість росту організму й визначається за формулою [73]:

$$D = W_t - W_o, \quad (2.1)$$

де D – абсолютний приріст; W_t – жива маса (промір) у кінці спостереження; W_o – на початку спостереження.

Діленням абсолютного приросту на кількість днів спостереження одержують середньодобовий приріст, який виражають в абсолютних вагових або лінійних величинах (г) [68, 73].

Відносний приріст – це відсоткове відношення абсолютного приросту до початкової живої маси (або до маси, яка зростає). Він характеризує напруженість росту організму й визначається за формулою [68, 73]:

$$K = \frac{W_t - W_o}{W_o} \times 100, \quad (2.2)$$

Конкретним виразом скоростиглості є абсолютні та відносні прирости [68]. Науково-господарські досліді були проведені в умовах повноцінної годівлі [11, 31, 54, 73]: годівля проводилась комбікормами власного виробництва з використанням преміксів вітчизняного виробництва, компанії ТОВ «Цехаве».

Особливе значення має правильна організація годівлі і водонапування поголів'я. Одним з найважливіших елементів в раціоні свиней є вода. Тварини, які утримуються в усіх цехах мали вільний доступ до чистої питної води за допомогою автонапувалок (соскові і чашечні) [56, 70, 73].

Аналіз технології годівлі та утримання свиней у господарстві повною мірою відповідає вимогам до сучасної промислової технології виробництва свинини (додаток А). Тварини утримуються в умовах, які узгоджуються з зоогігієнічними нормативами та є типовими для сучасних свинарських

господарств. Годівля здійснюється повнораціонними комбикормами власного виробництва. Поживність раціонів відповідає нормативним значенням, встановленим для високопродуктивних свиней м'ясного напрямку продуктивності [54].

Отримані експериментальним шляхом результати досліджень оброблялися методами варіаційної статистики шляхом біометричної обробки [2, 51] вихідної інформації з використанням прикладних програм MS «Excel» з визначенням середньої арифметичної та її помилки ($\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$), показники мінливості (δ і C_v).

Порівняльна оцінка тварин різних груп за показниками розвитку ознаки, що аналізувалася проводилася шляхом визначення абсолютної різниці (d) між середніми величинами та їх помилками (m_d), а рівень вірогідності цієї різниці (P) – через стандартні значення критерія Стюдента (t_d).

З метою визначення доцільності, ефективності запропонованих технологічних рішень, на заключному етапі досліджень було проведено визначення економічної ефективності запропонованих заходів. Це дослідження виконувалося на основі «Методичних вказівок по економічному обґрунтуванню дипломних робіт» [67].

РОЗДІЛ 3 РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

НУБІП УКРАЇНИ

3.1. Продуктивність поросят в підсисний період за різних технологічних рішень

НУБІП УКРАЇНИ

Відповідно технологічних карт по догляду за поросятами-сисунями, молочні зуби видаляються в першу добу життя в обов'язковому порядку.

Поросята народжуються з морфологічно розвиненими молочними зубами – 2 ікла та 2 окрайки з кожного боку на верхній і нижній щелепах [70, 72].

НУБІП УКРАЇНИ

В господарстві ПОП «Вікторія» Миколаївської області фахівці радять виконувати цю операцію в самі перші години після опересу. Це дозволить

уникнути травмування поросяти і обслуговуючого персоналу, адже впоратися з поросятами одразу після народження набагато легше, ніж зі старшими тваринами. Крім того, дана операція не буде відчуватися твариною настільки болючою, як в більш старшому віці. А ще набагато меншим буде ризик сильної

НУБІП УКРАЇНИ

кровотечі з ясен, яка трапляється, якщо виривати зуби у дорослої особини.

Отже, потрібно зазначити чим небезпечні молочні ікла поросят-сисунів?

НУБІП УКРАЇНИ

Зуби цього типу здатні заповідати масу неприємностей самій тварині, свиноматці, яка годує і іншим поросят у гнізді. Це основна причина, чому потрібно видаляти ікла поросят. Аналіз технології вирощування поросят-сисунів в

дослідному господарстві ПОП «Вікторія» представив можливість визначити типові наслідки застосування таких зубів молодняком:

- травмування сосків і виміні свиноматки, яка годує молодняк;
- поранення інших поросят у гнізді в процесі ігор або боротьби за місце у соска;
- проколи зубами та рвані рани в ротовій порожнині, потрапляння в них інфекції.

НУБІП УКРАЇНИ

В умовах господарства донедавна подібна процедура виконувалася підручними пристосуваннями (плоскогубці, кусачки і напилки). Але сучасні

фахівці почали використовувати спеціальний інструментарій для догляду за поросятами, а саме різні варіанти щипців та різноманітні прилади для сточування іклів. Вони можуть бути ручними і електричними, з елементарної конструкцією і більш значущою, з головками, що сточують або гострими лезами.

Стосовно використання щипців (див. рис. 2.1) то відзначаємо, щоб позбутися іклів, потрібні тільки якісні щипці для видалення іклів у поросят.

Зважаючи на те, що Україна неухильно рухається в бік Євроінтеграції і імплементує в своє законодавче поле широкий спектр Директив Ради ЄС [30] то потрібно зазначити останнім часом під впливом акцій протесту захисників тварин скопювання зубів молодняку в багатьох країнах світу заборонено. Це пов'язано з ризиком травмування порожнини рота і попадання в неї інфекції [34, 46, 65]. Тому виробники ветеринарного обладнання активізували випуск альтернативних пристроїв, таких як електричний прилад для сточування іклів у поросят.

Процес сточування іклів за допомогою такого приладу (див. рис. 2.1) полягає в тому, що його голівка, що обертається поступово спилює гострі зуби поросяти до такого рівня, щоб ясна залишалися захищеними, не наражаючись на інфікування і різного роду ускладнення. Завдяки наявного подібного професійного інструментарію, виконання даної маніпуляції відбувається досить просто і швидко. Видаляти потрібно половину або третину зуба, але не досягати ясен. Це важливо, щоб не поранити їх і не занести зараження. Працівник бере в праву руку прилад для видалення іклів у поросят, а в ліву порося. При цьому дотримуючись певного алгоритму:

- a. тисне пальцями на щелепу тварини, щоб вона відкрила рот;
- b. фіксує пашу за допомогою пальців руки;
- c. відхиляє голову поросяти, щоб зламаний зуб не потрапив в ротову порожнину;
- d. інструмент встановлює так, щоб відщипнути більше третини ікла;
- e. у процесі натискання намагається не поранити ясна тварини;
- f. оглядає зламаний зуб на предмет відсутності гострих виступів;

g. при наявності раних краєнок на зубі додатково спилюють їх.

Враховуючі наведені факти використання різного приладдя та способів видалення іклів у поросят було поставлено за мету дослідити у виробничих умовах вплив різних способів на продуктивність поросят-сисунів протягом підсисного періоду.

