

Важливою умовою подальшого прогресу України є використання сучасних технологій у сільському господарстві, зокрема у тваринництві, а особливо у свинарстві. Проте, поряд із вирішенням багатьох важливих проблем, розвиток сучасних технологій, обумовлює перед суспільством, науковцями, практиками чималу кількість біоетичних питань. А тому, важливою складовою даного напрямку є вирішення проблеми етичного відношення до тварин за їх використанням у галузі свинарства [6, 16, 40, 38].

Насьогодні набуває величезного значення подальше збільшення виробництва і поліпшення якості та безпеки сільськогосподарської продукції. Також, в умовах ринкової економіки та європейських вимог, конкурентоспроможний виробник м'яса свиней мусить постачати на ринок якісну продукцію, що відповідає вимогам європейського законодавства [49, 63, 74]. Такі передумови диктують подальший прогрес України за використання сучасних технологій у галузі свинарстві. Саме в контексті даного аспекту, розвиток сучасних технологій зумовлює перед науковою спільнотою низку питань, зокрема: створення стійкої кормової бази із застосуванням інноваційних кормових засобів, поглиблення селекційної роботи з можливістю прогнозування генетичного потенціалу тварин, вирішення проблеми етичного або гуманного відношення до свиней [7, 51, 66, 68].

Одним із важливих факторів підвищення продуктивності тварин є створення належних умов утримання та годівлі тварин, що змушує науковців шукати різноманітні підходи до умов адаптації та комфортного перебування тварин в умовах господарства.

Актуальність теми. У нашій державі пріоритетною галуззю сільськогосподарського виробництва завжди було і дотепер залишається свинарство. Нині роль цієї галузі у розв'язанні продовольчої проблеми, зокрема м'ясної, істотно зростає. Отже, пошук та реалізація будь-яких невикористаних резервів для збільшення виробництва свинини і зниження її собівартості набуває значної актуальності. Тому, на сучасному етапі розвитку галузі свинарства немає

альтернативи розробці і впровадженню у виробництво ресурсозберігаючих технологій [49, 59, 61].

Інноваційні технології у галузі свинарства орієнтуються на швидке удосконалення виробництва за низьких витрат на основі впровадження різних технологічних рішень щодо змін обладнання для годівлі і утримання свиней, враховуючі ергономічні особливості та підтримання етологічних особливостей тварин, формуючі основні принципи добробуту. В процесі постійного інтеграційного процесу в бік ЄС вітчизняне законодавство зазнає певних змін за

рахунок імплементації Директив Ради ЄС, це останні роки в основному стосується благополуччя поголів'я тварин, які утримуються в умовах суворої промислової технології. Сучасні технології базуються на ефективному використанні багатьох чинників: селекційного, сировинного, експлуатаційного, енергетичного, ветеринарно-профілактичного, організаційного та інших – з метою одержання дешевої, високоякісної і конкурентоспроможної продукції [6, 21, 25, 30, 38, 40, 73, 75].

За даними висококваліфікованих науковців і практиків [1, 38, 60, 69], кожний із зазначених факторів має основне спрямування, а тому не можна винайти ідеального прикладу сучасної, ресурсозберігаючої технології виробництва свинини без врахування стану галузі і умов розвитку свинарства в конкретному господарстві, їх різноманітності та індивідуальності.

Враховуючи вищенаведене, розробка заходів щодо удосконалення технології виробництва свинини за конкретних технологічних рішень є актуальним завданням сучасної науки та практики.

Мета і завдання дослідження. Метою нашої роботи стала розробка заходів щодо удосконалення технології виробництва продукції свинарства, зокрема у питанні підвищення продуктивності поросят-сисунів та відгодівельного молодняку свиней в умовах ПОП «Вікторія».

У відповідності до мети було поставлено такі завдання:

надати детальну характеристику технології виробництва продукції свинарства та її аналіз в умовах дослідного господарства;

виявити відповідності забезпечення концепції свободи свиней від голоду шляхом: дослідження кормової поведінки та продуктивності поросят залежно від типу самогодівниць; вивчення продуктивних ознак молодняку свиней залежно від фізичного стану комбікорму;

- розрахувати економічну ефективність запропонованих заходів;
 - проаналізувати стан нормативної бази, що регулює питання охорони праці.
- Об'єкт дослідження* – процес підвищення продуктивності свиней в умовах промислової технології виробництва продукції свинарства.

Предмет дослідження – елементи годівлі та утримання молодняку свиней, показники кормової поведінки, технологічні умови утримання, конструктивні особливості годівниць для поросят, продуктивні якості молодняку свиней, фізичний стан комбікорму для згодовування поросят, економічна ефективність проведених досліджень, охорона праці на виробництві.

Методи досліджень. Основний метод – експериментальний. У роботі використані зоотехнічні методики досліджень. При обробці одержаних результатів використовували статистичні, біометричні та економічні методи із застосуванням обчислювальної техніки.

Практичне значення одержаних результатів. Проведені аналітичні, експериментальні дослідження в рамках випускної магістерської роботи мають значні практичні результати, а саме завдяки особливостям нової удосконаленої годівниці «типу №2», представляється можливість збільшити показники живої маси поросят-сисунів 17,2% та їх середньодобові прирости 26,2% відповідно аналогів контролю.

За рахунок визначення оптимального фізичного стану корму (гранула) доведено, що тварини II групи протягом вирощування до 7-місячного віку переважали аналогів з I та III групи. Аналіз відгодівельних якостей молодняку свиней, які під час відгодівлі споживали комбікорм різного фізичного стану встановлено, що згодовування комбікорму у вигляді гранул та крошки, тобто більшої фракції на відміну від розсипного сприяло покращенню усіх без винятку відгодівельних якостей молодняку свиней й до зниження віку досягнення живої

маси 100 кг і витрат корму на 1 кг приросту.

Встановлено, що рівень рентабельності відгодівлі моподняку свиней був більшим у II дослідній групі тварини якої споживали комбікорм у вигляді гранул – 22,84%.

Структура та об'єм роботи. Магістерську роботу виконано на 77 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. Робота містить 5 таблиць, 4 рисунки, 3 додатки. Список використаних джерел літератури налічує 75 джерел.

РОЗДІЛ 1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Визначення поняття технології виробництва свинини

Фундаментом світового аграрного виробництва є сільське господарство – один з найдавніших видів людської господарської діяльності. Тому, сільське господарство – одна з головних галузей матеріального виробництва, що має важливе значення для постачання продовольства для населення та сировини для промисловості [6, 5, 30, 51].

М'ясні та молочні продукти є основними в забезпеченні населення нашої країни продуктами харчування. Потреба в них поки що задовольняється не повністю і не відповідає науково-обґрунтованим нормам. Тому один із головних напрямків роботи підприємств сільського господарства є перехід до ринкових відносин, скорочення втрат, підвищення якості м'ясної та молочної продукції [40].

У нашій державі виробництво свинини планується нарощувати за рахунок збільшення поголів'я свиней, переходу до інтенсивних методів ведення галузі, широкого впровадження міжпородного схрещування та гібридизації, що сприятиме значному підвищенню продуктивності тварин [38, 47, 59].

Свинарство країни нині переживає не кращі часи, вкладання грошей в цей вид бізнесу подібне «ходінню по канату над ареною цирку без усілякого страхування», за твердженням представників топ-менеджменту даної галузі [62, 69]. Але люди вчаться балансувати на цьому канаті, незважаючи на ризик.

З одного боку, кон'юнктура ринку непередбачувана: палкі дискусії у владних кабінетах – звичайна справа, і немає ніякої впевненості в тому, що поставки дешевого імпорту і навіть «викид» контрабанди не перекреслять усіх зусиль вітчизняних виробників.

З іншого боку, контрабанда начебто зникла, оформити пільговий кредит на розвиток тваринництва до початку кризи було все ж таки можливо, а бюджетні дотації, що їх виділяли господарствам за вирощених свиней та збільшення поголів'я, росли з кожним роком. Треба зазначити, що «свинологи» ще пам'ятають часи, коли ціни на свинину в Україні перевищували європейські.

Отже, була можливість працювати за небаченою для аграрного ринку рентабельністю [38, 60, 69].

На сьогоднішній день, показники продуктивності свиней значною мірою залежить від рівня селекційно-племінної роботи в стаді, тобто систематичного виконання комплексу зоотехнічних заходів щодо якісного поліпшення тварин. У цей комплекс входять: цілеспрямоване вирощування ремонтного молодняку з використанням сучасних методів відбору та добору батьківських пар, підвищення відтворної здатності свиноматок та кнурів, скороспілості молодняку, зменшення витрат кормів на одиницю продукції й поліпшення м'ясних якостей свиней на відгодівлі [31, 40, 74].

У вітчизняній галузі свинарства перші технологічні розробки з достатньо високим рівнем вирішення всього комплексу виробничих та організаційних основ підприємства відносять до часів проектування, будівництва й експлуатації свинарських комплексів потужністю 108 тис. відгодованих свиней на рік [60-63].

Поняття «технологія» має найбільш загальне, збірне значення в тому випадку, коли мається на увазі наука про засоби або методи переробки сировини в готовий продукт (напівфабрикат). Щодо сільськогосподарського виробництва, то це поняття може бути визначено як *система взаємопов'язаних заходів та прийомів раціонального ведення галузі, яка забезпечує оптимальні біологічні, технологічні й організаційні умови виробництва з метою одержання потрібної кількості продукції необхідної якості при оптимальних затратах праці і засобів* [63].

Поняття «технологія» має інше смислове значення, якщо мається на увазі технологія як конкретний засіб виробництва продукції в конкретних умовах. Технологія повинна максимально використовувати біологічні особливості сільськогосподарських тварин, щоб забезпечити максимальний прибуток на одиницю продукції і скоротити період так званого неробочого часу, а завдяки цьому – і часу всього виробництва. Два останніх етапи виробничого процесу можуть бути об'єднані в один – технологію виробництва свинини.

Технологічна схема свинарського підприємства визначається рядом

складових:

- обсягом виробництва продукції. При цьому із збільшенням обсягів виробництва здійснюється найбільш вузька спеціалізація цехів і виробничих дільниць;

- особливостями кормової бази. Наприклад, при використанні рідких кормів на відгодівлі структура виробничих площ дільниці вирощування молодняку і цеху відгодівлі змінюється в бік збільшення дільниці вирощування й зменшення площ у цеху відгодівлі;

- фазністю при вирощуванні й відгодівлі молодняку;

- науково-технічним прогресом у галузі, появою нових сучасних рішень з метою оптимізації технологічного процесу.

У практиці свинарських підприємств діє кілька технологічних схем, які принципово відрізняються одна від одної за ступенем спеціалізації підрозділів, які входять до підприємства.

За самою простою технологічною схемою працюють підприємства, які здійснюють відгодівлю, свиней весь технологічний процес виробництва свинини зводиться до відгодівлі тварин.

За більш складною технологічною схемою здійснюється технологічний процес у великих репродукторних господарствах (фермах), який виконується на спеціалізованих дільницях (цехах). Диференціювання технологічного процесу на окремі фрагменти пов'язане з тим, що в процесі виробництва використовують різні статево-вікові групи тварин, які потребують різних умов утримання і годівлі [5, 6, 26, 43, 61, 63].

