

ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет технології виробництва і переробки продукції тваринництва
Кафедра годівлі та зоогієни сільськогосподарських тварин

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до кваліфікаційної роботи на здобуття ступеня вищої освіти
бакалавр

на тему: «Вплив мікроклімату приміщень на продуктивність свиней ДП
«ДГ «ім. 9 січня»» Інституту свинарства і агропромислового
виробництва НААН України»

Виконав: здобувач вищої освіти
за освітньо-професійною програмою
Технологія виробництва і переробки
продукції тваринництва
спеціальності 204 Технологія виробництва і
переробки продукції тваринництва
ступеня вищої освіти бакалавр
групи 204ТВППТ бд 42
Левченко А.Р.
Керівник: Тетяна Рак
Рецензент: Віктор Березницький

Полтава – 2022 року

ВСТУП

Найважливіша і найкритичніша галузь України це сільське господарство. Цю сферу потрібно сприймати з одного боку як товарну галузь виробництва продукції рослинництва та тваринництва для реалізації на внутрішньому і зовнішньому ринках, з другої – як основну сировинну базу для харчової та легкої промисловості.

Не втрачає своєї актуальності й проблема забезпечення населення України високоякісними продуктами харчування, поліпшення їх структури та створення продовольчого ринку незалежного від імпорту.

Свинарство – одна з провідних галузей тваринництва, призначення якої – забезпечення виробництва м'ясних продуктів в обсягах, які відповідають нормам державної продовольчої безпеки, та розширення експортного потенціалу вітчизняної економіки.

Актуальність теми. В останні роки внаслідок об'єктивних і суб'єктивних причин свинарство в господарствах суспільного сектора зазнало істотних негативних змін, що зумовило негативну тенденцію в забезпеченні населення різноманітними продуктами, завантаженні сировиною м'ясопереробних підприємств, формуванні м'ясного потенціалу, зменшенню надходження коштів від продажу продукції, зменшенню робочих місць для сільських мешканців [2]. Основною причиною поганого стану сьогоденного свинарства є невідповідність і порушення технології виробництва продуктів тваринництва. Зменшення загальної кількості свиней в країні відображає нестачу м'ясного забезпечення України.

Нині в Україні створюються умови для відродження вітчизняного свинарства. У різних господарствах розводять більше десятка різних високопродуктивних порід вітчизняного і зарубіжного походження. Створена відповідна племінна база [23].

Для стабілізації і подальшого розвитку галузі науковими інститутами країни спільно з Міністерством АП України розробляються спеціальні програми розвитку свинарства, де планується підвищити потужність нових комплексів по виробництву свинини намічаються шляхи подолання кризи і недоліків ведення галузі.

Кліматичні особливості, генофонд тварин і технічне забезпечення являються головними відмінностями виробництва продуктів тваринництва в нашій державі та за кордоном. Для відродження свиноголові'я в Україні, потрібно дотримуватися елементарних технологічних вимог.

Однією з найважливіших задач в галузі свинарства в сучасних умовах є подальше підвищення продуктивності свиней існуючих генотипів за рахунок поліпшення умов вирощування та утримування і годівлі тварин. Спеціалізація та концентрація виробництва свинини на даному етапі розвитку галузі тваринництва викликає необхідність вивчення біологічних особливостей. Розробка більш досконалих методів утримання та направленою вирощування ремонтного молодняка з метою одержання тварин бажаного типу з високими продуктивними якостями, дає змогу підвищити продуктивність свиней.

Ефективність поліпшення продуктивності свинарських стад забезпечується комплексним виконанням багатьох зоотехнічних і технологічних параметрів виробництва. Це стосується не тільки вибору породи і методу розведення, але й рівня вирощування ремонтного поголів'я, що позитивно чи негативно впливає на відтворувальну здатність та продуктивність маточного стада, незалежно від його розмірів і напрямку спеціалізації.

Від впровадження нових технологій визначається їх відповідністю біологічним потребам організму тварин, які зводяться в першу чергу до того, наскільки забезпечено оптимальний мікроклімат в приміщеннях. З метою зниження собівартості продукції та підвищення продуктивності праці, на

даний час в практику тваринництва впроваджується нові технології утримання тварин.

Причиною спалахів хвороб серед молодняка і навіть дорослих тварин є значна концентрація поголів'я на обмеженій площі, при інтенсивній їх експлуатації, що створює умови для нагромадження в повітрі і на поверхні огорожених конструкцій будівель значної кількості патогенної і умовно патогенної мікрофлори.

Нерівномірна температура і вологість повітря, протяги, надмірна концентрація шкідливих газів, не підтримання у виробничих приміщеннях оптимального мікроклімату сприяє виникненню захворювань молодняка призводить до негативних та збиткових наслідків:

Невідповідний мікроклімат приміщень унеможливорює створення високої санітарної культури виробництва. При незадовільних умовах важко досягти високого економічного ефекту від впровадження прогресивних технологій ведення тваринництва.

Метою виконання роботи було охарактеризувати існуючі умови і спосіб утримування, годівлі та вирощування свиногоголів'я в умовах господарства ДП «ДГ «ім. 9 січня»» Іс і АПВ УААН України з покращеними основними параметрами мікроклімату в приміщенні.

Об'єкт дослідження – поголів'я свиней та стан мікроклімату у приміщенні.

Методи дослідження – аналітичні, економічні, розрахункові, метод спостереження.