Для проведення науково-господарського дослідження були відібрані свиноматки методом пар-аналогів для мінімізації впливу тенотипових факторів і в однакових умовах утримання та годівлі було проведено вивчення продуктивних показників поросят за різного способу видалення іклів (табл. 3.1).

Для дослідження було виділено два бокси для опоросу по 8 станків в кожному. Загальна кількість тварин в першому боксі (I група – контроль) складала 96 голів у середньому 42,0 голів на гніздо і у другому боксі (II група – дослідна) відповідно: 92 гол., і 11,5 гол., різниця за середніми показниками кількості поросят при народженні на одну свиноматку статистично не вірогідна (табл. 3.1).

За показником живої маси поросят при народженні, встановлено, що поросята II групи на 0,03 г були важчими своїх аналогів I групи. Поясненням цьому є те, що їх кількість при народженні була меншою, так як існує негативна кореляція між багатоплідністю і великоплідністю [61, 73].

Під час прийому опоросу операторами після прийняття поросяти, висушування його, відокремлення пуповини проводилося видалення іклів двома способами. I – контрольна група за допомогою спеціальних щипців, а II – дослідна група за допомогою електричного приладу «шліф-машинки».

За період спостереження та вивчення показників продуктивності поросят в рамках науково-господарського дослідження було встановлено, що нерідко, в контрольній групі при скушуванні іклів робили це аж біля самих ясен, унаслідок чого виникала кротеча з оголенням пульпа зуба, спричинюючи розвиток пульпітів, занесення стрептококової інфекції тощо. Це в свою чергу впливало на подальший розвиток і продуктивність поросят-сисунів в розрізі контрольної та дослідної групи. Підтвердженням цьому є кількість ветеринарного втручання в гнізда свиноматок I групи (контроль) – 18 разів за підсисний період, що на 11

разів більше за II дослідну групу де видалення іклів відбувалося за допомогою шліфувального приладу.

Стосовно даних за кількістю поросят при відлученні у 28 діб, то поросята I групи переважали тварин II групи за цим показником на 0,5 голів (5,1%), перший поріг вірогідності ($P>0,95$).

Таблиця 3.1

Продуктивність поросят-сисунів в підсисний період, $\bar{x} \pm S_x$

Показник	Група		+/- II до I
	I контрольна	II дослідна	
Кількість поросят у групі, гол.	96	92	
Кількість поросят при народженні на одну свиноматку, гол.	12,00±0,30	11,50±0,22	-0,5
Жива маса одного поросяти при народженні, кг	1,26±0,02	1,29±0,02	+0,03
Кількість поросят при відлученні у 28 діб, гол.	10,30±0,14	10,80±0,18	-0,5*
Жива маса 1 поросяти при відлученні, кг	6,99±0,15	7,41±0,13	+0,42*
Жива маса гнізда при відлученні, кг	72,0±1,28	80,0±1,50	+8,0***
Кількість ветеринарних утрчань з лікувальною метою, разів	18		-11
Збереженість поросят, %	85,8±1,92	93,9±1,85	+8,1*

Необхідно відмітити, що використання спеціальних електричних приладів для сточування зубів на виробництві має ряд суттєвих переваг. Техніка виконання

даної робочої операції зводиться до того, що робочою поверхнею головки приладу, зі спеціальною абразивністю, сточуються загострені частини молочних зубів на $\frac{1}{2}$ чи $\frac{2}{3}$ їх довжини, а в деяких випадках і значно менше. При допомозі

шліфувальної машинки зубам надається заокруглена форма, яка не спричиняє шкоди, а ні самим тваринам, а ні свиноматці і не спричиняє шкоди іншим поросяткам у гнізді. Також, пульпа зуба при цьому не оголювалася, а в післяопераційний період ускладнення будь-якого характеру, як правило, не виникають. Завдяки цьому усувається подразнення молочних пакетів у свиноматок та виникнення синдрому MMA (мастит-метрит-агалактія).

Ще однією з переваг застосування приладу є неінвазивність (відсутність больової реакції) та попередження стресу у поросят-сисунів [55, 65].

Аналізуючи показники живої маси одного поросяти при відлученні та живої маси гнізда при відлученні, встановлено, що поросята II групи переважали за даними показниками тварин I групи на 0,42 кг, при ($P > 0,95$), та 8,0 кг, при ($P > 0,999$), відповідно. Тобто, технологічне рішення – використання для сточування іклів поросяткам електричної шліфувальної машинки позитивно впливає на продуктивні якості тварин в підсисний період.

Встановлено, що показник збереженості поросят від народження до відлучення обох груп був на достатньо високому рівні і коливався в межах 85,8-93,9%, але нижчим значенням показнику збереженості характеризувалися поросята I групи, яким для скушування іклів використовували спеціальні щипці.

Вірогідно цей фактор вплинув на нижче значення виживаємості поросят в аналогічних умовах, адже саме використання щипців викликало кровотечі, пошкодження ясен поросят та з'являлися внаслідок цього супутні захворювання, підтвердженням цьому є більша кількість ветеринарних втручань з лікувальною метою в гнізда поросят першої контрольної групи.

Враховуючи представлений технологічний підхід до проведення видалення зубів поросяткам кожен фахівець або оператор самостійно для себе обирає яким методом він може досконало проводити цю маніпуляцію, чи то методом скушування, чи то методом сточування. Потрібно завжди зважати на

епізоотичний стан у господарстві та застерігати від усіх можливих ризиків, як поросят, так і свиноматок.

Але отримані результати порівняльного аналізу свідчать про те, що на поголів'ї у 188 поросят-сисунів було доведено перевагу електричного приладу для сточування іклів.

3.2. Продуктивність молодяку свиней за різної конструкції годівниць

За даними корифеїв зоотехнії [14, 23, 42, 47, 73] відмічено, що одним із основних показників енергії росту свиней є їх жива маса в різні періоди онтогенезу. На рівень генетичного потенціалу тварин (максимально можливий рівень продуктивності) за цією ознакою впливають як генетичні фактори, так і паратипові. Саме впливу паратипового фактору (конструктивні особливості кормових автоматів) присвячені наші експериментальні дослідження в рамках випускної магістерської роботи.

Відмічаємо, що підвищення енергії росту молодяку свиней значною мірою обумовлене відбором тварин з оптимальним співвідношенням початкової і заключної швидкості росту. З метою оцінки показників росту і, в певній мірі, розвитку свиней традиційно використовують показники абсолютного, відносного і середньодобового приростів [72].

У виробничих умовах свинокомплексів контроль за ростом живої маси свиней здійснюють за даними зоотехнічного обліку (результатами систематичного зважування і вимірювання тварин). Поруч з цим визначають абсолютний, середньодобовий і відносний прирости живої маси [73].