Відповідно цього при утриманні свиней у спеціалізованих приміщеннях для кожної статево-вікової групи можуть бути створені оптимальні умови утримання, стандартна годівля та високий ступінь механізації трудомістких процесів. Яскравим прикладом глибокої внутрішньогосподарської спеціалізації можуть бути свинарські комплекси, побудовані за типовими проектами, потужністю 108 тис. відгодівлених свиней за рік.

Показник обсягу виробництва для підприємства з виробництва продукції

свинарства при проектуванні може бути визначений як сума виробленої протягом року свинини за рахунок молодняку, знятого з відгодівлі, (некондеційне поголів'я), вибракуваних дорослих тварин основного стада.

Найбільш перспективним способом є визначення обсягу виробництва як кількості тварин та їх середньої живої маси. В цьому випадку загальний обсяг виробництва буде на 5-10% більшим обсягу виробленої кондиційної свинини.

В практичній площині при розрахунку основних параметрів свинарського підприємства на стадії робочого проектування, насамперед, виникає необхідність визначити кількість тварин усіх статевих-вікових груп необхідних для виконання програми, а потім з'являється можливість проведення розробок по визначенню типу виробничих приміщень, засобів механізації трудомістких процесів, визначення штату обслуговуючого персоналу, кількісних характеристик кормової бази, водопостачання підприємства тощо [5, 59-63].

За ствердженням В. І. Герасимова з співавторами [62] визначенню основних параметрів свинарського підприємства передують розробка проектних завдань, яке включає такі показники: потужність підприємства (тис. центнерів свинини за рахунок відгодівлі молодняку); середня жива маса відгодівельного молодняку при реалізації, кг; середня багатоплідність свиноматок, голів; кількість опоросів свиноматок за рік; процент прохолосту свиноматок; період умовної поросності свиноматок, діб; строк поросності свиноматок при переведенні на дільницю підсиєних свиноматок, діб; тривалість підсиєного періоду свиноматок, діб; санітарний брак порослят до відлучення, %; середня жива маса порослят при відлученні, кг; середньодобовий приріст підсвинків у період дорощування, г; санітарний брак підсвинків у період дорощування, %; середня жива маса 1 голови вибракуваного стада кнурів і свиноматок, %; середня жива маса вибракуваних свиноматок при реалізації, кг; середня жива маса вибракуваних кнурів при реалізації, кг [5, 60, 63, 74].

Також, необхідно додати, що основні показники, які характеризують рівень інтенсивності технології виробництва продукції свинарства – це валова кількість і якість продукції, собівартість і затрати праці з розрахунку на 1 ц

свинини, окупність капіталовкладень [63, 68].

НУБІП УКРАЇНИ

1.2. Особливості відтворення поголів'я в умовах підприємств з виробництва продукції свинарства

За даними багатьох вчених [14, 18, 49, 63], збільшення виробництва свинини та підвищення рівня рентабельності галузі значною мірою залежить від організації відтворення стада, тобто процесу відновлення чи збільшення поголів'я свиней.

Відзначаємо, що відтворення стада може бути простим або розширеним. З організаційної точки зору у першому випадку поголів'я стада свиней на кінець року не збільшується порівняно з початком. Якщо ж надходження поголів'я перевищує вибуття, то відтворення стада буде розширеним.

В результаті літературного пошуку встановлено, що головним завданням відтворення стада є відновлення основного маточного поголів'я, підвищення продуктивності тварин з тим, щоб від кожної основної свиноматки одержувати щорічно 25-30 центнерів дешевої свинини в товарних господарствах або виростити не менше 20-25 голів (з яких 5-6 голів реалізувати) висококласного племінного молодняка – в племінних [3, 14, 62, 68, 74].

Отже, структура стада – це співвідношення статеві-вікових груп свиней, зумовлене виробничим напрямом свинарського господарства. Вона не стабільна і змінюється протягом року в результаті вибуття або народження тварин у стаді, що особливо характерно для товарних господарств. Значно стабільнішу структуру стада спостерігають у племінних господарствах, де ведеться селекційно-племінна робота відносно удосконалення продуктивних якостей окремих ліній кнурів та родин свиноматок [14].

Внаслідок постійного вибуття основних свиноматок та кнурів (технологічний брак, падіж, реалізація) є необхідність у ремонті стада, для чого вирощують ремонтний молодняк. Ремонтних свинок після парування відносять до перевірюваних, яких після опоросу переводять в основні свиноматки або

вибраковують. Оскільки щорічно в племінних стадах вибраковують близько 25-30%, а в товарних – 30-40% основних свиноматок, співвідношення основних до перевірюваних повинно становити не менше 1:1, щоб відібрати кращих за продуктивністю тварин.

Для цілеспрямованого, контрольованого руху поголів'я свиней на фермі складають оборот стада. Основною складовою частиною обороту стада свиней є різні статеві-вікові групи: основні кнурі-плідники, перевірювані кнури, ремонтні кнурці, основні свиноматки, перевірювані свиноматки, ремонтні свинки, поросята у віці: 0-1; 1-3; 3-4 місяці, молодняк на відгодівлі, дорослі свині

на відгодівлі. В кожній групі щомісяця відбувається рух поголів'я, який характеризують такими показниками: наявність на початок місяця (року), надходження з інших груп, надходження з боку (купівля або з інших ферм), переведення в інші групи, інше вибуття (продаж, передавання на інші ферми, падіж), наявність на кінець місяця (року) [5, 47, 49, 62].

При складанні оборота стада планують строки й кількість опоросів основних і перевірюваних свиноматок, купівлю племінного молодняку, переведення на відгодівлю та здавання на м'ясо тварин, кількість використаних кормів і валове виробництво свинини протягом року за місяцями, визначають середнє поголів'я, яке використовують для розрахунку потреби в кормах, приміщеннях.

Вік першого парування і тривалість поросності. Статева зрілість у молодняку свиней настає раніше за фізіологічну. Так, у свинок першу охоту можна спостерігати у 150-денному віці при живій масі 70-80 кг. Проте статеві органи, як і весь організм, у цей період ще повністю не сформовані. Приплід, одержаний від таких свинок, звичайно малочисельний, з пониженою життєздатністю. Тому ремонтних свинок допускають до парування чи осіменіння не раніше 8-місячного віку і досягненні живої маси 120-140 кг. Повновікових свиноматок парують у першу охоту після відлучення від них поросят, яка настає переважно через 4-6 днів [14, 26, 60, 62].

Значення тривалості періоду поросності свиноматок у середньому

становить 115 діб з коливанням від 93 до 125 діб. Зазначимо, що строки господарського використання основного маточного стада свиноматок і кнурів залежать від рівня їх продуктивності, племінної цінності та стану здоров'я. За літературними даними свині живуть в середньому 8-10 років, то в стаді їх використовують 3-4 роки, одержуючи від них 6-9 опоросів.

Планування опоросів. Зважаючи на потужність й напрям свинарського підприємства практикують сезонно-турові або цілорічні опороси. Система турових опоросів ефективна тоді, коли група свиноматок, закріплених за одним оператором, пороситься протягом 3-7 діб. Сезонно-турові опороси свиноматок

організують на невеликих товарних фермах, що працюють під сезоні ринки збуту або виробництво «крафтової» продукції.

Основою виробничої діяльності великих промислових підприємств є ритмічна потокова система одержання поросят рівномірно протягом року. Це

можливо тільки при плануванні цілорічних опоросів від постійної кількості груп основних та перевірюваних свиноматок [60-63, 69].

Підготовка кнурів та свиноматок до парування (осіменіння). Для досягнення високих зоотехнічних і економічних показників продуктивності стада від кожної свиноматки за опорос необхідно одержувати не менше 12-16

поросят середньою живою масою в 28-добовому віці 6-9 кг, а у 77-добовому - 28-35 кг. Тільки при таких показниках продуктивності від молодняка на відгодівлі можна мати понад 850 г середньодобового приросту при конверсії корму менше 2,8 кг та показників рентабельності виробництва 20-40%. Отже, кількість і якість

приплоду значною мірою залежать від підготовки кнурів-плідників та основних свиноматок і ремонтних свинок до осіменіння [14, 63].

У випадку цілорічного використання кнури-плідники постійно повинні перебувати в заводській кондиції. Якщо опороси сезонні, то підготовку кнурів до парувального періоду розпочинають за 1-1,5 місяця до його початку. Перед

паруванням чи взяттям сперми кнурів обстежують. Тварини повинні бути клінічно здоровими, мати заводську вгодованість і високу статеву активність. При виявленні будь-яких відхилень від норми їм призначають відповідне

лікування і поліпшують умови годівлі та утримання. Для запобігання взаємним травмуванням ікла у плідників спилоють.

При підготовці свиноматок до парувального періоду важливого значення надають годівлі, оскільки після відлучення поросят тварини значно втрачають у живій масі. Годівлю регулюють так, щоб за короткий час досягти заводської вгодованості. Це забезпечує високу запліднюваність, кращий розвиток ембріонів, одержання добре розвиненого життєздатного молодняку.

Перегодовані свиноматки, як і худі, часто перегулюють і народжують дрібних нежиттєздатних поросят. З метою швидкого припинення виділення молока в перші два дні після відлучення поросят свиноматкам годують тільки половину денного раціону. Далі інтенсивність годівлі посилюють і доводять до півтори денної норми, що сприяє нарощуванню маси тіла, утворенню більшої кількості повноцінних яйцеклітин та кращому заплідненню.

У період підготовки до парувального сезону кнурам і свиноматкам обов'язково забезпечують активний моціон для поліпшення обмінних процесів в організмі, підвищення статевої активності та утворення високоякісної спермопродукції [5, 60-63, 68, 69, 74].

1.3. Особливості утримання різних статево-вікових груп свиней

За результатами багаточисельних досліджень [8, 9, 12, 49] було встановлено, що для свинарських ферм і комплексів найдоцільніший павільйонний тип забудови, за яким виробничі цехи розміщуються автономно. При такій забудові можлива організація виходів та забезпечення природного освітлення приміщень. Технологічні розриви між виробничими приміщеннями становлять в межах пожежобезпечної зони – 18-20 м.

З метою санітарної обробки і дезінфекції приміщень цехи розділяють суцільними перегородками на ізольовані секції – бокси. Місткість секцій визначається залежно від розміру технологічних груп, але не повинна перевищувати 60 маток на дільниці підсисних свиноматок, 600 відлучених

поросят – діляниця дорощування, 1200 свиней на відгодівлі – діляниця відгодівлі молодняку. Залежно від виробничого напрямку і типорозміру ферми застосовують такі основні системи утримання свиней: безвигульну і вигульну.

Безвигульна система утримання поширена у великих тваринницьких підприємствах. При цій системі тварин від народження до реалізації утримують в приміщеннях з індивідуальними або груповими станками. Іноді практикують клітково-ярусне утримання. Інтенсивне ведення свинарства при цілорічному безвигульному утриманні всіх вікових і виробничих груп свиней нерідко веде до ослаблення конституції і зниження їх продуктивності. Тому для підприємств

племінного напрямку, а також для кнурів-плідників, свиноматок і ремонтного молодняку промислових репродукторів доцільна вигульна система утримання [5, 12, 26, 34, 62].