Практичне значення - проведено гігієнічну оцінку технології виробництва свинини в аграрному підприємстві з визначенням стану годівлі тварин та утримання. Наведено економічну ефективність відгодівлі свиней за існуючою технологією та за покращеною.

Кваліфікаційна робота виконана на сторінці комп'ютерного тексту, має таблиць, рисунків (фото), опрацьовано інформаційних джерел.

РОЗДІЛ 1

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Впровадження новітніх технологій у галузі свинарства

Виробництво м'яса в Україні має збільшитися вдвічі для забезпечення кожної особи споживати до 83 кг за рік і у вирішенні цієї проблеми значна роль належить свинарству.

Свині дуже продуктивні і скороспілі тварини які забезпечують промисловість сировиною: м'ясо, шкіра, щетина. Свинарство швидко нарощує виробництво і окуповує вкладені на його удосконалення ресурси [1].

Головним напрямом розвитку свинарства в сучасних умовах є інтенсифікація галузі на інноваційній основі, переведення її на індустріальні рейки на підприємствах різних форм власності та господарювання.

Вивченню і вирішенню проблем ефективного розвитку тваринницької галузі, зокрема свинарства, значна увага приділена в наукових працях учених економістів-аграрників: В. І. Бойка, П. С. Березовського, П. Т. Саблука, М. М. Ільчука, П. К. Канінського, О. М. Шпичака, О. В. Шкільова, В. Я. Мессель-Веселяка, О. В. Мазуренка, В. П. Рибалки, М. О. Селеха та ін.

Підвищення ефективності галузі свинарства в Україні потребує наукового втручання, системного оновлення матеріально-технічної бази, реконструкцій старих приміщень, запровадження маловитратних технологій, створення економічних і організаційних умов для її відтворення.

Ефективність виробництва, як економічна категорія, розглядається як кінцевий показник господарювання і визначається як «виробництво товару з найменшими витратами: використання мінімальної кількості ресурсів для виробництва даного обсягу продукції; виробництво даного обсягу продукції з мінімальними середніми загальними витратами. Більша кількість продукту,

який ми отримуємо від даного обсягу витрат, означає підвищення ефективності. Менший - на зниження ефективності» [2].

На ефективність виробництва свинини впливає комплекс чинників: від рівня забезпеченості свиней кормами та зоотехнічної і ветеринарно-профілактичної роботи до рівня оснащення і реконструкції тваринницьких приміщень.

Більшість комплексів для свиней були побудовані у 70-80 рр., які розміщалися на одному майданчику, що давало змогу швидко розповсюджуватися бактеріям і викликати неконтрольовані захворювання та загибель молодняка. Розділення великих комплексів на майданчики відведені під репродуктор, цехи дорощування та відгодівлі може забезпечити необхідний санітарний розрив між ними і є основним заданням сучасної реконструкції [3].

Сучасні станки для свиноматок мають дозатори нормованої годівлі і забезпечують вільний вхід і вихід. У нових приміщеннях свиноматок після відлучення від поросят розміщують в індивідуальних станках з фіксацією. Конструкція станка забезпечує зручний вхід обслуговуючого персоналу для огляду свиноматки і запліднення. Нормоване роздавання корму за допомогою індивідуальних дозаторів автоматизоване. Такий спосіб утримання узаконено в Європі як гуманний і ефективний, хоча при реконструкції будівель вимагає збільшення капітальних витрат.

Перехід на «суху» годівлю і «вволю» дозволяє підвищити середньодобові прирости до 0,9-1 кг і знизити витрати кормів з 5-6 до 2,3-2,9 кг на 1 кг приросту. Застосування автоматичних годівниць, роздавання корму транспортерами, використання здвоєних годівниць на 70 гол. дає можливість збільшити поголів'я в приміщеннях на 25-50% і знизити витрати на реконструкцію. [4].

Щоб одержати і виростити міцних, добре розвинених поросят з великою потенційною здатністю до росту й розвитку та з успіхом використовувати їх

надалі для відгодівлі або для ремонту стада, необхідно створити такі умови утримання і годівлі, які б найбільш повно відповідали біологічним особливостям організму тварини в напрямі їх майбутньої продуктивності.

АТЗТ "Агро-Союз" пропонує "холодне" утримання на глибокій підстилці в дугоподібних тентових ангарах. Це сприяє створенню оптимального мікроклімату в приміщенні й утворенню міцного імунітету у тварин.

У АТЗТ «Агро-Союз» свині утримуються у просторах тентових ангарах, де немає перегородок і кліток, а 200-250 тварин можуть вільно переміщатися по всій площі ангару. Так само вільно вони підходять до автонапувалок і спеціальної системи подавання кормів і годівниць бункерного типу. Це дозволяє тваринам їсти й пити за потребою у будь-який час доби. На підлозі глибока солом'яна підстилка, яка цілий рік виконує функцію теплоносія та утилізатора відходів. Таке утримання сприяє розвитку тварин, зменшує витрати на лікування, забезпечує їх швидкий ріст, в результаті знижуються витрати на їх відгодівлю.

Ангар складається з металевих дуг, на які натягнутий тент. Каркас забезпечує необхідну жорсткість і надійність в експлуатації, а тентовий матеріал знижує металомісткість конструкції і дозволяє максимально використовувати природне освітлення. Для вентиляції в бічних стінках ангара передбачені спеціальні прорізи, що у холодний період закриваються дерев'яними щитами. У теплі періоди року за допомогою системи блоків піднімаються й опускаються тентові ворота.