Як зазначають поважні фахівці в галузі свинарства [42, 71] розведення свиней, як і будь-яка інша фермерська справа, вимагає максимально простої і вигідної організації процесу. Однією з його складових є підбір кормів і складання раціону. Загальні витрати на корми для тварин впливають на собівартість продукції і як наслідок – на рентабельність бізнесу. Щоб звести кормові втрати до мінімуму, слід встановити оптимальні годівниці. Це означає, що розміри і

типи годівниць) (X) конструктивні особливості для годівлі тварин мають бути підібрані з урахуванням кількості та віку свиней, а також особливостей їх утримання.

Годівниця – це спеціальна ємність, куди поміщаються корми для свиней.

Вона встановлюється, щоб свині могли у будь-який момент отримати корм, при цьому не розкидаючи й не змішуючи їх з брудом. Таким чином, корм залишається чистим і не викликає захворювань.

З метою чіткого розуміння конструктивних особливостей годівниць, що застосовуються на сучасному етапі у свинарських господарствах представляємо

класифікацію годівниць для свиней [13, 35, 78]:

За кількістю особин: індивідуальні – для однієї тварини (миска, корито), придатні для мелодняку; групові – для декількох свиней (довгі корита з перемичками і без них, кругові годівниці із секціями).

За типом фіксації: постійні – фіксуються у певному місці; пересувні – можуть переміщатися у різні місця рейками або жолобками чи взагалі зніматися (бувають одно- або двосторонніми).

За типом конструкції: прості – стандартні ємності, у які насипають корм, без спеціальних механізмів і пристосувань; бункерні – конструкції, що складаються з харчового відсіку і короба, всередині якого знаходиться корм, який поступово надходить у корито у міру з'їдання його тваринами; автоматичні – та ж бункерна годівниця, тільки оснащена механізмом для автоматичної подачі їжі у певний час (може бути з таймером і без нього).

За матеріалами: металеві – зручні у чищенні і мають великий термін служби; дерев'яні – придатні для поросят і сухого корму; пластикові – бюджетний варіант, призначений для невеликої кількості поросят і мелодняку; бетонні – довговічні і міцні годівниці, але через свою вагу використовуються нечасто.

Отже, відповідно схеми експерименту (див. табл. 2.2) в рамках другого науково-господарського дослідження, поголів'я мелодняку свиней викідних поєднань, було розділено на 4 групи: I, II – контрольні групи представлення

поголів'ям свиней) перша група – чистопородні тварини великої білої породи; друга група – помісні тварини поєднання велика біла × ландрас, для яких при згодовуванні комбікормів використовувалися кормові автомати без напувалок

(див. рис. 2.2), та III й IV – дослідні групи представлені аналогічними поєднаннями порід, що і контрольні, але для них при згодовуванні комбікормів використовувалися кормові автомати з напувалками в загальній конструкції (див. рис. 2.3)

Показники живої маси підслідного молодняка свиней в період дорощування та першої фази відгодівлі наведені в таблиці 3.2 та рисунку 3.1.

Аналізуючи показники живої маси молодняка свиней, можна зробити висновок про те, що тварини III та IV – підслідних груп, протягом вирощування до 4-х місячного віку переважали своїх аналогів з I та II групи, за цим показником.

Наприклад у віці один місяць, тварини III групи переважали своїх аналогів з I групи на 0,61 кг, при ($P>0,99$).

Доведено, що у цей же віковий період тварини IV дослідної групи переважали своїх аналогів з II контрольної групи на 0,24 кг, але різниця статистично не вірогідна.

Таблиця 3.2

Жива маса підслідного молодняка свиней, (кг) $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$

Група	Вік, міс.	Вік, міс.			
		1 міс.	2 міс.	3 міс.	4 міс.
I ♀ ВБ × ♂ ВБ		7,14±0,15	20,28±0,26	31,75±0,18	53,80±0,21
II ♀ ВБ × ♂ Л		6,30±0,18	18,88±0,29	28,65±0,23	50,78±0,18
III ♀ ВБ × ♂ ВБ		7,38±0,11	20,77±0,27*	32,81±0,21***	55,34±0,20***
IV ♀ ВБ × ♂ Л		6,91±0,13**	19,39±0,29	31,20±0,19***	52,05±0,14***