Вигульна система (застосовується за сприятливої епізоотологічної ситуації в зоні виробництва) ділиться на режимно-вигульну і вільно-вигульну. При режимно-вигульному утриманні тваринам надається можливість виходу з приміщень на вигульні майданчики лише в час, передбачений розпорядком дня; при вільно-вигульному тварини мають вільний доступ до місця вигулу. Вигули, як правило, розміщують уздовж стін свинарників і поділяють на окремі секції.

Відмічаємо, що норма площі вигулів для кнурів-плідників і поросних свиноматок (за 10-15 діб до опоросу), а також підсисних маток з поросятами – 10 м² на одну голову, для свиноматок холостих і першого періоду поросності – 5 м², ремонтного та відгодівельного молодняку – відповідно 1,5 і 0,8 м² на 1 голову.

Вигульні майданчики повинні мати суцільне тверде покриття з нахилом для стікання рідкої фракції гною та опадів [5, 18, 61]. Як правило, приміщення для літньо-табірного утримання будують за типом стаціонарних будівель або у вигляді пересувних споруд.

Доведено, що індивідуалізація обслуговування технологічної групи – поросних свиноматок упродовж всього передпоросного періоду є актуальним завданням репродукторного свинарства. Світова практика свідчить, що альтернативи застосуванню сучасних засобів електроніки, сенсорики та

мікропроцесорної техніки у вирішенні цього завдання немає [1, 16, 26, 60].

В результаті опрацювання літератури [52, 60, 69] спостерігаємо сучасне технологічне рішення групового утримання свиноматок різного фізіологічного стану і відмічаємо, що Нідерландська компанія «Nedap Agri» поставляє на свинарський ринок систему автоматизованого управління «Porcode» для індивідуальної годівлі й обслуговування порослих свиноматок за умови їх групового утримання. Вона являє собою адаптивну енергозберігаючу технологію розведення свиноматок, яка ефективно використовує генетичний потенціал і реалізує принцип добровільного самообслуговування тварин.

Встановлено, що ця інноваційна технологія базується на реалізації автоматичного контролю параметрів продуктивності, фізіологічного стану свиней і програмного управління процесами й операціями, інтегрованими в єдиний технологічний комплекс. Базовим елементом безконтактного розпізнавання (ідентифікації) худоби, який відкриває принципову можливість індивідуалізації обслуговування й знімання інформації кожної свиноматки, є навушні бірки-заклепки – носії кода-номера конкретної особини.

Необхідно відмітити, що разом з тим фірма «Nedap Agri» однією з перших почала застосовувати як ідентифікатори мініатюрні капсули-чіпи, які вводять підшкірно. Це нововведення розробники розглядають як перспективний напрям удосконалення автоматизації процесів свинарства. «Porcode» комплектується також ручним розпізнавальним пристроєм, що має невеликий дисплей на рідкокристалічних елементах і власну пам'ять.

В результаті вивчення даного питання встановлено, що місцем індивідуального обслуговування і збирання різних зооветеринарних параметрів свиноматок є автоматична станція-нормованої годівлі, яка втілила в собі всебічно опрацьовані конструктивно-технологічні рішення і забезпечує тварині, що поїдає корм, спокійну сприятливу обстановку в рамках загального благополуччя [47, 60].

Разом із функціями індивідуальної «самогодівлі» порослих маток у кормостанціях-автоматах програма обслуговування тварин у системі «Porcode»

передбачає автоматичний відбір конкретної тварини із загальної групи під час її переходу із кормороздавального боксу через сепараційну клітку в окремий сектор (відсік). Така процедура може мати на меті виділення особин, які потребують уважнішого обстеження (лікування, ветеринарно-профілактичного обслуговування), а також застосовуватися, у разі порушення «календаря свиноматки», відбору свиноматок в стані статевих охоти, а також інших «нештатних» обставин [53, 54, 60, 74].

Отже, використання автоматичного розподільника дає змогу повністю позбутися ручної праці в цій робочій операції, аби не порушувати спокій свиней під час їх групового утримання. Разом із тим представлена компанія «Nedap Agri» поставляє на ринок кормостанції і без засобів автоматизації виділення свиноматок із групи. Цікавим інноваційним рішенням є те, що у таких кормостанціях вищезазначену функцію виконує спеціальний аерозольний маркер (вбудований програмно-керований пульверизатор позначає відібрану свиню екологічно безпечною змивною фарбою), а обслуговуючий персонал мусить таку особину ізолювати і здійснити контроль за нею. Таке конструктивне виконання кормороздавальних систем є дешевшим, простішим, а отже – надійнішим [32, 41, 42, 47, 60].

Результатом даного інноваційного технологічного обладнання є те, що у процесі перебування тварини в кормостанції цілий ряд сучасних датчиків, сенсоров і елементів автоматики здійснюють знімання і, через процесор, проводять документальну реєстрацію технологічних параметрів (споживання комбікорму й води, жива маса, температура тіла й приміщення, поведінка кнура та багато іншого), що оперативно характеризують стан і кондицію поросної матки [60].

За даними дослідників [41, 54, 60] конкретно-господарський досвід використання системи «Porcode» на високопродуктивних фермах Польщі довів, що її застосування забезпечує досягнення реального «технологічного ефекту», який, поряд з економією дорогих кормів за рахунок оптимізації раціонів і нормованої кормовидачі, зменшення затрат праці, ефективнішого проведення

зооветеринарних заходів, виражається у підвищенні продуктивності свиноматок. Встановлено, що істотно поліпшуються відтворювальні якості свиноматок: багатоплідність (вдається отримувати від матки по 2,2-2,5 опоросів на рік і до 12-18 поросят за опорос), великоплідність (жива маса поросяти після народження становить 1,2-1,5 кг), істинна молочність (260-340 кг молока за два місяці підсисного періоду). Створюються умови значно знизити прохолости, еморіональну смертність і аборти, добиватися щорічних опоросів і скорочення тривалості циклу відтворення [60, 69].

Сьогодні в умовах промислової технології для опоросу свиноматок і утримання їх з поросятами до 21-30-добового віку останніх використовують обладнання з дво- або трибоксовими станками, а також спарені двосекційні станки. Наявність перегородок всередині станка дозволяє утворювати в ньому ділянки для утримання і фіксованого опоросу свиноматки, годівлі та відпочинку поросят-сисунів. Внутрішні перегородки можна переставляти, трансформуючи при цьому площу боксів залежно від фізіологічного стану свиноматки і віку поросят, що відповідає Директивам Ради ЄС [6, 8, 11, 60].

Станки оснащені сосковими або чашковими напувалками та годівницями бункерного типу, положення яких за висотою можна регулювати у боксах для поросят. Конструкційні особливості станків дозволяють застосовувати одну із систем прибирання гною: механічну за допомогою скребкових транспортерів або гідравлічну/самосплавну. Бокс для відпочинку поросят обладнаний установкою для їх обігрівання та опромінення [40, 60, 69].

Відомі пристрої для обігрівання поросят-сисунів, які застосовують на промислових підприємствах з виробництва свинини: газові та електричні інфрачервоні лампи, вмонтовані в підлогу труби з гарячою водою, закріплені на сталевих листах «ТЕНи» та гріючі плівки, гумові й пластмасові електричні килимки, а також комбіновані обігрівачі – мають значну питому потужність (0,37-0,8 кВт/м²), а деякі з них – невеликий термін експлуатації та нерівномірне обігрівання тварин [34, 47, 43].

В результаті вивчення наступної технологічної групи свиней встановлено,

що на дорошуванні поросят утримують залежно від прийнятої технології погніздно (8-10 голів) або групами (по 20-25 голів) у станках з площею підлоги 0,35-0,40 м² на одну голову [26, 55].

У виробничих приміщеннях для дорошування поросят виділяють кілька станків (для 5% загального поголів'я) для утримання слабких, відсталих у рості поросят (не більше 12 голів у станку). Огородження станків – суцільне, висотою 0,6-0,8 м, а біля решітчастої частини підлоги – із металевих решіток. Адже, свині проявляють рефлекс дефекації саме у місці контакту з особинами з інших станків [34, 47, 68].

Годівля поросят відбувається, як правило із групових годівниць бункерного типу або кормових автоматів вітчизняного і зарубіжного виробництва. Фронт годівлі за використання годівниць типу «корито» дорівнює 0,2 м. Норми освітлення – передбачаються такі ж, як і для підсисних поросят (75-100 лк) [47, 60-63].

Група молодяку свиней, яка передбачається для ремонту, до 4-місячного віку утримується погніздно з наступним формуванням у групи по 10 свинок і 5 кнурів залежно від їх живої маси і віку. Норма площі станка на одну голову на племінних фермах – 1 м², на товарних – 0,8 м². Фронт годівлі – 0,3 м. Щоденно тварин двічі випускають на прогулянку тривалістю 1-1,5 год. (за сприятливої ветеринарної ситуації) [40, 62].

Відмічаємо, що відгодівельне поголів'я розміщують у спеціальних приміщеннях групами по 15-25 голів (але не більше 30) у станку. Площу станка приймають із розрахунку 0,8-1,0 м² на голову. Огородження станка висотою 1 м – суцільне. Годують тварин із групових годівниць, фронт годівлі – 0,3 м. Система і технічні засоби прибирання гною можуть використовуватись як механічні, так і гідравлічні [47, 50, 60-63].

В даний час, за інформацією низки авторів [8, 11, 17, 28] в галузі свинарства запроваджуються інновації в механізації галузі. Відмічаються постійні тенденції з удосконалення обладнання для годівлі свиней. Від якості годівлі свиней залежить приріст їх маси, плідність, розвиток виміні й наступна

молочність свиноматок, величина і життєздатність приплоду, а в загальному підсумку – собівартість продукції свинарства.

Численні дослідження [1, 6, 40, 69] підтверджують ефективність нормованої годівлі всіх груп свиней, за винятком поросят-сисунів і відлучених до живої маси 25 кг.

Зоотехнічними дослідженнями [45, 47, 63] встановлено, що годівля свиней збалансованими кормами за науково-обґрунтованими нормами за умови дозованого роздавання дозволяє заощадити до 20% кормів, а нормована годівля вологими кормами – одержувати нежирну свинину високої якості. Як відомо,

продуктивність свиней на 15-25% залежить від рівня селекції, на 10-20% – від умов утримання та на 60-70% – від годівлі.

Відомо, що фізіологічні особливості свиней вимагають відповідного видового співвідношення кормів, збалансованості раціонів за всіма компонентами. Для рентабельного ведення галузі необхідно раціони свиней забезпечити кормами не менше, ніж на 85%. Весь зернофураж необхідно згодовувати тільки у вигляді комбікормів або кормосумішей, що зменшує їхню витрату на 25% при такій же продуктивній віддачі [18, 26, 47, 68, 69].

На сьогодні виробляється обладнання для механізованого та автоматизованого роздавання свиням сухих та рідких кормів. Зокрема, всесвітньовідома фірма «*Big Dutchman*» (Німеччина) розробила систему роздавання сухих кормів ТФ-45. Вона являє собою закритий трубчастий транспортер для концентратів в розсипному і гранульованому вигляді і призначена для використання під час вирощування і відгодівлі молодняку, а також для свиноматок. В цьому випадку вона комплектується індивідуальними дозаторами об'ємного типу дії [43, 47, 50, 68].