Раніше в корпорації для відгодівлі 250 свиней використовували ангар площею 11х33 м, вартість якого становила близько \$ 18 тис. Потім вирішили зменшити площу приміщення до 9х27 м (близько \$ 12 - 14 тис.). Пов'язане це з тим, що на самому початку роботи технологія крупногрупового утримання тварин була не до кінця вивчена. Традиційним вважалося, що на одну голову необхідно 1,2-1,4 м². З цього розрахунку і були обрані площі ангарів. Однак

подальші дослідження довели, що норми площі на одну тварину можна зменшити до 0,9-1 м².

Такий ангар «під ключ», з урахуванням організації системи годівлі і напування тварин, коштує близько \$ 30 тис. У перерахуванні на одну голову це становить близько \$ 120, що більш ніж у 4 рази дешевше від спорудження традиційних свинарників. А постійне зростання цін на будматеріали робить цю різницю ще більшою [6].

Є твердження, що при холодному утриманні у зимовий період на 15 - 20% збільшується кількість кормів на 1 кг приросту маси. Насправді збільшення витрат кормів не значне. Навіть з їх урахуванням середні витрати корму на одиницю приросту маси протягом року становлять 3 - 3,2 кормових одиниць. Це практично відповідає витратам кормів на сільгосп підприємствах, які використовують традиційну технологію (2,9 - 3 кормових одиниць), тоді як в середньому по галузі цей показник сягає 10 одиниць.

Ведення свинарства за традиційною технологією вимагає використовувати велику кількість електроенергії. У структурі собівартості свинини витрати на електроенергію становлять мінімум 4 - 6%, у АТЗТ "Агро-Союз" - 2%, а в останні роки майже 0%. Освітлення в ангарі немає. У світлий час доби тентова тканина пропускає достатню кількість світла. Обігрівання забезпечує підстилка із соломи або лушпиння соняшнику. Її не змінюють до кінця відгодівельного циклу, а лише додають нову порцію з розрахунку 1 кг/гол/добу. Тепло від перепрівання підстилки прогріває повітря ангару взимку.

На переважній кількості сучасних ферм використовують систему рідких стоків, при чому вологість гною становить приблизно 92 - 95%. Відходи нагромаджуються в спеціальних місткостях, ("лагунах"), вміст яких не може бути використаний без доробки як добриво. А технологія утримання свиней на глибокій підстилці вирішує цю проблему. Змішаний із соломою й утоптаний тваринами гній має вологість усього близько 50%. Тобто ферма на

24 тис. гол. дає 25 - 35 тис. т відходів. На спеціальних майданчиках змішують підстилку з рідким гноєм і компостують. При чому хімічні реакції автоматично нагрівають масу, що вбиває личинок і шкідливі мікроорганізми - збудників захворювань. Виходить стерильна, безпечна маса, яку можна широко використовувати як ефективне добриво: його навіть можна фасувати і продавати [5].

На перепрівання гною йде два-три роки. Однак з 2006 р. АТЗТ «Агро-Союз» застосовує технологію інтенсивного компостування, для чого в Канаді було закуплене устаткування, що упаковує гній у спеціальні довгі бурти, контролює температуру і періодично перевертає і перемішує його. Тобто створюються умови швидкого "дозрівання" гною. Ми отримуємо добриво протягом півтора - двох місяців. Устаткування коштує близько \$ 50 тис. Воно здатне переробляти 20-25 тис. т гною в рік. Крім вирішення проблеми відходів, солом'яна підстилка вирішує і питання екології - очищення повітря від загазованості продуктами хімічних реакцій.

Програмою розвитку свинарства в Україні до 2015 р. намічено на кінець зазначеного періоду збільшити поголів'я свиней в усіх категоріях господарств до 15 млн гол., а обсяги реалізації на забій в живій масі - до 1,5 млн. т. [6, с.6]. Вважаємо, що в умовах відсутності достатніх фінансових ресурсів для здійснення інвестицій в основний капітал, виконання такої напруженої програми потребує впровадження прогресивніших систем ведення свинарства, які б дали змогу перевести процес виробництва на вищий організаційний, техніко-технологічний рівень.

У нас є впевненість у тому, що відновлення галузі свинарства, в основі якого лежить вирощування свиней із застосуванням сучасних технологій, відбувається з використанням ресурсозберігаючої технології утримання тварин, дасть змогу збільшити обсяги виробництва продукції, знизити її собівартість, підвищити продуктивність праці в галузі, сприятиме переведенню галузі на індустріальну основу.

Дешевизна і простота технології повинні зацікавити насамперед невеликі господарства. Цей метод дозволяє при невеликих витратах на створення одного станкомісця ефективно відгодувати свиней, що для маленьких господарств при недостатньому фінансуванні - вихід із положення.

Застосування альтернативних конструкцій приміщень дозволяє:

- оперативно і з меншою чисельністю робітників та засобів здійснювати монтаж каркасного приміщення (в 3-5 разів швидше, ніж при зведенні традиційних будівель), зекономити площу, здешевити одне станкомісце у 4 рази, зменшити витрати електроенергії на освітлення з 3 - 5 % до 0 в структурі собівартості.

Коротший термін відгодівлі тварини дозволяє на одиницю інвестицій виробити свинини в 4-5 разів більше, ніж у традиційних приміщеннях.

1.2. Сучасні системи розведення свиней

Однією з основних проблем промислового свинарства є застосування регіональних систем розведення свиней.