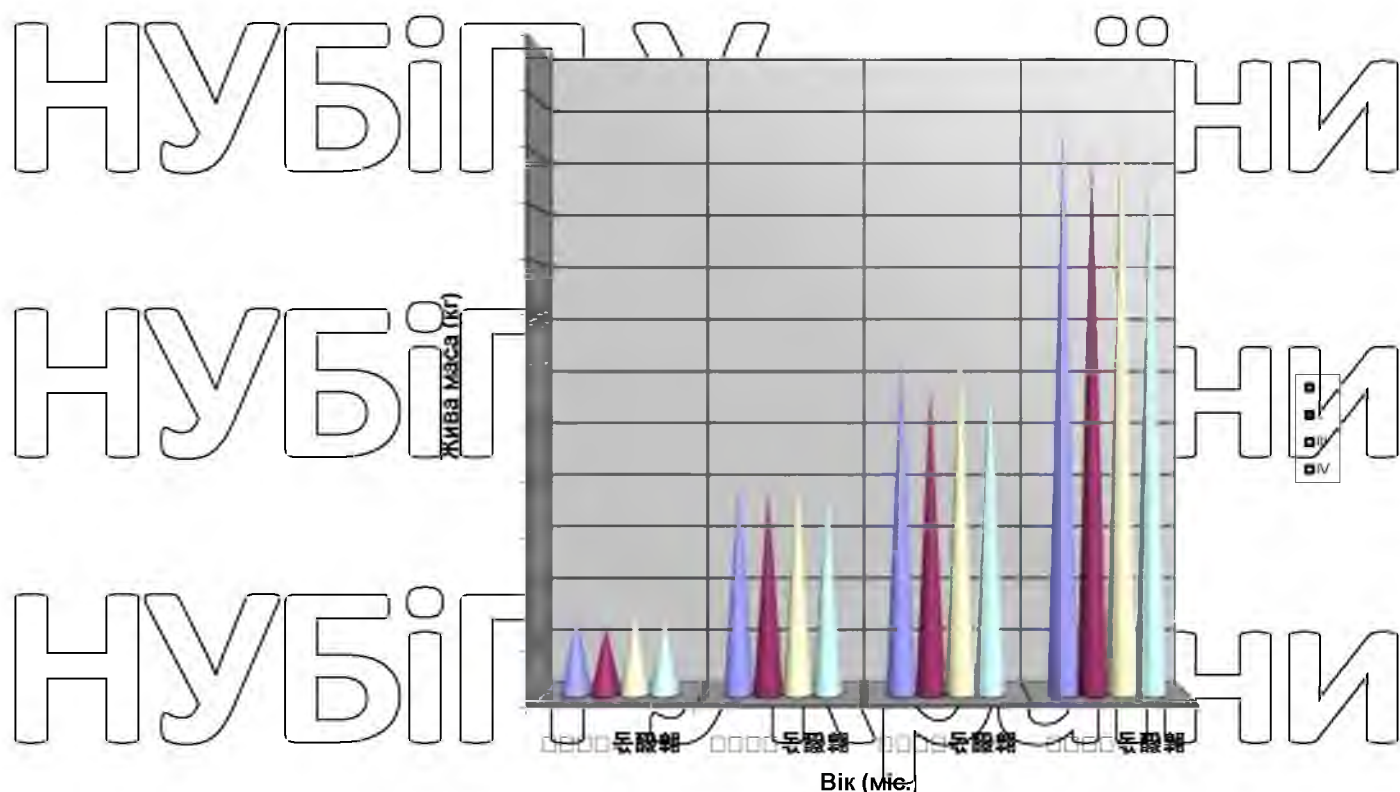


Рис. 3.1. Жива маса підслідного молодняку свиней

Встановлену різницю між показниками живої маси порссят одних і тих самих порід та породних поєднань, можна пояснити тим, що для свиней I та II груп, для згодовування комбікормів використовувалися кормові автомати без встановлених в конструкцію годівниці напувалок, а для згодовування комбікормів порссятам III та IV дослідних груп використовувалися кормові автомати з встановленими в загальну конструкцію годівниці напувалками (рис. 3.2).



Рис. 3.2. Використання кормових автоматів

Заданими багатьох досліджень [12, 69, 70, 78] доведено, що використання звичайних бункерних самогодівниць та кормових автоматів на відміну від звичайних корит сприяє підтриманню на належному рівні санітарного стану в зоні годівлі молодняку свиней, зниженню витрат комбікорму (конверсії корму) тощо. Внаслідок цього знижуються витрати дорогого стартерного корму (ціна збалансованого комбікорму – 18,40 грн), так і енергетичного потенціалу організму, що сприяє раціональному використанню поживних речовин корму та забезпечує високу інтенсивність росту молодняку свиней.

В рамках виконання випускної роботи, в процесі спостереження та аналізу отриманих даних можна констатувати, що найпоширеніша на сьогоднішній день модель годівниці – кормовий автомат, з якому корм подається з автоматичного кормопроводу. Це підходить практично при будь-яких способах відгодівлі (рис. 3.3).



Рис. 3.3. Зв'язок кормових автоматів з кормопроводом

Велика перевага кормових автоматів – можливість завантажувати корми як вручну, так і автоматично. Отже, процес годівлі максимально спрощується і не відволікає працівників від інших робочих операцій. Кормовий автомат, незалежно від решти факторів, знижує собівартість вирощування свиней.

приносили більше прибутку підприємству з виробництва продукції свинарства [32].

Сучасні кормові автомати за спостереженнями в умовах господарства вилучають у свиней можливість погратися з кормом, і викинути його.

Десятиліття генетичних експериментів та виведення високопродуктивних порід промислових свиней не змогли «відмінити природнього інстинкту свині», щоб шукати в землі, вигортати рилом, знизу наверх, просто так. А коли це не просто земля, а вартісний корм, то собівартість виробництва свинини може зрости, причому, досить відчутно.

Головна перевага кормового автомату – це те, що він краще подає корм, порційно, по мірі потреби тварини. На кормовому автоматі можливо точно виставити кількість корму в залежності від кількості свиней у станку та їх віку.

Однією конструктивною особливістю кормових автоматів є такий момент, це наявність або відсутність в загальній конструкції напувалок [32].

Отже, в практичному полі потребує подальшого вивчення порівняння між собою годівниць різної конструкції і впливу конструктивних особливостей кормових автоматів на продуктивні якості молодняку свиней різних технологічних груп, а саме молодняку на дорощуванні та першої фази відгодівлі (гроуер).

Конструктивні особливості самогодівниць для згодовування комбікорму для молодняку на дорощуванні та першої фази відгодівлі (гроуер) вплинули і на подальший ріст піддослідного молодняку свиней.

Відомо, що енергію росту свиней необхідно знати для контролю за нормальним розвитком молодняку, його оцінки за продуктивністю, для відбору кращих тварин замість вибракуваних, розробки норм і раціонів годівлі свиней, удосконалення технологічного аспекту годівлі [61, 73].

Так, у віці два місяця різниця між ровесниками де батьківською формою була порода ландрас, а материнською велика біла порода (II, IV групи) становила 0,49 кг, на користь четвертої дослідної групи, при ($P > 0,95$), які споживали комбікорм з кормових автоматів з напувалками у загальній конструкції у період

експерименту.

Встановлено, що у цей же віковий період різниця між чистопородними тваринами великої білої породи (I, III група), на користь дослідної групи становила 0,51 кг, але різниця статистично не вірогідна.

Зазначаємо, що у віці 3-4 місяця спостерігалася подібна тенденція, тобто молодняк свиней незалежно від поєднання, яким для згодовування комбікорму використовували кормові автомати з напувалками в загальній конструкції (виробництва компанії «Egebjerg», Данія), переважали своїх ровесників за показниками живої маси, для згодовування комбікорму яким використовували кормові автомати без напувалок в загальній конструкції, при статистично вірогідній різниці.

В результаті проведених досліджень доведено, що відмінності за зміною живої маси підтвердились рівнем абсолютних приростів (табл. 3.3, рис. 3.4), оскільки жива маса прямо пропорційно пов'язана з ними.

Таблиця 3.3

Вікова динаміка абсолютних приростів молодняку свиней, кг

Група		Віковий період, міс.		
		1-2	2-3	3-4
I	♀ ВБ × ♂ ВБ	12,58±0,46	9,77±0,32	22,13±0,44
II	♀ ВБ × ♂ Л	13,14±0,33	11,47±0,44	22,05±0,45
III	♀ ВБ × ♂ ВБ	12,48±0,42	11,81±0,31**	20,85±0,36*
IV	♀ ВБ × ♂ Л	13,39±0,26	12,04±0,30	22,53±0,28

Провівши аналіз даних таблиці 3.3, було встановлено, що у віковий період 1-2 місяця найбільше значення абсолютних приростів мали тварини IV дослідної групи (поєднання де материнська форма велика біла, а батьківська – ландрас), і переважали своїх аналогів, тварин II контрольної групи на 0,25 кг (різниця статистично не вірогідна).