В сучасному, інноваційному свинарстві чітко проявляється тенденція для ширшого використання електронних систем годівлі, функціонування яких ґрунтується на автоматизованій індивідуальній ідентифікації свиней. На нашійнику кожній свині закріплюють портативний передавач. При вході тварини на кормовий майданчик сигнали від передавача через приймач

надходять в комп'ютер, з якого надходить команда на видачу індивідуальної порції корму. Швидкість подачі концентратів відповідає швидкості поїдання їх свиноматкою [32, 40, 60, 68].

Як з'ясовано, типовим представником такого обладнання є система годівлі свиней по виклику «IC-800» фірми «Big Dutchman». Дане устаткування може застосовуватись для підсисних свиноматок, здатне здійснювати комп'ютеризоване управління годівлею до 1200 голів і забезпечує використання для роботи станції для видачі кормів – як сухих, так і рідких [50].

Наприклад, фірма «Agra» (Словенія) розробила прогресивну систему роздавання сухих кормів з робочими органами різних типів (канатно-дисковими і спіральними) та об'ємним принципом дозування. Схожі автоматизовані системи пропонують до використання фірми «Aza international» (Італія), «Roxell» (Бельгія) та інші [47, 52-56].

Констатуємо, що сучасний, широкий асортимент дозаторів комбікормів для свиней різних технологічних груп розроблений фірмами «Mitan», «Aza international» (Італія), «Domino» (Данія) як окремими зразками, так і в комплекті з обладнанням для утримання свиней [47, 60, 69].

Фірма «Big Dutchman» розробила комп'ютеризовану систему «Hydromix» для роздавання рідкого корму з промиванням трубопроводів, її застосовують при вирощуванні і відгодівлі свиней, досить «тнучка» в технологічному відношенні і може експлуатуватись в господарствах з різним поголів'ям і планувальними вирішеннями. За даними розробників, система добре комбінується з компонентами стійдового обладнання. В ній передбачено комп'ютерне управління, готове до роботи в мережі EOM для системи управління всього виробництва, а також забезпечується якісне промивання всіх трубопроводів, клапанів і випускних труб [47, 50, 60].

Проведений аналіз досвіду західно-європейських виробників свідчить про чітку тенденцію переходу від використання групових годівниць до застосування індивідуальних. Адже, це пов'язано з тим, що при груповому утриманні тварин і годівлі їх із загальних годівниць в них підвищується агресивність, і розкидання

корму з годівниць збільшується на 12% [53, 60].

Наприклад, відома фірма «Kerba» (Нідерланди) виготовляє близько 30 типів індивідуальних самогодівниць, які призначені для годівлі свиней різних статево-вікових груп, в основному, сухими кормами, за необхідності деякі з них передбачають можливість зволоження кормів в заданій пропорції і різними способами, аж до автоматичного зволоження у відповідності з добовими біологічними ритмами тварин. Конструкція годівниці забезпечує надходження корму невеликими порціями, тому він в годівницях завжди свіжий, а це суттєво знижує втрати корму при згодовуванні.

Широке розповсюдження одержали годівниці для годівлі свиней вологими кормами, які зволожуються різними способами. Один із них, більш поширений зволоження в годівницях. Не дивлячись на їх різну конструкцію, загальним являється розміщення напувалок в годівницях [26, 34, 60].

Вітчизняні фахівці компанії «Поркод-Україна» запропонували виробникам свинини електронну систему для організації годівлі свиней. Система працює згідно з заданою програмою годівлі тварин, яка графічно зображує результати процесу годівлі, дозволяє створювати графіки годівлі, забезпечує оперативний доступ до даних, дозволяє складати індивідуальні списки, проводить постійне нагромадження даних. Програма має набір меню, з їх використанням проводять перевірку функціонування всіх систем на фермі, надається інформація про кожну свиноматку та визначають за графіком оптимальний раціон годівлі в залежності від її стану [53].

В цілому практика експлуатації свинарських ферм, як в Україні, так і за кордоном показує значну непорядкованість технологічних процесів годівлі тварин. Встановлені відхилення фактичних доз корму від нормованих значень досягають рівня 40-50%, що негативно позначається на економічних показниках господарств з виробництва продукції свинарства.

Отже, перспективна програма розвитку засобів механізації на свинарських фермах України повинна передбачати створення універсальних засобів дозованої роздачі сухих та вологих кормів, як найбільш інноваційних із

зоотехнічної і економічної точки зору [47, 50, 55, 60, 63, 68, 69].

Таким чином, автоматизація технологічних процесів приготування і роздавання зволжених кормів на базі сучасної мікропроцесорної техніки дозволить не тільки забезпечити дотримання зоотехнічних вимог, але й оптимізувати процес годівлі тварин, а отже, домогтися зниження собівартості й підвищення конкурентоспроможності вітчизняної продукції [47].

В екологічному аспекті сьогодні одним з важливих моментів технології виробництва свинини є проектування технології та обладнання для видалення й переробки гною і стоків на свинофермах. Вибір і подальша експлуатація тієї чи іншої системи видалення гною на фермах залежать від цілого ряду чинників, а саме: потужності об'єкта, способу утримання тварин, наявності підстилкових матеріалів, технічної води, географічного розміщення тощо. Останнім часом доводиться зважати також на жорсткіші вимоги екології, санітарної гігієни, агрономії, економічної ефективності в розрізі розвитку АПК України.

В процесі вивчення зазначеного питання в'ясовано, що підхід до вибору системи видалення та переробки гною для конкретного об'єкта ґрунтується на передовому досвіді з економічним і техніко-технологічним аналізом не лише підприємства з виробництва свинини, а й землеробної структури господарства для повної утилізації гною як цінного органічного добрива [60, 63, 71].

Механічні системи видалення гною передбачають застосування відомих скребкових конвеєрів кругової дії типу ТСН. Дані технологічні рішення рекомендують застосовувати в приміщеннях із використанням підстильних матеріалів, у т.ч. в приміщеннях для утримання маток із поросятами на підстилці, для утримання кнурців, порослих маток і в інших тваринницьких об'єктах [34].

Для приміщень, у яких використовують частково щілинну підлогу), рекомендують транспортери типу ТС (продольний і поперечний варіанти), які встановлюють у каналах. За утримання технологічних груп свиней у станках з трохи піднятою щілинною підлогою рекомендують модифіковані скреперні установки типу УСФ або УГ. Вони обладнані змінними робочими органами

нового покоління – однолопатевими, фронтального типу.

В практиці сучасного свинарства на невеликих фермах із різноманітними планованими рішеннями розміщення технологічного обладнання рекомендують для видалення гною гвинтові й спіральні транспортери. Гідравлічні системи доцільно застосовувати в умовах великих комплексів без використання підстилкових матеріалів і в тому разі, якщо до раціону не входять силос і зелена маса [47, 49, 71].

Для фермерських господарств в сучасній практиці розроблено найпростіші біогазові установки із заглибленими бетонними реакторами обсягом 4-12 м³ і загальним виходом біогазу 0,2-0,3 м³. Впровадження подібних технологічних установок покриває понад 15% енерговитрат ферми.

За даними низки авторів [40, 49, 71] твердий підстилковий гній пропонується переробляти за допомогою сучасної технології прискореної твердофазної ферментації гною (компостування), яка забезпечує отримання високоякісних екологічно чистих органічних добрив.

Отже, практична реалізація сучасних, інноваційних досягнень технології годівлі й утримання свиней різних статевих-вікових груп дає змогу перетворювати виявлений інформаційний ресурс на практичний важіль зростання ефективності виробництва у племінному та товарному свинарстві [21, 26, 46, 47, 60, 63, 69].

1.4. Ефективність використання породно-лінійної гібридизації для підвищення продуктивності свиней

Перспективним напрямком розвитку галузі свинарства є використання породно-лінійної гібридизації з метою отримання молодняку для відгодівлі, з рентабельними показниками: скороспілості, оплати кормів, приростів і м'ясності туш від якого значною мірою буде залежати ефективність виробництва продукції [38, 48, 49, 59, 62].

В основі породно-лінійної гібридизації є використання явища гетерозису –

збільшення відтворних, відгодівельних і м'ясних якостей свиней в поєднаних, спеціалізованих батьківських, материнських лініях, родинних формах [18, 22].

За даними авторів [5-7, 26, 61] отримання гетерозису в тваринництві безпосередньо пов'язано з питаннями селекції на його підсилення, вибором методів добору і підбору. Гетерозис за своєю природою протилежний інбредній депресії, але для його одержання використовують так звані поєднувальні лінії, створені з використанням різного ступеня інбридингу. Отримання явища гетерозису вимагає використання певних форм схрещування з участю чистопорідних тварин. Науковцями разом з практиками постійно розробляються методи зберігання гетерозису в наступних поколіннях, що мають велике народногосподарське значення [63].

Як вказує В. Г. Козловський та інші науковці [5, 61, 63], за останні роки дослідженням гетерозису і його використання в свинарстві було присвячено цілу низку науково-господарських експериментів, в яких було встановлено ефективність багатьох поєднань вихідних порід, ліній, родин, окремих особин при дво- і трипорідному схрещуванні свиней. В якості материнських форм в поєднаннях були використані районовані по зонам породи, в основному це найбільш поширена – велика біла порода. В результаті досліджень встановлено, що двопорідне схрещування виявило позитивний вплив на відтворювальні якості свиноматок, швидкість росту і резистентність поросят в підсисиний період, відгодівельні і м'ясо-сальні якості двопорідних помісей різних генотипів.

Отже, порівняльний аналіз результатів експериментів, проведених в різних зонах, свідчить, що найбільш позитивний вплив на м'ясо-сальні якості трипорідних помісей відбувається при використанні в схрещуваннях великої білої і чотирьох спеціалізованих м'ясних порід через кнурів-плідників (ландрас, дюрок, п'єстрен, українська м'ясна і термінальних ліній «Maxter», «Maxgroo», «Kantor», «Optimus» та інших), додаток Б. Автори зазначають, що на величину ефекту гетерозису впливає не тільки поєднаність вихідних порід, але й підбір ліній, родин і навіть окремих особин [38, 40, 49, 60].

Проте, слід вказати, що використання порідно-лінійної гібридизації з

використанням універсальних, м'ясних порід в Україні обмежено, за причини катастрофічного зменшення чисельності свиней вітчизнях порід. Необхідно відмітити, що в попередні роки тварини наприклад, української степової білої породи, як материнську форму, використовували в схрещуванні з породами велика чорна, українська степова ряба, велика біла, ландрас, тощо. В той же час практично не вивчалися поєднання цієї породи і окремих заводських ліній з породами спеціалізованого м'ясного напрямку продуктивності, що могло б достатньо високо підняти продуктивність вищезначених поєднань [5, 61].

Про доцільність використання свиней цієї породи в порідно-лінійній гібридизації свідчать високі показники її відгодівельних якостей, отриманих при породовипробуванні, здійсненому в Інституті свинарства і АПВ НААНУ. Були отримані наступні показники продуктивності: середньодобовий приріст 710 г, вік досягнення живої маси 100 кг – 195 діб, витрати кормів на 1 кг приросту 4,07 кг корм. од., за високих якісних показників свинини [49, 66].