На сучасному етапі розвитку свинарства найбільше розповсюджені такі методи розведення: чистопорідне, двох- і трьохпорідне схрещування та гібридизація, які дозволяють найбільш ефективно розповсюджувати селекційні дослідження племінних господарств на товарні та утримувати в них великі масиви свиней, здібних стійко забезпечувати високу продуктивність [19].

Основними елементами таких систем є гібридизація (вища норма промислового схрещування), де використовується відтворювальна, відгодівельна здатність свиней спеціалізованих порід, які мають високі м'ясні якості. При цьому підвищується багатоплідність на 5-7% та збільшується скоростиглість [34].

Для виробництва товарних гібридів в свинарстві застосовують міжпорідну гібридизацію – схрещування свиней двох або декількох спеціалізованих порід, порідно-лінійну – схрещування свиней спеціалізованих порід, типів, ліній.

Досвід роботи по гібридизації свідчать про раціональність використання в якості материнської форми в схрещуваннях порід з високими відтворювальними здібностями, конституційною міцністю та стресостійкістю, а в якості батьківських форм – тварини з добрими відгодівельними та м'ясними якостями. Зміна батьківських форм залежить від вимог, які становляться до товарних гібридів.

При схрещуванні порід великої білої, естонської і ландрас ефект гетерозису за продуктивними якостями був в межах від 11,8 до 61,2%, за відгодівельними – від 3,6 до 9,4%, за м'ясними – від 4,9 до 24,4%, за якістю м'яса – від 2 до 4,6%. Характерно, що такий ефект гетерозису за продуктивними якостями, був одержаний при дуже високому рівні продуктивності вихідних порід [34].

Традиційне утримання свиней з використанням соломи (на глибокій підстилці, заглиблених чи компостних свинарниках) має ряд істотних недоліків для відгодівлі поросят від 30 кг і більше.

У зв'язку з цим Д. Чертковим та В. Гламадзою [47] було проведено дослідження, метою якого було досягнення високих показників відтворювальної здатності та підвищення репродуктивних якостей тварин за рахунок повноціннішого використання біологічного потенціалу, створення комфортних умов для свиноматок.

Тварини перебували на глибокій довго незмінній підстилці із соломи з піщаною основою. Солому по мірі її забруднення доповнювали із розрахунку 0,5 кг на 1 голову за добу. У такій підстилці проходять біотермічні процеси з виділенням тепла, що досягає на глибині 30-40 см, 45-50°C, на поверхні 19-21°C. Завдяки цьому аміак і сірководень перетворюються в складні сполуки, у

приміщенні відсутній неприємний запах, це дає змогу отримувати твердий екологічно безпечний високоякісний гній, прибирання якого проводять один раз на чотири місяці із приміщення самонавантажувачем за 1,5-2 дні після завершення циклу утримання тварин в цеху відтворення та їх переведення в цех опоросу.

Розроблений спосіб використання для підстилки соломи на піщаній основі з одержанням твердого екологічно безпечного гною перевершує традиційну технологію [47].

На думку венгерських вчених, третина впливу на продуктивність обумовлюється генотипом і на дві третіх - умовами утримання і годівлею. Німецькі спеціалісти стверджують що на 60% продуктивність залежить від годівлі і на 20% від утримання та мікроклімату [19].

Інші науковці віддають першість залежності сумарної продуктивності свинопоголів'я від показників відтворення, а економічну ефективність виробництва свинини визначає відгодівеля [20].

1.3. Фактори, що впливають на формування продуктивності свиней

Пізнання закономірностей управління розвитком живих організмів дає можливість людині створити для себе бажаний тип сільськогосподарських тварин і підвищити їх продуктивність [21].

На основі відкритих закономірностей розвитку тварин створилась можливість керувати їх індивідуальним розвитком і здійснювати вирощування в потрібному напрямку.

Всі продуктивні якості в процесі онтогенезу нерозривно пов'язані за дією на них двох факторів: генетичного (спадкового) і паратипічного (умови навколишнього середовища). Середовище – це сукупність усіх природних умов і факторів, в яких розвивається тварина. Однак, з усіх факторів, найбільшого значення вчений надав фактору годівлі [3].

А Чирвінський Н.П. писав, що варіюючи умовами годівлі, можна здійснити такі зміни в організмі тварин, завдяки яким останні будуть здатні краще чи гірше оплачувати корм [48].

Для створення високопродуктивного стада свиней особливе значення має повноцінна годівля молодняка в усіх періодах його розвитку протягом декількох поколінь.

Більшість авторів стверджують, що низька продуктивність тварин обумовлена недостатньою годівлею. Якщо у початкові періоди розвитку молодняк недостатнього годували, то наслідки не обмежуються частковою затримкою розвитку в період більш швидкого росту скелета а зберігаються на все життя [18].

При вивченні продуктивності дії повнораціонних комбікормів у процесі згодування підсвинками живою масою від 30 до 105 кг по 80, 100 і 120% корми було виявлено, що рівень годівлі менше норми знижував прирости на 16.7 %, а вище норми, навпаки збільшував прирости на 17.8%. Витрата корму на 1 кг приросту живої маси становила відповідно 4.5; 4.0; 4.2 кормових одиниць. Живої маси 105 кг тварини досягали відповідно за 223; 185; 201 день [26].

Дослідження Лисак М.А, що були проведені в колгоспі ім. Мате Зайки Полтавської області на свинках великої білої породи і показали, що ті тварини, які в 2-х місячному віці мали живу масу 18-20 кг і середньодобовий приріст 400-500 г характеризувались самими високими показниками відтворення [24].