Значення показників абсолютного приросту, у віці 2-3 місяці, тварин III

дослідної групи (чистопородні тварини великої білої породи) становило – 11,81 кг, що на 2,04 кг вище за аналогів I групи ($P>0,99$)

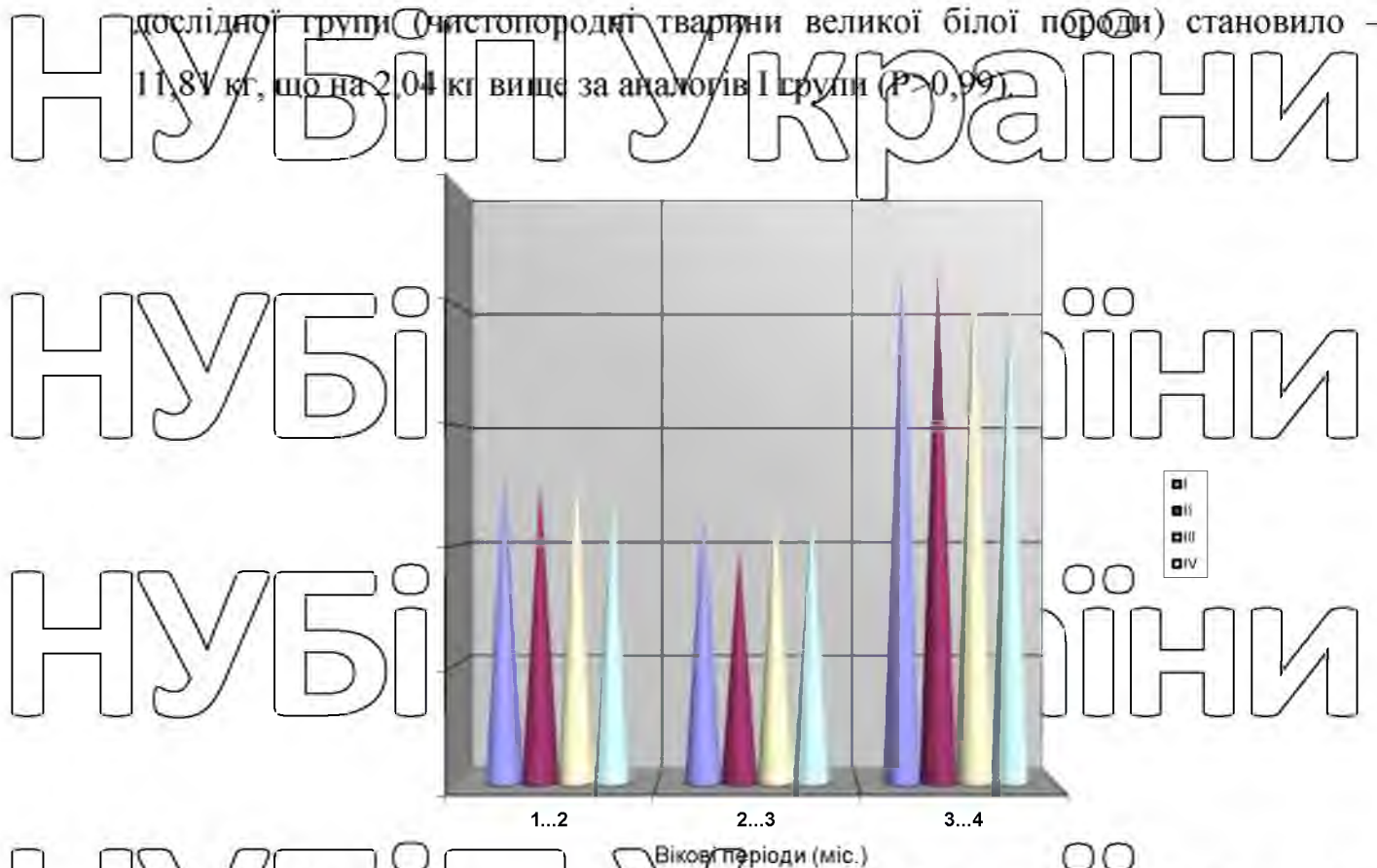


Рис. 3.4. Вікова динаміка абсолютних приростів молодняку свиней, кг

У віковий період 3-4 місяці навпаки відмічаємо перевагу контролю над дослідною групою, у тварини III групи ($P>0,95$).

Встановлено, що відмінності за живою масою молодняку свиней також підтвердилися рівнем середньодобових приростів (табл. 3.4 рис. 3.5).

Таблиця 3.4

Вікова динаміка середньодобових приростів молодняку свиней, г

Група	Віковий період, міс.	Віковий період, міс.		
		1-2	2-3	3-4
I ♀ ВБ × ♂ ВБ		438 ± 6,1	382 ± 7,5	735 ± 6,1
II ♀ ВБ × ♂ Л		419 ± 5,2	326 ± 8,1	738 ± 5,4
III ♀ ВБ × ♂ ВБ		446 ± 3,6	401 ± 5,8*	751 ± 5,3*
IV ♀ ВБ × ♂ Л		416 ± 4,5	394 ± 5,7**	695 ± 4,7**