Отже, за даними багатьох авторів [7, 48, 31, 63] для ефективності гібридизації особливого значення набуває рівень відселекціонованості ліній, типів і порід, які використовують для схрещування. Оскільки при кросі порід або ліній мають місце два одночасно перебігаючі та взаємопов'язані процеси – активізація життєвих функцій і зміна спадковості, то важливо, щоб обидва вони діяли в одному напрямі, а саме сприяли підвищенню комплексу продуктивних якостей. Адже коли перший процес завжди має місце при схрещуванні генетично відокремлених популяцій, то другий визначається конкретним генотипом вихідних батьківських форм. Змінити генотип популяції можливо в основному шляхом цілеспрямованої планомірної селекції.

Крім зазначених, ще однією неодмінною умовою програми гібридизації є пірамідальна й ступінчаста побудова організації племінної справи та вертикальна інтеграція. За визначенням в процесі гібридизації одночасно здійснюються: удосконалення вихідних форм у племінних господарствах; оперативне використання досягнень чистопородного розведення у племгоспах і ефект гетерозису на стадії репродукції; оперативне використання досягнень

селекції племгоспів і реалізації явища гетерозису за всіма ознаками в останньому ступені програми – в товарних господарствах та промислових комплексах [63, 66].

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУВБІП України

РОЗДІЛ 2

МАТЕРІАЛ, УМОВИ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ

2.1. Місце та об'єкт досліджень

Приватне орендне підприємство (ПОП) «Вікторія» розташоване в південному регіоні України: Миколаївська область, Баштанський район, місто 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 короткочасні. Значна їх частина не може бути використана рослинами. Середня температура повітря $+6 - +10$ °C: липень $+19 - +21$ °C, максимальна $+35 - +37$ °C, а мінімальна $+18 - +20$ °C.

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 °C, забезпечує зручний відвід дощових і талих вод.

Дослідне господарство 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 д/год на 1 ц продукції.

Враховуючі характеристику бази проведення експериментальних досліджень відмічаємо, що *об'єктом дослідження виступає* – процес підвищення продуктивності свиней в умовах промислової технології, а *предметом дослідження* – показники кормової поведінки, технологічні умови утримання і годівлі, конструктивні особливості годівниць для поросят-сисунів, продуктивні якості молодняку свиней, фізичний стан комбікорму для згодовування поросят, економічна ефективність проведених досліджень.

2.2. Методика виконання роботи

Дослідження були проведені в період 2021-2022 років в умовах приватного орендного підприємства (ПОП) «Вікторія» Баштанського району Миколаївської області. Матеріалом для підготовки випускної магістерської роботи слугував аналіз наукових даних та власних досліджень щодо вивчення технології виробництва продукції свинарства та шляхів її удосконалення, зокрема підвищення продуктивності свиней в умовах промислової технології відповідно концепції добробуту. Рівень добробуту тварин оцінювали згідно концепції «П'яти свобод» запропонованої *J. Webster (Webster, 1997)* і розглянутої *UK FAWC (Farm Animal Welfare Council – Комісія з питань добробуту сільськогосподарських тварин, Великобританія)* у 1993 році [18, 25, 26, 38, 60, 67, 72].

В рамках *першого експерименту* метою було дослідження впливу типу самогодівниці для поросят на їх кормову поведінку – в період від початку привчання (5-й день життя поросяти) до суперстартерних комбікормів до переведення на дорощування (35-й день життя поросяти) і на продуктивні якості: жива маса (кг), середньодобові прирости (г), показник збереженості поросят (%) згідно загальноприйнятих методик [33, 58]. Кормова поведінка поросят-сисунів

вивчалася з урахуванням кількості підходів поросятами до годівниць й за кількістю спожитого комбікорму тварин піддослідних груп за підсисний період. Тривалість підсисного періоду складала 28 днів, після відлучення поросята залишалися ще на 7 днів у станках опоросу з метою мінімізації стресових явищ.

Для експерименту використовували помісний молодняк. Для підгодівлі поросят-сисунів та годівлі відлучених поросят використовувався суперстартерний комбікорм виробництва компанії ТОВ «Цехав» (Україна).

Умови годівлі та утримання для тварин всіх груп протягом дослідження були ідентичними за виключенням експериментальних груп в рамках досліду.

Основним раціоном були кормосуміші із кормів як власного виробництва, так і закупівельних (додаток В). Основні раціони балансувались за показниками деталізованих норм годівлі [24, 44, 45, 63]. Тварини всіх груп мали вільний доступ до води.

Піддослідний молодняк був розділений на дві групи таким чином: I група – для згодовування суперстартених комбікормів використовували самогодівниці типу № 1 (рис. 2.1). II група – для згодовування суперстартених комбікормів використовували самогодівниці типу № 2, (рис. 2.2).



Рис. 2.1 Годівниця для молодняку свиней «тип №1»

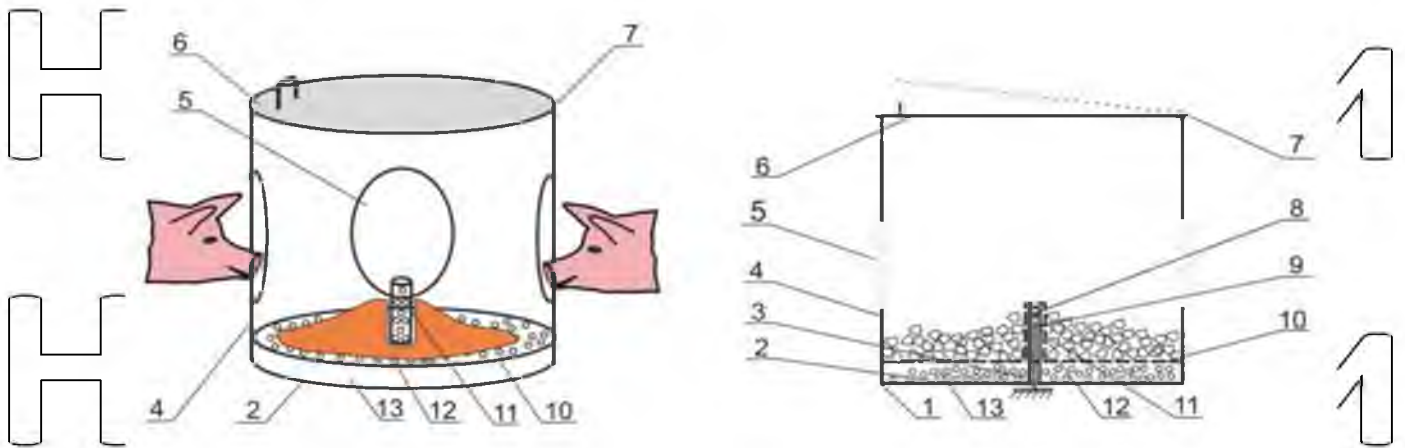


Рис. 2.2. Годівниця для молодняку свиней «тип №2», [37]

1 – бункер; 2 – дно; 3 – трубка (заглушка); 4 – циліндрична стінка; 5 – кормові отвори; 6 – кришка; 7 – шаріри; 8 – підшипник; 9 – вісь; 10 – кругла пластина; 11 – циліндричний виступ; 12 – перфорації; 13 – відсік для адсорбенту, ароматизатору.

В рамках другого експерименту мета полягала у вивченні впливу різної фізичної форми комбікорму (гранульованого, розсипного та у вигляді крошки) (рис. 2.3) на продуктивні якості молодняку свиней в період відгодівлі в умовах базового господарства. Після відлучення поросят, з метою оцінки впливу різної фізичної форми комбікорму на продуктивні якості молодняку свиней у піддослідних групах було відібрано і поставлено на відгодівлю по 25 підсвинків.

Тварин-аналогів відбирали до кожної групи за загальноприйнятою методикою [33].

Схема досліду з вивчення відгодівельних якостей свиней залежно від фізичної форми комбікорму наведена у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

Схема досліду з вивчення відгодівельних якостей молодняку свиней

Група	Фізична форма комбікорму	Господарство		Кількість відгодівельного молодняку, гол.
		♀	♂	
I (контрольна)	розсипний	ВБ×Л	Maxter	25
II (дослідна)	гранульований	ВБ×Л	Maxter	25
III (дослідна)	крошка	ВБ×Л	Maxter	25



Рис. 2.3. Фізична форма комбікорму для молодняку свиней

А – розсипний; Б – гранульований; В – у вигляді крошки.

Облік росту відгодівельного молодняку проводили шляхом щомісячного зважування до досягнення ним живої маси 100 кг. Середньодобовий приріст розраховували на основі даних про початкову і кінцеву живу масу та кількість днів між цими зважуваннями, також оцінювали і витрати кормів на 1 кг приросту. Вивчення відгодівельних якостей підслідних тварин проводили за загальноприйнятими методичними рекомендаціями у свинарстві [19, 33, 58].

Результати досліджень оброблялися методами варіаційної статистики шляхом біометричної обробки 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).

В магістерській роботі порівняльна оцінка тварин різних груп за показниками розвитку ознаки, що аналізувалася проводилася шляхом визначення абсолютної різниці (d) між середніми величинами та їх помилками

(md), а рівень вірогідності цієї різниці (P) – через стандартні значення критерія Стьюдента (td), за формулами [2, 39]:

$$d = \sqrt{\bar{X}_1 + \bar{X}_2} \quad 2.1$$

$$md = \sqrt{S_{x_1}^2 + S_{x_2}^2}$$

2.2

$$td = d / md \quad 2.3$$

де d – різниця між середніми величинами контрольної (\bar{X}_1) і дослідної (\bar{X}_2)

) групи;

md – статистична помилка різниці;

td – значення величини критерію Стьюдента для різниці.

Для визначення практичної доцільності проведених досліджень на заключному етапі в рамках випускної роботи було проведено визначення економічної ефективності запропонованих шляхів удосконалення технології виробництва продукції свинарства [51, 57, 60].

НУВБІП України

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Характеристика та аналіз технології виробництва продукції свинарства в господарстві

НУВБІП України

В господарстві ПОП «Вікторія» основною складовою частиною обороту стада є різні статеві-вікові групи свиней: основні кнури-плідники, перевіряємі кнури, ремонтні кнури, основні свиноматки, перевіряємі свиноматки, ремонтні свинки, поросята у віці: 0-2; 2-4 місяці, молодняк на відгодівлі, дорослі свині на відгодівлі. В кожній групі щомісяця відбувається рух поголів'я, який характеризується такими показниками: наявність на початок місяця (року), надходження з інших груп, надходження з боку (купівля з інших ферм), переведення в інші групи, інше вибуття (продаж, падіж), наявність на кінець місяця.

В господарстві застосовують дві системи утримання свиней: вигульну та безвигульну. Вигульна (за благополучної епізоотологічної ситуації) – являє собою літньо-табірний майданчик, на якому утримують відгодівельних кнурів та свиноматок.

Безвигульна система передбачає знаходження тварин у приміщенні в індивідуальних та групових станках.