Була встановлена досить велика корелятивна залежність між масою поросят у 2 місячному віці і скоростиглістю. Молодняк у 2-х місячному віці (17-22 кг) живої маси 95 кг досягав раніше на 13-30 днів, ніж молодняк живою масою 12-13 кг, тобто був скоростиглішим. Коефіцієнт кореляції негативні, проте високі ($\gamma = -0,41-0,60$) при високій відповідності ($\gamma = -2,8 - 4,0$) [8].

Годівля за раціонами з введенням підвищених доз грубих та соковитих кормів сприяло збільшенню індексу розтягнутості від 192,3 (І група) до 199,3

(IV), або на 3,6% більше. Індекс збитості, навпаки, знизився від 93,9 (I) до 88,1 (II), або на 6,2% [36].

Дослідженнями Самохвал І.О. було підтверджено, що поросята великої білої породи з живою масою у 2-х місячному віці 12,5 кг і менше, непридатні для нормального відтворення стада незалежно від рівня їх годівлі при вирощуванні до парувального віку. Молодняк великої білої породи із живою масою 3 кг у 2 місячному віці не в змозі комплексувати живу масу і відтворювальну здатність при дальшій кормовій годівлі до 9 місяців. Поросята з 12,5 кг при кормованій годівлі комплексують живу масу, але не комплексують відтворювальної здатності [41].

Проблема повноцінного протеїнового живлення поросят є однією з найважливіших. Варто зазначити, що потреба молодняка в протеїні залежить від його поживності. Якщо протеїн з кормів раціону забезпечує потребу тварин у незамінних амінокислотах, то до 6-місячного віку на 1 кормову одиницю достатньо згодувати 115 г, в 6-місячному 110 г, з 8 і старше – 100 г. За даними ВІТА потреба молодняка в лізині становить 0,5-0,65% до сухої речовини раціону, метіоніні – 0,2-0,6, триптофані – 0,1-0,28, аргиніні – 0,25-0,6, гістидіні – 0,2-1, валіні – 0,6 0 1,5% [26].

З усіх мінеральних речовин для молодняка найважливішим є забезпечення кальцієм і фосфором. Відомо, що 99% кальцію і близько 80% фосфору тіла тварин міститься в скелеті та зубах. Кращим співвідношенням фосфору і кальцію в раціонах тварин вважають 1 : 1,2-2 [8].

Герасимов В.І., Рибалко В.П. та інші, 1996 стверджують що велике значення для правильного вирощування ремонтного молодняка має забезпечення його необхідною кількістю вітамінів. Вітсутність вітамінів призводить до порушення обміну речовин і відтворної функції, відставання в рості та зниження стійкості організму до захворювань. Вітаміни необхідні для секреції статевих гормонів, розвитку і нормального функціонування статевих апарату свинок. Затримка настання статевої зрілості, порушення статевих

циклів, зниження кількості дозрілих яйцеклітин та їх життєздатності також залежить від нестачі в організмі вітамінів [8].

Вчасне прибирання тваринницьких приміщень та видалення гною, ефективно використання його – одна з важливих народногосподарських проблем, значення якої зростає з підвищенням рівня концентрації виробництва продукції тваринництва та технічного оснащення ферм, а також до санітарно-гігієнічних умов утримання тварин і якості продукції, що виробляється [39].

Система опалювання повинна компенсувати втрати тепла, що виникають унаслідок роботи системи вентиляції, а також теплопровідності стін і стелі будівлі. Сучасні системи опалювання свинарських приміщень можна розділити на дві великі групи: розташовані всередині і поза опалювальними приміщеннями.

Для локального обігріву в секторах підсисних свиноматок і поросят на дорощуванні, а іноді і в інших секторах також використовують інфрачервоні випромінювачі [42].

В мовах промислових комплексів на свиней діє цілий ряд стресових факторів (шуми, перегрупування, транспортування та інше), які негативно діють на їх здоров'я та продуктивність. Особливе значення мають показники фізіологічної стійкості тварин до стресових ситуацій. Поросята з укороченим періодом повернення до нормального стану відрізнялись більшою інтенсивністю росту і розвитку, ніж їх ровесники. В цілому такий молодняк на контрольній відгодівлі досягає живої маси 100 кг на 24 днів раніше, маючи більші середньодобові прирости на 33 г в порівнянні з іншими групами [17].

Одним із факторів, який позитивно впливає на продуктивні якості ремонтних свинок є використання тваринами активного моціону. Вивчення цього питання набуває особливої актуальності в господарствах з поточною технологією виробництва свинини.

Дослід по вивченню впливу вільно-вигульного утримання ремонтних свинок на їх ріст, розвиток і відтворні функції в порівнянні із без вигульними, був проведений на свинокомплексі ім. Фрунзе Білгородської області [38].

Експериментально було встановлено, що абсолютна і відносна маса серця, печінок, нирки і селезінок у тварин контрольної групи (безвигульне утримання) були нижчі, ніж у тварин дослідної групи (вигульне утримання).

Можна припустити, що недостаток руху приведе до застійних явищ венозної крові і лімфи в органах. В охоту прийшло 84% при вигульному, що на 20% більше ніж при утриманні без вигульно. Все це дозволяє на 42,9% збільшити кількість отриманих поросят у розрахунку на 100 вирощених свинок. При відсутності моціону, як у помісних, так і чистопорідних свинок, спостерігалось зниження в крові рівня гемоглобіну, лейкоцитів, резервної лужності, кальцію та фосфору. При заборі молодняку, вирощеного без моціону, було встановлено, що у 2% свинок кістозне переходження, а у 3 тварин – недорозвиток яєчників.