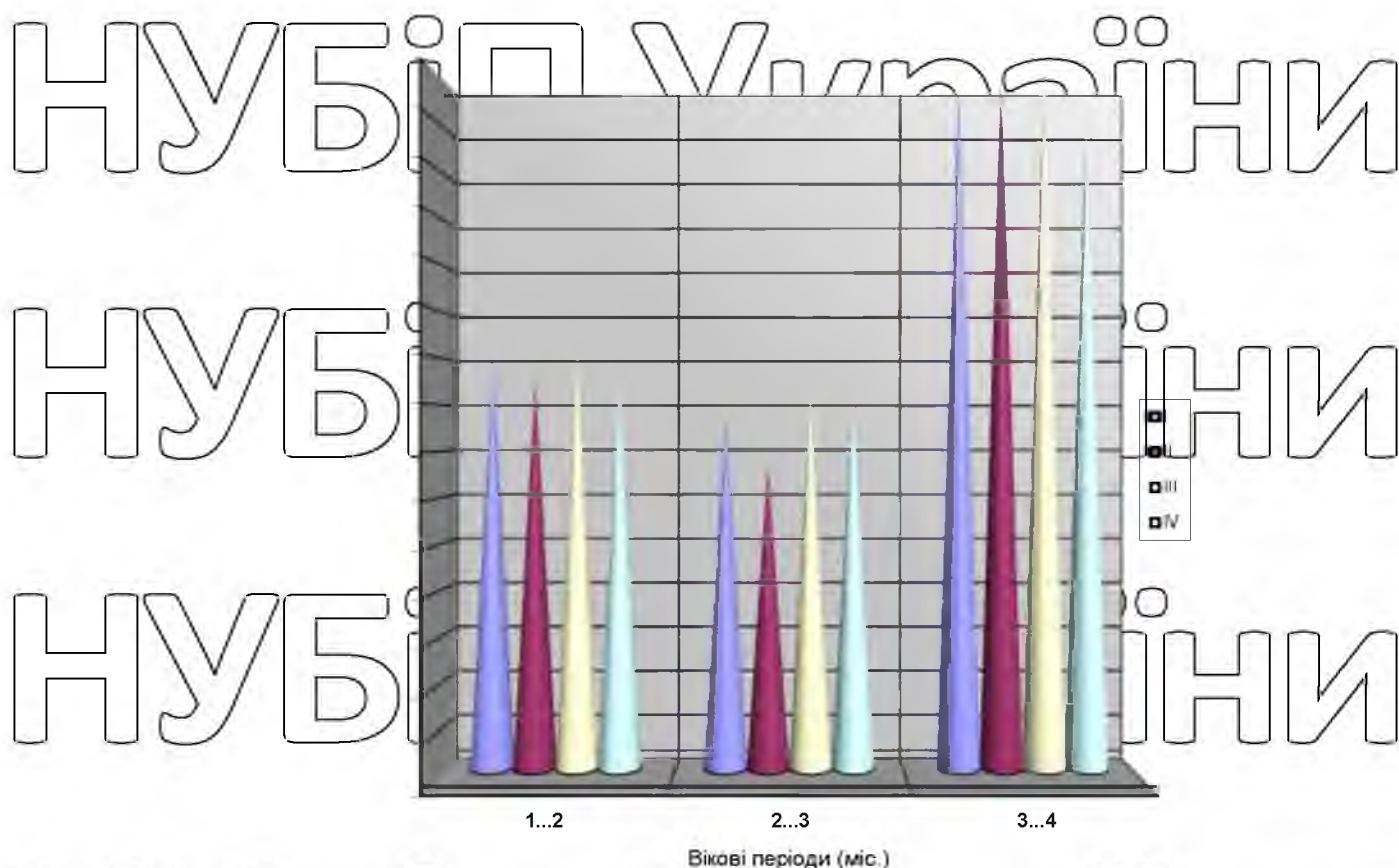


Рис. 3.5. Вікова динаміка середньодобових приростів молодняку свиней, г

За результатами аналізу таблиці 3.4 та рисунку 3.5, було відмічено, що у віковий період 1-2 місяця найбільше значення середньодобових приростів мали тварини IV дослідної групи, які переважали своїх ровесників, тварин II контрольної групи на 8 г.

У віковий період 2-3 місяця, перевага III та IV дослідної групи, в порівнянні з I та II контрольними групами становила 68 та 12 г, на користь дослідних груп.

Зазначаємо, що схожа тенденція спостерігалась і у наступний віковий період 3-4 місяця, вищі показники середньодобових приростів мали тварини, для годівництва комбікорму яким використовували кормові автомати з напувалками в загальній конструкції (виробництва компанії «Egebjerg», Данія).

Поряд з цим в рамках науково-господарського дослідження було відмічено різницю у показниках відносного приросту в розрізі контрольних та дослідних груп, які споживали корм з кормових автоматів без напувалок в загальній

конструкції (I та II групи) і які споживали корм з кормових автоматів з напувалками в загальній конструкції (табл. 3.5, рис. 3.6)

Відзначаємо, що у дослідний віковий період 1-2 місяці найбільше значеннями відносного приросту мали тварини контрольних груп, де значення даного показнику коливалося в межах 184,0-199,7%, схожа тенденція простежувалася і у віці 3-4 місяці. Провівши аналіз показників відносного приросту молодняку свиней у віці 2-3 місяці, відмічаємо вищі значення даного показнику у дослідних групах.

Таблиця 3.5

Вікова динаміка відносних приростів молодняку свиней, %

Група		Віковий період, міс.		
		1-2	2-3	3-4
I	♀ ВБ × ♂ ВБ	184,0	56,6	69,4
II	♀ ВБ × ♂ Л	199,7	51,7	77,2
III	♀ ВБ × ♂ ВБ	181,4	58,0	68,7
IV	♀ ВБ × ♂ Л	180,6	60,9	66,8

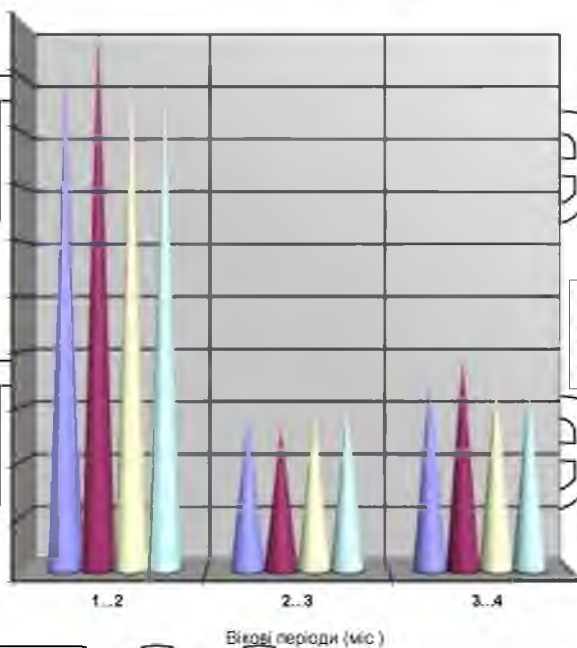


Рис. 3.6. Вікова динаміка відносних приростів молодняку свиней, %

В результаті проведених експериментальних досліджень в рамках

магістерської роботи встановлено, що використання кормових автоматів з різними конструктивними особливостями (з папувалками і без них), вірогідно вплинуло не тільки на значення живої маси та абсолютних, середньодобових і відносних приростів, а й, в свою чергу, на показники збереженості поросят у різні вікові періоди (табл. 3.6, рис. 3.7).

Збереженість молодняку свиней, (%), $X \pm S_x$

Таблиця 3.6

Група	Віковий період, міс.			
	0-1	1-2	2-4	0-4
I	94,12±1,96	93,75±1,55	98,89±1,83	87,25±1,20
II	93,52±2,01	94,06±1,50	98,05±1,60	87,04±1,18
III	96,15±1,65	94,00±1,25	98,94±1,20	89,42±1,06*
IV	95,41±1,70	96,15±1,40	99,00±1,10	90,83±1,11*

Аналізуючи дані таблиці 3.6 встановлено, що дослідні групи (III (♀ ВБ × ♂ ВБ) та IV (♀ ВБ × ♂ Д)), протягом вікових періодів 0-1, 1-2, 2-4 місяців переважали контрольні групи I, II за показником збереженості, але різниця була статистично не вірогідною.

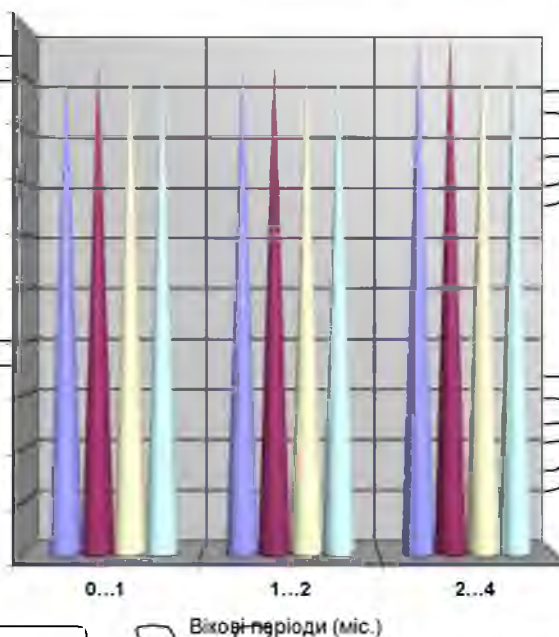


Рис. 3.7. Показник збереженості молодняку свиней

Але за аналізом загального показника збереженості від народження до 4-х

місячного віку, виявлена вірогідна різниця, так тварини IV дослідної групи мали більше значення показнику збереженості – 90,83%, що на 3,79% більше аналогів III контрольної групи, при ($P > 0,95$).