Для вирощування молодняку свиней застосовують в господарстві трифазну систему, яка передбачає перебування поросят у трьох приміщеннях: свинарнику-маточнику – до 30-35-денного віку, дорощування – до 77-денного віку та на відгодівлі. Кнури – плідники – утримуються індивідуально, холості і поросні свиноматки по 10-12 голів, підсисні свиноматки – індивідуально.

Роздача кормів на фермі виконується переважно в ручну оператор з обслуговування підсипає в кожен годівничок відповідний вид корму. Цей факт є в сьогоднішніх реаліях неприйнятний, адже при цій робочій операції

відбувається катастрофічні перевитрати дорогих комбікормів.

Вода на свинофермі необхідна для напування тварин та прибирання приміщень. Тому, з цією метою використовують підземні джерела. На території даного господарства існує 2 артезіанські свердловини. У водонапірні башти воду закачують за допомогою насосів типу АПВ та ЗПЛ.

Для напування поросят після відлучення використовують клапанні одночашкові автонапувалки. Для дорослих свиноматок, кнурів та відгодівельного молодняку використовують соскові напувалки, якими обладнують приміщення при індивідуальному та груповому утриманні на відповідній висоті для кожної статеві-вікової групи.

Видалення гною – найтрудомісткіший процес, який становить понад 50% усіх трудових витрат по догляду за тваринами. В господарстві ЦОП «Вікторія»

застосовують скребкові транспортери ТСН-3,0, а для подання у транспортні засоби – навантажувачі ПГ-0,5Д, також рідку фракцію перекачують установкою УН-1. Гній у приміщеннях, де утримуються тварини прибирають два рази на добу.

З метою створення необхідного мікроклімату використовують електрокалорифери, тепловентилятори, обігрівально-опромінювальне обладнання для поросят, та інфрачервоні лампи, що цілком достатньо для підтримання нормативних показників у виробничих приміщеннях.

До ефективної технології годівлі і утримання свиней, які сприяють підвищенню продуктивності й раціональному використанню кормів, відносять: нормування добової даванки корму, кратність, місце і час годівлі та напування, щільність тварин у станку, розмір кормових груп, фронт годівлі та ін. Для кожної статеві-вікової групи тварин розробленні оптимальні норми площі утримання та фронт годівлі на одну голову, якими користуються в господарстві.

Щодо годівлі свиней, то в господарстві притримуються таких правил: новонароджених поросят уперше підпускають до свиноматки з метою споживання першої порції молозива не пізніше, як через 1,0 год. після народження. Протягом перших 2-3 діб поросята годуються через кожні 50-60 хв.,

а далі інтервали між годівлю збільшують. Підгодівлю порослятам до 20-денного віку проводять (оновлюють) чотири, до 30-денного – три рази на добу. Свиням інших виробничих груп – двічі на добу але корм знаходиться цілодобового в самогодівницях.

Розміри кормових груп для свиней різного віку визначені таким чином: кнури-плідники – індивідуально, або по 2-3 голови в станку; холості та поросні свиноматки по 8-12 голів; підсисні свиноматки – за 5-7 діб до опоросу – в індивідуальному станку; поросята-сисуні у станку після опоросу разом із свиноматками; поросята після відлучення – групами по 20-25 голів; ремонтний молодняк групами по 10-12 голів у станку; молодняк на відгодівлі до забійних кондицій – групами по 25-30 голів у станку.

Відомо, що ефективність використання корму, вгодованість та стан здоров'я поголів'я свиней значною мірою залежать від організації місць годівлі та напування [34, 47, 60]. Тому, вони мають бути зручними, доступними, підтримуватися в належному зоогігієнічному стані. Напувають свиней всіх виробничих груп за допомогою автонапувалок досхочу.

В умовах дослідного господарства ПОП «Вікторія» фахівцями при складанні раціонів для кнурів-плідників, насамперед, враховуються норми і тип годівлі, період року та інтенсивність використання, що зумовлює їхню структуру і поживність.

Склад концентрованої частини раціону орієнтується на такі межі, % за масою: ячмінь – 9, овес – 22, кукурудза – 25, горох (соя) – 15, висівки пшеничні – 16, макуха соняшникова – 5, рибне борошно – 4, кормові дріжджі – 4, премікс для балансування раціону за вітамінами, амінокислотами та мінеральним складом і ін. – 1,5-3,0%. Враховуючи наявність власних земельних угідь, влітку у раціон обов'язково вводять зелену масу бобових (люцерна) і соковитих злакових (кукурудза та ін.) трав, а також соковиті корми (гарбузи); взимку – кормові й напівцукрові буряки з метою зниження витрат на корми. Це представляє можливість організувати цілорічну збалансовану годівлю поголів'я свиней.

За аналізом технології годівлі в господарстві відмічаємо, що важливе

значення у годівлі плідників має дотримання розпорядку дня. Так, годують їх двічі на добу в один і той самий час. Добова даванка не повинна перевищувати 1,5-2% від маси тіла (2,5-4,5 кг кормової суміші). Напувають досхочу з автонапувалок.

В умовах господарства дотримуються твердження, що помірне використання кнурів-плідників сприяє підтриманню їх нормального фізіологічного стану, доброго апетиту та високої статеві активності [14, 65].

Що стосується годівлі холостих та поросних свиноматок, то з метою запобігання ожирінню і знаходження в оптимальній кондиції, свиноматкам у період підготовки до парування і в першу половину поросності частково обмежують даванку енергетичних кормів. Однак, годівлю балансують, щоб забезпечити високу біологічну повноцінність їжі.

З метою підвищення запліднюваності свиноматкам у період підготовки до парування кілька днів (до 4 днів) згодовують високоенергетичні раціони лактуючих свиноматок. Відмічаємо, що важливим критерієм повноцінності годівлі свиноматок є приріст маси тіла за період поросності. В оптимальних умовах годівлі й утримання за 115 днів поросності до дворічного віку вони збільшують живу масу на 50-55, а в старшому віці – на 35-40 кг.

Якщо враховувати класичні норми годівлі то до раціону холостих і поросних свиноматок на 1 кг сухої речовини повинно припадати: кормових одиниць – 1,05; протеїну сирого – 140 г; перетравного – 405 г; лізину – 6,0 г; метіоніну+цистину – 3,6 г; сирі клітковини – 140 г; кухонної солі – 5,8 г; кальцію – 8,7; фосфору – 7,2; натрію – 1,2; хлору – 1,5 г; заліза – 81 мг; міді – 17 мг; цинку – 87 мг; марганцю – 47 мг; кобальту – 1,7 мг; йоду – 0,35 мг [45]. Раціони свиноматок в період підготовки до парування та поросності складають з урахуванням потреби в поживних речовинах та їх структури.

Майже постійно, взимку в раціон свиноматок в умовах ПОП «Вікторія» обов'язково вводять буряки та інші соковиті корми. Годують поросних свиноматок двічі на добу, напувають без обмежень з автонапувалок. У виробничому приміщенні, де утримують холостих та поросних свиноматок,

дотримуються оптимальних зоогігієнічних параметрів: температура повітря – 10-16 °С, відносна вологість – 70-75%; вміст вуглекислого газу – 0,3%, аміаку – не більше 0,026%, швидкість руху повітря – 0,2-0,3 м/с.

Зазначаємо, що організація годівлі підсисних свиноматок в господарстві сприяє підвищенню молочності, збереженню приплоду й вирощуванню міцних поросят від народження до відлучення з тим, щоб жива маса поросяти в 30-добовому віці досягала 8-11 кг. Відомо, що потреба підсисних свиноматок у поживних речовинах залежить від живої маси, віку, кількості поросят у гнізді, рівня молочності та строку відлучення молодняка. На кожну лактуючу свиноматку необхідно згодувати 2,5 кг збалансованого комбікорму та додатково 0,5 кг на кожне поросся.

Отже, за класичними нормами годівлі у 1 кг сухої речовини раціону для підсисної свиноматки повинно бути: кормових одиниць – 1,30, обмінної енергії – 14,4 МДж, протеїну сирого – 186 г або перетравного – 145, лізину – 8,0, метіоніну+цистину – 4,8, сирій клітковини – 70, кухонної солі – 3,8, кальцію – 9,3, фосфору – 7,6, натрію – 1,4, хлору – 2,0 г відповідно, мікроелементів: заліза – 116 мг, міді – 17; цинку – 87, марганцю – 47, кобальту – 1,7, йоду – 0,35 мг відповідно; вміст вітамінів: каротину – 11,6 мг або вітаміну А – 5,8 тис. МО, D₃ – 0,6 тис. МО, Е – 41 мг, тіаміну – 2,7, рибофлавіну – 7, пантотенової кислоти – 81 мг відповідно; цианкобаламіну – 29 мкг [45, 63]. Потрібно пам'ятати, що успішне вирощування поросят, особливо в перший період їх життя, значною мірою залежить від молочності свиноматок.

З метою підвищення молочності в раціони для свиноматок вводять молодогінні корми та різні функціональні кормові добавки, а потребу в енергії та протеїні забезпечують за рахунок інших різноманітних кормів з урахуванням природно-кліматичної зони, в якій знаходиться господарство.

Стосовно технології годівлі молодняка свиней відмічаємо, що норми для ремонтного молодняка залежать від статі, віку й живої маси. На 100 кг живої маси ремонтним кнурцям від 30 до 85 кг необхідно згодувати 5 корм. од., від 85 до 120 кг – 3 корм. од., а свинкам відповідно – 4,4 і 2,8; сухої речовини – 4;

2,7 та 3,3 корм. од. потреба в перетравному протеїні становить 107 г на 1 корм. од. раціону для ремонтного молодняку складають згідно з нормами, а також типом годівлі [45]. У концентратну частину раціону (70-80% за поживністю) включають зернові корми, серед яких в основному ячмінь становить 30-40%, овес – 10-15, пшениця – 10-15, висівки – 20-25, зернобобові – 10-15, соняшникова макуха – 5, корми тваринного походження – 2-3% і премікс – 1,5-3,0%.

Важливе значення в господарстві приділяють засобам зооветеринарного захисту тварин, до яких відносять такі операції, як профілактика інфекційних та незаразних хвороб, запобігання травматизму, які ґрунтуються на високій культурі виробництва, профілактичних ін'єкціях, дезінсекції, дезінфекції та дератизації, організація карантинної служби. Кожні два тижні оператори з обслуговування білюють все приміщення з додаванням дезінфектанту «Мультистирил», таким чином дезінфікують та знищують патогенні мікроорганізми. Після кожного опоросу та переведення тварин з одної виробничої групи до іншої в свинарниках проводять повну дезінсекцію, дезінфекцію та дератизацію.

Отже, аналізуючи викладений в даному підрозділі матеріал, можливо перейти до висновку, що показники продуктивності, стан здоров'я свиней – є об'єктивною оцінкою відповідності умов утримання і годівлі біологічним особливостям тварин і можуть бути використані для технологічної оцінки галузі свинарства у господарстві.