Походня Г. та інші відмітили, що у свинок, яких вирощували без моціону наступала атонія статевого тракту. Такий стан організму пояснюється зменшенням надходженням у кров окситоцину – гормону гіпофіза, який збуджує скорочувальну функцію матки і прискорює рух сперміїв до яйцеклітини. При безвигульному утриманні у молодняку відбувалося послаблення компенсаторної здатності серця, а також спостерігалась аноксемія [38].

Щільність розташування свиней також значно впливає на їх продуктивність.

За даними інституту свинарства УААН при відгодівлі молодняку живою масою 30; 50; 70; 110 кг пропонується виділяти відповідно: 0,35; 0,50; 0,60; 0,70 м² площі станка на одну тварину [29].

Висока та низька температура навколишнього середовища негативно впливає на відгодівельні, відтворювальні та продуктивні здатності свиней.

При холоді тварини витрачають енергію на тепло, в жарку погоду вони погано їдять і від цього настає затримка статевого розвитку, порушується регулярність проявлення охоти, знижується заплідненість і молочність свиноматок [27].

Вивчення впливу вологого повітря на продуктивність тварин показано, що відносна вологість повітря в межах 35-90% не впливає на заплідненість свинок і виживання ембріонів. Однак висока вологість в поєднанні з високою температурою має негативний вплив на організм свиноматок, частішає дихання, підвищується температура тіла і в результаті знижується їх продуктивність [11].

Багато вчених і практиків зазначають, що на розвиток ремонтних свинок, не малу дію має фактор освітлення. Утримання ремонтного молодняка свиней у затемнених приміщеннях сповільнює ріст кісток, м'язів, шкіри, статевих органів і збільшує відкладення жиру. При збільшенні освітлення підвищується стійкість до захворювань. Освітлення сприяє підтримці на оптимальному рівні співвідношення гормонів у порослих тварин, порушення якого веде до зниження багатоплідності за рахунок ембріональної смертності.

Суттєве значення має і вибір технології виробництва свинини і вирощування свиней. Поточну систему можна організувати в кожному господарстві. Вона передбачає інтенсивне вирощування маточного стада, використання приміщень, обладнання забезпечує рівномірність, ритмічність та виробництво свинини великими партіями. Ефективність поточної системи залежить від наступних умов: формування такої кількості груп – маток і молодняка свиней, які забезпечують конвеєр в одержанні товарного поголів'я; запліднення маток кожної групи в короткий проміжок часу (ритм); наявності відповідної кількості спеціалізованих приміщень, що забезпечували б розміщення тварин технологічними групами та експлуатацію приміщень за принципом «пусто-зайнято» [43].

РОЗДІЛ 2

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Місце та об'єкт досліджень

Державне підприємство «Дослідне господарство «ім. 9 Січня»» Національної академії аграрних наук України» (далі ДП «ДГ «ім.9 січня»» Іс АПВ НААН України) змінила попередню назву в зв'язку з перепідпорядкуванням (наказу № 225 від 31 грудня 2013 р.)

ДП «ДГ «ім.9 січня»» Іс АПВ НААН України розташоване в Хорольському районі Полтавської області в лісостеповій зоні України на відстані 21 км від районного центра Хорол і в 100 км від м. Полтава. Найближча залізнична станція Хорол знаходиться в 25 км від господарства.

Центральна садиба розміщена в с. Ялосовецьке. На відстані від неї в 2 км проходить автотраса Київ-Харків. Річні опади близько норми, ґрунти переважно чорноземні.

Структура органів управління трьохступінчаста: директор господарства, головні спеціалісти та спеціалісти відділень.

В даний час господарство представлено 8 населеними пунктами в яких розміщено 11032 підсобних господарств з загальною чисельністю населення 2458 чоловік. Господарство включає в себе 4 відділення: відділок №1 – село Ялосовецьке; відділок №2 – село Бригадирівка; відділок №3 – село Новоіванівка; відділок №4 – село Орликівщина.

Всі підрозділи сполучені між собою дорогою з твердим покриттям. Відстань між бригадами наступна: від центральної садиби до відділення №4 – 10 км; до відділення №2 – 3 км; до відділення №3 – 8 км. Дороги державні і сполучені з міжфермерськими та міжбригадними, а також вуличною мережею доріг.

ДП «ДГ «ім. «9 Січня»» в наявності має 17 зернозбиральних комбайнів, 2 кукурудзянозбиральні комбайни «Херсонць-200». Також наявна

насіннеочисна техніка: зерноочисна лінія на базі ЗАВ-20 з 4 Петкусами, з 4 бункерами активного вентилявання і мішкозашивочна машинка. Для очищення насіння зернових, багаторічних трав, гречки налаштовані відповідні Петкуси та пневмостоли ПС-2,5. В структурі земель на рослинництво припадає 52%.

Таблиця 2.1.

Земельна площа ДП «ДГ «ім. 9 січня»» Іс АПВ НААН України

Показники	Га
Загальна земельна площа	7773
Сільськогосподарські угіддя, з них:	7382
Перелоги	300
Рілля	6908
багаторічні насадження	11
Сіножаті	108
Пасовища	55

Загальна земельна площа становить 7773 га, всього сільськогосподарських угідь – 7382 га, з них на рілля припадає 6908 га. За експертною оцінкою вартість землі становить 65326 тис .грн.