Також молодняк свиней III дослідної групи, за показником збереженості, у віковий період 0-4 місяця, переважав ровесників I контрольної групи на 2,17%, при ($P > 0,95$).

В процесі проведення експерименту виявили ряд позитивних сторін кормових автоматів з напувалками в загальній конструкції:

- безперерійно надавати корм;
- видалити можливість розкидання корму;
- зберігати корм в закритому стані від атмосфери свиноферми, щоб він не вбирав вологу та аміачні запахи;
- надати тварині одночасно близький доступ до води.

У порівнянні двох видів кормових автоматів самогодівниць, відмічаємо, що в цих годівницях, завдяки конструктивним особливостям, за наявності напувалок в загальній конструкції поряд з такими позитивними факторами, як регульоване дозування комбікорму, спостерігається менше розсипання корму з кормового столу; при експлуатації кормових автоматів не відмічалось «зависання» комбікорму в кормових бункерах годівниць, завдяки наявності «кормових ворущувачів», рівномірність подачі корму протягом часу, це впливало на покращення продуктивних якостей молодняку свиней протягом періоду дорощування та першої фази відгодівлі обох поєднань.

А також, наявність технологічного рішення – напувалки в загальній конструкції представило можливість збільшити показники продуктивності, за рахунок такого фактору: фізіологічно свині схильні до споживання вологого корму, не сухого, але технологія рідкої годівлі передбачає додаткових комплексних витрат і зміни всього блоку кормороздачі та годівниць. Відсутність при осередку роздачі сухого комбікорму води спонукає тварину під час годівлі відходити від годівниці до напувалки та споживати воду для комфортного пережовування, ковтання та травлення. Отже, під час руху від годівниці до

напувалки, молодняк свиней по-перше, витрачає енергію на зайві рухи; по друге, під час руху та знаходження комбікорму у ротовій порожнині тварини спостерігаємо розсипання корму – достатньо високі витрати дорогої кормової сировини; по третє, зайві рухи в станку викликають підвищення агресивної поведінки інших тварин.

Таким чином, вдале технологічне рішення, як послідання годівниць з напувалками в загальній конструкції кормових автоматів дає можливість зменшити стресове навантаження на тварин за збільшення показників продуктивності, що підтверджено експериментально.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

РОЗДІЛ 4

АНАЛІЗ І УЗАГАЛЬНЕННЯ ОДЕРЖАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ ТА ЇХ ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ

Переваги свинарства у виробництві м'ясної сировини полягають у низці важливих біологічно-господарських особливостях свиней, а саме: відрізняються ранньою статевою зрілістю, багатоплідністю, відносно коротким періодом поросності, достатньо високою інтенсивністю росту, всеїдністю, ефективним використанням кормів і доброю їх оплатою, приростами живої маси, високим забійним виходом м'ясо-сальної сировини, які характеризуються відмінними смаковими якостями та ін. [3, 7, 20, 28, 38, 41, 45, 69]

Зазначені фактори створюють головні передумови з розвитком спеціалізації і концентрації виробництва для переведення галузі на промислову основу, організації потокового виробництва свинини з застосуванням сучасного комплексу автоматизації та механізації і інноваційних технологій виробництва продукції свинарства [39, 41, 59, 69, 70].

За результатами проведених науково-господарських дослідів, можна відмітити, що аналізуючи показники живої маси одного поросяти при відлученні та живої маси гнізда при відлученні в рамках першого науково-господарського досліді, встановлено, що поросята II групи переважали за даними показниками тварин I групи на 0,42 кг, при ($P > 0,95$), та 8,0 кг, при ($P > 0,999$), відповідно. Тобто, технологічне рішення – використання для сточування іклів поросят електричної шліфувальної машинки позитивно впливає на продуктивні якості тварин в підсисний період, що співпадає з висновками дослідників [34, 46, 55, 56, 65, 70].

Встановлено, що показник збереженості поросят від народження до відлучення обох груп був на достатньо високому рівні і коливався в межах 85,8-93,9%, але нижчим значенням показнику збереженості характеризувалися поросята I групи, яким для скушування іклів використовували спеціальні щипці, а не електричний прилад шліфувального типу [65, 70].

Встановлено в рамках другого науково-господарського досліджу, різниця за показником живої маси поросят одних і тих самих поєднань порід, за результатами досліджень, пояснюється тим, що тваринам I та II групи, для яких при згодовуванні комбікормів використовувалися кормові автомати без напувалок, а для згодовування комбікорму молодняку III та IV дослідних груп використовувалися кормові автомати з комплексом напувалок в загальній конструкції [35, 36, 70].

Використання для згодовування комбікорму кормових автоматів з напувалками, створювало оптимальні умови споживання комбікорму, менше витрат енергії на пересування до напувалки, менше за цього суточок з іншими тваринами у станку (агресивної поведінки), що в свою чергу забезпечувало прискорення їх росту та збереження перолів'я, як при дорощуванні, так і при відгодівлі, що узгоджується з дослідженнями О. Кришталю та інших авторитетних вчених [12, 13, 32-36, 38, 47, 50, 56, 69, 70].

За даними провідних фахівців [38, 78] встановлено, що економічна ефективність виробництва визначається відношенням одержаних результатів до витрат засобів виробництва і живої праці. Також, економічна ефективність сільськогосподарського виробництва означає одержання максимальної кількості продукції з 1 га земельної площі, від однієї голови худоби при найменших витратах праці і коштів на виробництво одиниці продукції. Поряд з цим ефективність сільського господарства включає не тільки співвідношення результатів і витрат виробництва, в ній відбивається також якість продукції і здатність її задовольняти певні потреби споживача.

Відповідно цього підвищення економічної ефективності забезпечує зростання доходів господарств, що є основою розширення і удосконалення виробництва, підвищення оплати праці та поліпшення культурно-побутових умов працівників галузі.

Для характеристики основних факторів економічної ефективності проведених досліджень потрібно визначитися з першочерговими показниками, а саме: *прибуток господарства* – це реалізована частина їхнього чистого доходу.

Тому, маса прибутку сільськогосподарських підприємств не повністю відображує їх вклад у створення чистого доходу суспільства. Наступний показник: *рівень рентабельності* – визначається у відношенні прибутку до певної собівартості реалізованої продукції і виражається у відсотках. Він показує величину прибутку на 1 грн витрат виробництва і характеризує ефективність їх використання у поточному році [38, 41, 64, 67].

В результаті проведених досліджень в умовах ПОН «Вікторія» Баштанського району Миколаївської області, щодо технології виробництва свинини, а саме у визначенні ефективності використання кормових автоматів за різних конструкційних особливостей (присутність/відсутність напувалок в загальній конструкції) для згодовування комбікорму поросяткам, в період дорощування та першої фази відгодівлі, встановлена економічна ефективність впроваджених технологічних рішень, таблиця 4.1.