3.2. Продуктивність молодняку свиней залежно від типу годівниць в умовах промислової технології

Потрібно зазначити, що у країнах з високорозвинутою технологією виробництва продукції свинарства напрацьована значна законодавча база, головним завданням якої є спонукання виробників свинини дотримуватися певних мінімальних стандартів щодо забезпечення добробуту тварин. Згідно концепції «П'яти свобод» тварини, які використовуються у сільському

господарстві повинні мати право, а відповідно їх власники – зобов'язання, щодо забезпечення певних мінімальних умов годівлі, утримання, використання та ветеринарного обслуговування тварин. Зазначені умови визначають рівень добробуту тварин, який полягає у наданні оцінки, щодо вирішення наступних питань [25, 60, 70, 72, 73, 75]: забезпечення свободи від спраги, голоду та незбалансованої (недостатньої) годівлі шляхом вільного доступу до свіжої води і корму для підтримання здоров'я та життєвих сил.

В рамках виконання експерименту випускної роботи для дослідження кормової поведінки підсисних поросят залежно від типу годівниці, був опрацьований час, який витрачався поросятами-сисунами на поїдання суперстартерних комбикормів (гранул) із відповідних самогодівниць «типу № 1» і «типу № 2» під час підгодівлі (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

Кормова поведінки підсисних поросят залежно від типу годівниці для поїдання підкормки ($n = 120$), $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$

Вік, діб	Контрольна група (самогодівниця «тип № 1»)		Дослідна група (самогодівниця «тип № 2»)	
	час, що витрачений на поїдання підкормки, хв	індекс кормової активності	час, що витрачений на поїдання підкормки, хв	індекс кормової активності
7	1,4±0,12	0,0009	1,5±0,15	0,0010
14	2,2±0,18	0,0015	4,6±0,26***	0,0032
21	4,5±0,23	0,0031	10,8±0,64***	0,0075
28	10,9±0,94	0,0076	19,2±1,27***	0,0133
35	17,7±1,12	0,0123	26,9±1,43***	0,0187

Отримані дані спостереження за часом, що був витрачений на поїдання підкормки піддослідними групами поросят залежно від типу самогодівниці

свідчать, що у віці 7 діб поросята обох піддослідних груп витрачали майже однакову невелику кількість часу, оскільки вони харчуються переважно материнським молоком, а процес привчання до підкормки у господарстві згідно прийнятої технології відбувається лише з 5-ї доби життя поросят-сисунів. Індекс кормової активності у тварин піддослідних груп був також майже однаковим.

Встановлено, що на другому тижні життя, поросята-сисуни дослідної групи вірогідно більше часу витрачали на поїдання підкормки із удосконаленої годівниці «типу № 2», що на 2,4 хв більше аналогів контрольної групи, де $p < 0,001$, а індекс кормової активності у поросят дослідної групи був майже вдвічі більшим і становив 0,0032 проти 0,0015 ровесників контрольної групи.

Подібна тенденція відмічається й у віці 14, 28 та 35 діб, де молодняк дослідної групи переважав за вказаним показником поведінки ровесників контролю на 6,3, 8,3 та 9,2 хв відповідно ($p < 0,001$). Розрахований індекс кормової активності у розрізі тварин дослідної групи був вищим і коливався від 0,0075 до 0,0187 проти поросят контрольної групи 0,0031-0,0123.

Поряд з цим, об'єм комбікорму, що був спожитий поросятами дослідної групи (годівниця «типу №2») на 7-, 14-, 21-, 28- та 35-й добу підсисного періоду склав 17,8; 112,5; 316,4; 410,5 г на групу.

Відмічаємо, що об'єм спожитого комбікорму із самогодівниці «типу № 1» поросятами-сисунами контрольної групи на 7-, 14-, 21-, 28-у добу підсисного періоду склав, відповідно: 7,34; 76,2; 253,6; 306,8 та 323,7 г на гніздо за добу.

У межах проведеного науково-господарського дослідження в рамках випускної роботи, в результаті застосування на виробництві самогодівниці «типу №2» для споживання суперстартерних комбікормів для поросят-сисунів, дозволило збільшити продуктивні показники молодняку.

Отримані результати вирощування поросят залежно від типу годівниці наведені у таблиці 3.2.

Таблиця 3.2

Продуктивність поросят-сисунів залежно від типу годівниці, $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$

Ознака	Контрольна група (самогодівниця «тип № 1»)	Дослідна група (самогодівниця «тип № 2»)
Група	I	II
Кількість голів на початок привчання до суперстартерного корму (5 діб), гол.	135	135
Жива маса поросяти на початок привчання до суперстартерного корму (5 діб), кг	2,71±0,20	2,68±0,22
Кількість голів у віці 35 діб при переведенні на дорощування, гол.	126	131
Жива маса поросяти у віці 35 діб, кг	8,20±0,20	9,61±0,12***
Середньодобовий приріст, г	183±2,6	231±4,40***
Збереженість, %	93,3±1,86	97,0±1,80

Отже, завдяки конструктивним, технологічним особливостям самогодівниці «типу №2», що запобігають псуванню кормової добавки (суперстартерний комбікорм) екскрементами та вологою і поліпшення умов для її активного споживання, а також реалізації кормової поведінки поросят, можливо збільшити показники живої маси поросят-сисунів на 17,2% та їх середньодобові прирости на 26,2% відповідно ровесників контрольної групи.

3.3. Продуктивні якості молодняку свиней залежно від фізичного стану комбікорму в умовах промислової технології

Свині на відгодівлі становлять основну частину поголів'я товарної ферми, споживають близько 70% загальної кількості кормів. Тому рентабельність свинарства значною мірою визначається раціональною організацією виробництва й інтенсивністю відгодівлі [4, 49].

В результаті багаточисельних досліджень [59] встановлено, що фізична форма комбікорму впливає на функціональний стан органів травлення, засвоєння і використання свинями поживних речовин.

В умовах підприємств з виробництва продукції свинарства для годівлі свиней застосовують такі фізичні форми кормів: сухий розсипний, гранульований, у вигляді крошки або в різних поєднаннях та комбінації.

За результатами контролю енергії росту свиней методом зважування отримані значення показників живої маси підслідного молодняку свиней, які наведені на рис. 3.1. Провівши аналіз значення живої маси підслідного молодняку свиней, можна зробити висновок про те, що тварини другої дослідної групи (II) протягом вирощування до 7-місячного віку переважали своїх аналогів з I та III груп, за вказаним показником.

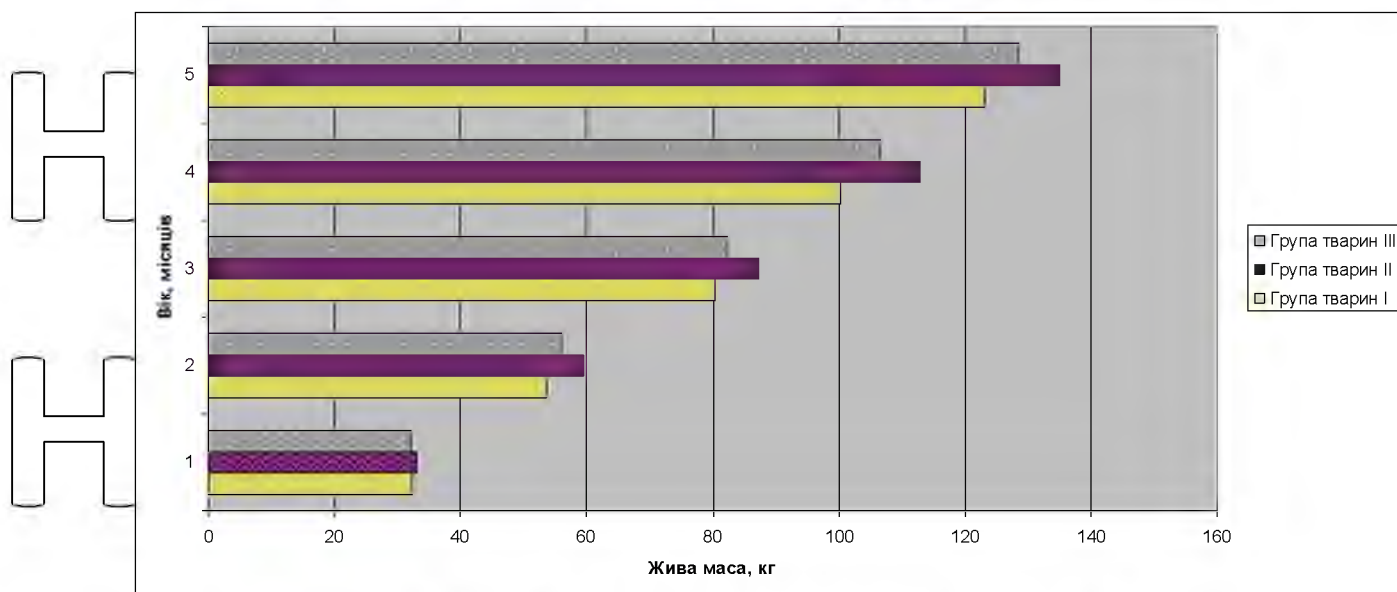


Рис. 3.1. Жива маса молодняку свиней

Доведено, що у віці чотири місяці підслідні тварини III групи, які споживали гранульований комбікорм, переважали своїх ровесників з I групи

(контроль), які споживали розсипний комбікорм на 5,8 кг, при ($p < 0,001$). У цей же віковий період піддослідні тварини III групи, які отримували комбікорм у вигляді крошки, переважали контрольну групу (I) за показником живої маси на 2,5 кг, при ($p < 0,001$).

У віковий період п'ять місяців тварини, які споживали розсипний комбікорм – I контрольна група поступалися молодняку дослідних груп за живою масою на 7 кг (II група) ($p < 0,001$) та на 1,9 кг (III група) ($p < 0,001$).

Відмічаємо, що у віковий період шість та сім місяців спостерігалася подібна тенденція змін показників живої маси.

З метою вивчення та оцінки відгодівельних якостей піддослідних свиней, для годівлі яких використовували комбікорм різного фізичного стану, тварини були поставлені на контрольну відгодівлю у 3-х місячному віці, з середньою живою масою 32,1-33,1 кг. Результати проведеної відгодівлі свиней до живої маси 100 кг представлені у таблиці 3.3.

Таблиця 3.3
Відгодівельні якості молодняку свиней при досягненні живої маси 100 кг
($n = 25$), ($\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$)

Група	Скороспілість, діб	Середньодобовий приріст на відгодівлі, г	Витрати корму на 1 кг приросту, корм. од.
I	$182,5 \pm 2,52$	$769,9 \pm 7,96$	3,36
II	$167,7 \pm 2,27$	$875,6 \pm 6,17$	3,06
III	$174,3 \pm 2,46$	$801,6 \pm 6,25$	3,15
$II \pm I$	-14,8***	+105,7***	-0,30
$III \pm I$	-8,2**	+31,7***	-0,21

За результатами опрацювання отриманих первинних даних відгодівельних якостей піддослідних тварин встановлено, що живої маси 100 кг свині на відгодівлі (скороспілість) досягали за 167,7-182,5 діб. Найменше значення показнику вік досягнення живої маси 100 кг мали піддослідні тварини II групи –

167,7 діб, які споживали комбікорм у вигляді гранул, що на 14,8 доби менше аналогічного показника тварин контрольної групи (I), які споживали розсипний комбікорм ($p < 0,001$).