Найбільші посівні площі області займають зернові культури. Провідна зернова культура - озима пшениця, питома вага якої в структурі вартості товарної продукції рослинництва становить 16-18%. Другою культурою за посівними площами та валовим збором зерна є ярий ячмінь, який використовують для внутрішніх потреб. Кукурудза за валовим збором зерна є першою серед зернових культур.

На тваринництво у структурі товарної продукції господарства припадає 30%. Оскільки поголів'я тварин протягом року не є постійним, воно змінюється, то частіше аналізується вихідне поголів'я, тобто поголів'я на

кінець року. Порівняння вихідного поголів'я в динаміці за ряд років дає можливість виявити тенденцію зміни поголів'я до розширення чи скорочення.

В таблиці наведено наявність поголів'я тварин за 2019-2020 роки.

Таблиця 2.2.

Поголів'я тварин, гол.

№	Показники	Роки	
		2019	2020
1.	Велика рогата худоба – всього	2338	2328
	В т. ч. корови дійного стада	600	600
2.	Свині – всього	1691	1701
	В т. ч. основні свиноматки	100	100
3.	Вівці	145	150
4.	Коні	23	24
5.	Всього умовних голів	2187	2186

З даних цієї таблиці видно, що господарство основне поголів'я тримає у стабільній кількості, а чисельність інших тварин збільшується.

Господарство за рахунок розвиненої галузі рослинництва забезпечує одержання кормів з природних угідь та посівних кормових культур. Використання кормових площ у господарстві є раціональним і високо ефективним, для забезпечення тваринництва високоякісними кормами. Отже добре розвинена кормова база – система виробництва і використання кормів для тварин і є важливим фактором підвищення продуктивності тварин.

При характеристиці кормової бази господарства слід зазначити, що тут використовуються корми власного виробництва.

Показники основних культур які вирощуються в господарстві та їх виробництво і урожайність показані в таблиці 2.2.

Таблиця 2.2.

Показники основних культур які вирощуються в господарстві

Показники	Площа, га	Вироблено продукції, ц	Урожайність, ц/га
Зернові культури – всього	18235	847024	46,45
Пшениця озима	2985	193963	64,97
Пшениця яра	142	5024	35,38
жито	88	5222	36,77
Ячмінь озимий	11	342	31,09
ячмінь ярий	2471	101179	40,95
овес	28	1087	38,82
горох	327	7088	21,68
соя	3126	70897	22,68
просо	169	7207	42,64
кукурудза на зерно	251	4688	18,68
соняшник	2905	116411	40,07
цукрові буряки	300	104552	348,5

Як бачимо з даних таблиці 2.2. що господарство виробляє значну кількість рослинницької продукції. Урожайність основних зернових культур висока. Для вирощування сої виділено найбільше площі 3126 га, і дещо менше під озиму пшеницю і ярий ячмінь. Ці культури використовуються для приготування комбікормів і забезпечують високо перетравні раціони для свиней. Зернові культури грають найважливішу роль серед усіх сільськогосподарських культур, адже, насамперед, це – хліб, продукти харчування і кормовий запас для тварин.

При підготовці кормів до згодовування застосовують подрібнення, варіння, тостування, дріжджування, змішування.

За вмістом енергії корми розділяють на об'ємні (до 0,6 к.од. в 1 кг корму) і концентровані (більше 0,6 к.од.).

Від способу зберігання залежить оптимальний вміст вологи: для грубих кормів – 15-17%, зерно і борошномельні відходи 12-14%, макуха і шроти 10-12%, сінне борошно 9-12%.

За джерелом отримання корми діляться на рослинні, тваринні, мінеральні, мікробіологічного і хімічного синтезу.

В тваринництві корми розділяють на наступні групи:

- а) грубі корми: сіно, солома, полова, гіллячковий корм.
- б) соковиті – всі зелені корми, силосовані, корнебульбоплоди, баштанні, продукти переробки корнебульбоплодів.
- в) концентровані – зернові, макухи, шроти, відходи борошномельної промисловості, комбікорми.
- г) тваринні корми – молоко і продукти переробки, рибне і м'ясо-кісткове борошно.
- д) корми мікробіологічного походження: дріжджі, амінокислоти.
- е) мінеральні корми – кормова сіль, крейда, фосфати, солі мікроелементів.
- є) вітаміни – синтетичні та природні
- і) премікси.

На якість зелених кормів впливає фази вегетації при скошуванні, температура, кількість опадів, зрошення, особливо в ранні фази вегетації. Вміст води в зелених кормах в межах 75-90%, а за поживністю в період бутонізації зелені корми не поступаються зерновим (0,7-0,8 корм.од. в 1 кг).

Товариство повністю реконструює старі ферми, де крім стін нічого не залишається, оснащує за найсучаснішими технологіями і відразу вводить приміщення в експлуатацію, закуповує племінне поголів'я свиноматок великої білої і ландраса. Нещодавно став працювати для цього комплексу комбікормовий завод. В перспективі планується зведення власної бійні, щоб

не торгувати «живою вагою», і комплекс на 50 тисяч свиней з ідеальними умовами утримання, які ще 20-25 років відповідатимуть світовим вимогам.

Для свиней виробляють комбікорм для різних статеві-вікових груп. Основою сухого комбікорму є суміш подрібненого зерна кукурудзи, ячменю, пшениці, сої, гороху у різних співвідношеннях до складу яких входить кормові добавки: макро-, мікроелементи, вітаміни, амінокислоти.

Баланс кормів за 2020 рік взятий зі звітної документації і показано в таблиці 2.3

Таблиця 2.3.