Таким чином, аналізуючи економічну ефективність впровадження технологічних рішень, встановлено, що при однакових умовах утримання, ціни реалізації приросту живої маси поросят, контрольних і дослідних груп собівартість приросту живої маси все ж різнилася.

Відповідно цього показник собівартості приросту 1 ц живої маси поросят був нижчим у тварин дослідної групи, на 0,40 тис. грн ніж у контрольної групи. При вирощуванні піддослідних поросят до 4-х місячного віку, тварини дослідної групи, яким для згодовування комбікорму, в період дорощування, використовувалися кормові автомати з напувалками в загальній конструкції, мали вищі показники живої маси та відповідно валового приросту. Зважаючи на отримані вищі показники по дослідній групі отримано і більше валового приросту живої маси в порівнянні з контролем, на 2,60 ц.

Враховуючи меншу собівартість центнеру приросту і більше значення валового приросту у тварин дослідної групи (запропонована технологія), для згодовування комбікорму яким, використовували кормові автомати (з комплексом напувалок в загальній конструкції), отримано і більше значення прибутку, у розрахунку на 100 голів молодняку, – 45,91 тис. грн, що більше

аналогічного показнику контрольної групи (існуюча технологія), які вирощувалися за контрольною схемою на 12,64 тис. грн.

Таблиця 4.1

Економічна ефективність впровадження технологічних рішень

Показник	Існуюча технологія (контрольні групи)	Запропонована технологія (дослідні групи)	Збільшення (+) Зменшення (-)
Кількість поросят в групі на початку дослідів, гол.	100	100	-
Жива маса одного поросяти на початку дослідів, кг	6,72	7,03	+ 0,31
Кількість поросят в групі в кінці дослідів, гол.	87	90	+ 3
Жива маса одного поросяти в кінці дослідів, кг	44,14	45,90	+ 1,76
Показник збереженості поросят в період дорощування, %	87,15	90,13	+ 2,98
Жива маса поросят всього, ц - на початку дорощування - в кінці періоду дорощування	6,72 38,40	7,03 41,31	+ 0,31 + 2,91
Собівартість 1 ц приросту, тис. грн	27,50	23,50	- 0,40
Додаткові витрати на обладнання, тис. грн		3,800	+ 3,80
Витрати праці на 1 ц приросту, люд./год.	14,5	9,3	- 5,2
Середня ціна реалізації 1 ц приросту поросят, тис грн.	38,00	38,00	-
Валовий приріст, ц	31,68	34,28	+ 2,60
Ціна реалізації валового приросту, тис грн.	120,39	130,26	+ 9,87
Собівартість валового приросту, тис грн.	87,12	84,36	- 2,77
Прибуток на 1 ц, тис. грн	33,27	45,91	+ 12,64
Рентабельність виробництва 1 ц приросту молодняку, %	38,18	54,42	+ 16,24

Стосовно рівня рентабельності то необхідно зазначити, що він був вищим на 16,24% у дослідній групі, і становив – 54,42%. Таким чином, враховуючі

навіть додаткові витрати на облаштування кормового автомату додатковими напувалками і підведенням водопостачання (різниця в ціні складає – 3800 грн) використання кормових автоматів для згодовування комбікорму молодняку свиней з напувалками в загальній конструкції в період дорощування та першої фази відгодівлі є виправданим технологічним рішенням і підтверджено економічними розрахунками.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

НУБІП УКРАЇНИ

1. Аналізуючи показники живої маси одного поросятя при відлученні та живої маси гнізда при відлученні в рамках першого науково-господарського досліджу, встановлено, що поросята II групи переважали за даними показниками тварин I групи на 0,42 кг, при ($P > 0,95$), та 8,0 кг, при ($P > 0,999$), відповідно. Тобто, технологічне рішення – використання для сточування іклів поросяттям електричної шліфувальної машинки позитивно впливає на продуктивні якості тварин в підсисний період.

НУБІП УКРАЇНИ

2. Встановлено, що показник збереженості поросят від народження до відлучення обох груп був на достатньо високому рівні і коливався в межах 85,8-93,9%, але нижчим значенням показнику збереженості характеризувалися поросята I групи, яким для скушування іклів використовували спеціальні щипці, а не електричний прилад шліфувального типу.

НУБІП УКРАЇНИ

3. Встановлено в рамках другого науково-господарського досліджу, що тварини III та IV – дослідних груп, протягом вирощування до 4-х місячного віку переважали своїх аналогів з I та II груп, за показником живої маси.

НУБІП УКРАЇНИ

4. Різниця за показником живої маси поросят одних і тих самих поєднань порід, за результатами досліджень, пояснюється тим, що тваринам I та II групи, для яких при згодовуванні комбікормів використовувалися кормові автомати без напувалок, а для згодовування комбікорму молодняку III та IV дослідних груп використовувалися кормові автомати з комплексом напувалок в загальній конструкції.

НУБІП УКРАЇНИ

5. Використання для згодовування комбікорму кормових автоматів з напувалками, створювало оптимальні умови споживання комбікорму, менше витрат енергії на пересування до напувалки, менше за цього суточок з іншими тваринами у станку (агресивної поведінки), що в свою чергу забезпечувало прискорення їх росту та збереження поголів'я, як при дорощуванні, так і при відгодівлі.

НУБІП УКРАЇНИ

6. Економічний аналіз проведених дослідів свідчить про те, що

НУБІП УКРАЇНИ

враховуючи меншу собівартість центнеру приросту і більше значення валового приросту у тварин дослідної групи (запропонована технологія), для згодовування комбікорму яким, використовували кормові автомати (з комплексом напувалок в загальній конструкції), отримано і більше значення прибутку, у розрахунку на 100 голів молодняку, – 45,91 тис. грн, що більше аналогічного показнику контрольної групи (існуюча технологія), які вирощувалися за контрольною схемою на 12,64 тис. грн.

7. Встановлено, що рівень рентабельності був більшим на 16,24% у дослідній групі (використання кормових автоматів), і становив – 54,42%. Отже, враховуючи навіть додаткові витрати на установку комплексу напувалок та водо підведення (вартість впровадження технологічного рішення складає – 3800 грн) використання таких кормових автоматів для згодовування комбікорму молодняку свиней в період дорощування та першої фази відгодівлі є виправданим і підтверджено економічними розрахунками.

Пропозиції виробництву

Впровадження нових технологічних рішень задля підвищення продуктивності молодняку свиней в умовах високотехнологічного підприємства ПОП «Вікторія» Миколаївської області пропонуємо:

- При проведенні робочої операції видалення іклів у поросят-сисунів використовувати замість щипців, електричні шліфувальні машинки абразивного типу;
- Для підвищення збереженості та приростів живої маси молодняку свиней, використовувати кормові автомати в комплексі з напувалками, що підтверджено експериментально.