Відзначаємо, що піддослідний молодняк свиней III групи, який за відгодівельний період споживав комбікорм у вигляді крошки досягав живої маси 100 кг за 174,3 доби, що на 8,2 доби менше аналогічного показника тварин контрольної групи (I) які споживали розсипний комбікорм ($p < 0,001$).

Аналіз відгодівельних якостей свиней II та III дослідної групи засвідчує значення середньодобових приростів на рівні – 875,6; 801,6 г відповідно і доведено, що вони перевищували ровесників I контрольної групи на 105,7 г ($p < 0,001$) та 31,7 г ($p < 0,001$).

Варто зазначити, що відгодівельний молодняк свиней, який отримував комбікорми у вигляді гранул діаметром $\approx 3,5$ мм, менше витрачали кормів на одиницю приросту живої маси – 3,06 корм. од.

Аналізуючи відгодівельні якості піддослідного молодняку свиней які під час відгодівлі споживали комбікорм різного фізичного стану доведено, що використання комбікорму у вигляді гранул та крошки, тобто більшої фракції на відміну від розсипного сприяло покращенню усіх без винятку відгодівельних якостей молодняку свиней.

НУВБІП України

РОЗДІЛ 4

АНАЛІЗ І ЗАГАЛЬНЕННЯ ОДЕРЖАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ ТА ЇХ ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ

НУВБІП України

Формування м'ясного балансу нашої країни останнім часом наповнюється свининою ультрам'ясних порід, типів та ліній, що поступаються як у вигляді готових продуктів, так і свиней для відгодівлі з подальшим їх забоєм або використанням для ремонту основного стада. Свині зарубіжної селекції провідних генетичних компаній таких, як: *PIC*, *Topigs*, *Danbred* та ін., що представлені у переважній більшості гібридними тваринами, безумовно, забезпечують високу рентабельність виробництва продукції свинарства за умови збалансованого та відповідного рівня годівлі [38, 60, 66, 68, 74].

НУВБІП України

Це висуває низку питань для сучасного процесу розвитку вітчизняного свинарства у форматі вивчення, удосконалення технології виробництва свинини, що у свою чергу забезпечує актуальність дослідження цих факторів (утримання, годівлі, селекції, зоогієни, тощо).

НУВБІП України

Принципові питання збалансованої годівлі повинні постійно контролюватися за рахунок комплексного застосування кормових функціональних добавок, різного напрямку їх дії на обмінні процеси у свиней і фізичного стану кормів, а підвищення ефективності виробництва свинини має досягатися внаслідок обґрунтованого вибору інноваційних технологічних рішень у галузі свинарства [6, 38, 40, 47, 60, 66, 74].

НУВБІП України

Аналіз результатів проведеного порівняння різного типу годівниць для поросят-сисунів, засвідчує, що завдяки конструктивним особливостям самогодівниці «типу №2», можливо збільшити показники живої маси поросят 17,2% та їх середньодобові прирости 26,2% відповідно аналогів контрольної групи, при дотриманні принципів добробуту за рахунок покращення ігрової поведінки молодняку свиней, це підтверджено проведеними власними експериментальними дослідженнями, що співпадає з висновками дослідників

[18, 25, 36–38, 59, 60, 68].

Встановлено, що тварини II – дослідної групи (отримували гранульований комбікорм) протягом вирощування до 7-місячного віку переважали своїх ровесників з I (розсипний комбікорм) та III групи (комбікорм у вигляді крошки), за показником живої маси [35, 59].

Аналіз відгодівельних якостей молодняку свиней, які під час відгодівлі споживали комбікорм різного фізичного стану встановлено, що згодовування комбікорму у вигляді гранул та крошки, тобто більшої фракції на відміну від розсипного сприяло покращенню усіх без винятку відгодівельних якостей

молодняку свиней й до зниження віку досягнення живої маси 100 кг і витрат корму на 1 кг приросту, що узгоджується з дослідженнями В.М. Волощука та ін. [6, 49], М.М. Поведа та ін. [60], В.Я. Лихача та ін. [38, 59].

На заключному етапі виконання випускної магістерської роботи проводився економічний аналіз показників удосконалення технології виробництва свинини в умовах господарства з виробництва свинини на промисловій основі ПОП «Вікторія» Миколаївської області.

Відомо, що головним напрямом підвищення економічної ефективності свинарства є послідовна інтенсифікація на основі зміцнення кормової бази і забезпечення збалансованої годівлі свиней, удосконалення годівлі свиней, удосконалення племінних і продуктивних якостей поголів'я, підвищення рівня використання свиноматок і продуктивності молодняку на відгодівлі, поглиблення спеціалізації і концентрації галузі, впровадження індустріальних технологій і прогресивних форм організації та оплати праці [36, 51, 57].

За твердженням багаточисельних досліджень [38, 40, 59] зазначаємо, що свинарство є однією з інтенсивних галузей продуктивного тваринництва.

Ефективність свинарства, як і інших галузей сільського господарства, залежить від економії витрат праці на виробництво одиниці продукції. Подальше збільшення виробництва продукції свинарства відбувається за рахунок підвищення продуктивності і зростання виробничого поголів'я свиней.

Отже, економічна ефективність свинарства характеризується системою натуральних і вартісних показників: продуктивністю тварин – середньодобовим приростом живої маси однієї голови молодняка або свиней на відгодівлі, виходом поросят і приростом живої маси з розрахунку на одну основну свиноматку на початок року, тривалістю вирощування і відгодівлі молодняка свиней до певної живої маси; витратою корму на 1 ц приросту живої маси; продуктивністю праці; собівартістю 1 ц приросту і живої маси; середньою ціною реалізації 1 ц живої маси свиней; прибутком з розрахунку на 1 ц живої маси; рівнем рентабельності виробництва свинини [57-60].

В результаті проведених досліджень в умовах СПП «Вікторія» Баштанського району Миколаївської області щодо удосконалення технології виробництва свинини, а саме у її частині визначення ефективності використання різного фізичного стану корму (розсипний, гранульований, у вигляді крошки) у період відгодівлі, розрахована економічна ефективність впроваджених заходів, таблиця 4.1.

В процесі вивчення даного питання і аналізуючи економічну ефективність проведених досліджень в рамках випускної роботи, встановлено, що при однакових умовах утримання, ціни реалізації приросту живої маси молодняка, контрольної і дослідних груп собівартість приросту живої маси все ж різнилася. Так, собівартість приросту 1 ц живої маси молодняка була найнижчою у тварин II дослідної групи (споживали гранульований комбікорм) – 4012,0 грн, що на 233 грн менше ніж у контрольної групи (споживали розсипний комбікорм).

При відгодівлі піддослідних тварин II та III груп, які отримували корм у вигляді гранул та крошки, відмічено вищі показники живої маси та відповідно загального валового приросту.

Таким чином, по II групі отримано більше валового приросту живої маси в порівнянні з контролем на 11,9 ц, по III дослідній групі на 6,5 ц. Менша собівартість центанеру приросту і більше значення валового приросту у тварин II та III піддослідних груп, які отримували корм у вигляді гранул та крошки, зумовило отримання більшого прибутку – 54,90 та 44,34 тис. грн, що більше

аналогічного показнику I групи (контроль) на 24,01 та 13,45 тис. грн відповідно.

Таблиця 4.1

Економічна ефективність проведених досліджень

Показник	Група		
	I	II	III
Поголів'я молодняку свиней, гол.	30	30	30
Середня жива маса 1 голови при постановці на відгодівлю, кг	32,4	33,1	32,1
Жива маса 1 голови молодняку при знятті з відгодівлі, кг	100,3	112,9	106,5
Тривалість відгодівлі (до живої маси 100 кг), днів	92,5	77,7	84,3
Валовий приріст за період відгодівлі, ц	67,9	79,8	74,4
Витрати праці, люд/год. на 1 ц	29,3	24,5	25,7
Витрати кормів ц корм. од. на 1 ц приросту	3,36	3,06	3,15
Собівартість 1 ц приросту молодняку, грн	4245,0	4012,0	4104,0
Ціна реалізації 1 ц живої маси молодняку, грн		4700,00	
Собівартість отриманого приросту відгодівельного молодняку, тис. грн	220,34	240,36	230,94
Ціна реалізації отриманого приросту відгодівельного молодняку, тис. грн	251,23	295,26	275,28
Прибуток при реалізації 1 ц живої маси відгодівельного молодняку, тис. грн	30,89	54,90	44,34
Рівень рентабельності, %	14,02	22,84	19,20

Як наслідок, рівень рентабельності відгодівлі молодняку був більшим у II дослідній групі, тварини якої споживали комбікорм у вигляді гранул – 22,84%.

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

1. Приватне орендне підприємство «Вікторія» має зерно-м'ясний напрям спеціалізації. Галузь свинарство ведеться інтенсивним шляхом на промисловій основі, про що свідчать виробничі та економічні показники її розвитку.
2. Завдяки конструктивним особливостям самогодівниці «типу №2», що запобігають псуванню кормової добавки (суперстартерний комбікорм) екскрементами та вологою і поліпшення умов для її активного споживання, а також реалізації кормової поведінки поросят, можливо збільшити показники живої маси поросят 17,2% та їх середньодобові прирости 26,2% відповідно аналогів контрольної групи
3. Доведено, що тварини II – дослідної групи (отримували гранульований комбікорм) протягом вирощування до 7-місячного віку переважали своїх аналогів з I (розсипний комбікорм) та III групи (комбікорм у вигляді крошки), за цим показником
4. Аналіз відгодівельних якостей молодняку свиней, які під час відгодівлі споживали комбікорм різного фізичного стану встановлено, що згодовування комбікорму у вигляді гранул та крошки, тобто більшої фракції на відміну від розсипного сприяло покращенню усіх без винятку відгодівельних якостей молодняку свиней й до зниження віку досягнення живої маси 100 кг і витрат корму на 1 кг приросту.
5. Встановлено, що по II дослідній групі отримано більше валового приросту живої маси в порівнянні з контролем на 11,9 ц, по III дослідній групі на 6,5 ц. Менша собівартість центнеру приросту і більше значення валового приросту у тварин II та III дослідної групи, яким згодовували комбікорм у вигляді гранул та крошки, зумовило отримання більшого прибутку – 54,90 та 44,34 тис. грн, що більше аналогічного показнику контрольної групи на 24,01 та 13,45 тис. грн відповідно.
6. Рівень рентабельності відгодівлі молодняку свиней був більшим у II

дослідній групі, тварини якої споживали комбікорм у вигляді гранул – 22,84%.

7. Аналіз стану охорони праці показав, що ця робота в господарстві ведеться на задовільному рівні.

Пропозиції виробництву

На основі проведеного аналізу технології виробництва свинини та вивчення шляхів її удосконалення в умовах ЦОП «Вікторія» Миколаївської області задля підвищення показників виробництва пропонуємо:

✓ для поросят на дорощуванні: з метою активізації кормової поведінки та збільшення показників продуктивності використовувати самотодівницю «типу №2»;

✓ для відгодівельного молодняку використовувати для годівлі –комбікорм у вигляді гранул діаметром в межах $\approx 3,5$ мм, що відповідає концепції добробуту.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України