Баланс кормів за 2020 рік, ц. корм. од.

Назва показника	Корми всіх видів	У тому числі			
		Концентровані		Грубі	соковиті
		усього	З них комбікор ми		
Надходження усього	28579	28267	18704	264	48
В т.ч. одержано в обмін	17444	17442	17426	-	2
куплено	11135	10825	1278	264	46
Витрати усього	20418	20172	18076	222	24
В т.ч. свиням	17881	17879	17879		2
Наявність на кінець року	8161	8095	628	42	24

В господарстві основна маса кормів йде на свинарську галузь, їх купують і обмінюють з своєю продукцією на концентровані корми і в таблиці 2.3 ми бачимо, що на комбікорм припадає 65,45%, на грубі корми до 0,9%.

По залишку на кінець року можна судити про забезпеченість господарства кормами і добре хазяйнування фермерів.

2.2. Методика виконання роботи

Основна мета виконання кваліфікаційної роботи полягає в тому, щоб в умовах господарства розглянути та вивчити основні умови утримання та вирощування свинопоголів'я з подальшим покращенням параметрів мікроклімату приміщення.

Об'єктом для дослідження було поголів'я свиней та стан мікроклімату у приміщенні.

Методи дослідження – економіко-статистичні, математичні, метод спостереження, аналізу, обліку.

Для виконання поставленої мети та завдань кваліфікаційної роботи було вибрано такий об'єм робіт:

1. Аналіз інформаційних джерел з питань про вплив різних факторів на підвищення продуктивності свиней;
2. Характеристика ведення свинарства у господарстві;
3. Проаналізувати стан годівлі та утримання поголів'я свиней;
4. Визначити основні зоогігієнічні вимоги до утримання свиней;
5. Обґрунтувати покращення основних параметрів мікроклімату приміщення;
6. Висвітлити ветеринарно-санітарні заходи на свинофермі;
7. Зробити відповідні висновки та пропозиції виробництву.

Враховуючи поставлену мету і завдання вивчення питань проводилось на основі звітної документації господарства за 2019-2020 роки, а саме документи зоотехнічного і бухгалтерського обліку, а при оформленні зібраного матеріалу опиралися на методичні вказівки для написання кваліфікаційної роботи [16].

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Характеристика стада свиней

Стадо свиней ДП «ДГ «ім. 9 Січня»» представлено великою білою породою свиней. Її вивели ще 19 столітті англійські селекціонери схрестивши скороспілі китайські багатоплідні, португальські і неаполітанські з місцевими пізньостиглими свиньми. Ця порода універсального напрямку продуктивності і, як показав час, має гарні адаптаційні здібності.

Велика біла порода свиней у господарстві почала розводитися у 1972 році. На даний час в стаді налічується 10 основних кнурів, які належать до 10 генеалогічних ліній, а саме: Сніжка, Тайка, Крейві, Кююккі, Славутича, Ману, Карсантиї, Гюльтора, Йона, Денні. Найбільш поширені є: Сніжка, питома вага, якого в стаді складає 23 % і Тайка 15%. Генеалогічна структура маток стада складається з 5 родин свиноматок: Тайга, Чорна Птичка, Волшебниця, Сніжинка, Герань.

Дорослі кнури мають середню живу масу 280-320кг, матки – 200-250 кг. Багатоплідність свиноматок – 9-10 голів, середня маса гнізда при відлученні – 160-180 кг. Середньодобові прирости свиней 350 г.

За результатами бонітування середня продуктивність маток основного стада склала: багатоплідність – 9,8 голів, маса гнізда поросят у 2 місяці – 174, 2 кг, середня жива маса одного поросяти при відлученні – 17,2 кг, збереженість – 91,7%. По стаду вік оцінки свиноматок першого опоросу становив 15 місяців, середня жива маса 201,3 кг, довжина тулубу – 156, 7 см.

Велика біла порода використовується для відгодівлі до м'ясних, беконних і жирних кондицій. При інтенсивній м'ясній відгодівлі молодняк до 6 ти місяців важить 100 кг.

Особливістю породи є наявність у ній тварин усіх існуючих типів свиней: сального, м'ясо-сального та м'ясного. В зв'язку із збільшенням попиту

на м'ясну свинину найбільш цінними є тварини м'ясного типу з подовженим та глибшим тулубом, з добре розвинутим окостом, міцним кістяком. Тварини цієї породи великі. Голова помірної величини із широким чолом і середньої довжини рилом. Ганаші м'ясисті, щільні і широко розставлені. Вуха пружні, спрямовані вгору, вперед і в сторони. Шия недовга, мускулиста, плавно переходить у тулуб. Плечі широкі, м'ясисті. Холка широка, пряма, за лопатками без западин. Ноги сухі, але добре мускулисті, копита міцні. Груді широкі і глибокі. Спина широка, пряма або злегка вигнута догори непомітно переходить в поперек і крижі. Череву об'ємисте, але не відвиснуте, щільне. Крижі широкі м'ясисті, окости широкі, округлі, м'ясисті без різких перехоплень опускаються до скакального суглоба. Шкіра ніжна, еластична, без складок на суглобах, рівномірно покрита світлою щетиною.

Відгодівельні та м'ясні якості високі. Тварини цієї породи добре використовують пасовища і акліматизуються в багатьох регіонах. Вони дещо пригнічені в умовах різко континентального клімату в сильну спеку і в люті морози. Протягом ряду поколінь великих білих свиней вдосконалювали в напрямі підвищення сальних якостей, внаслідок чого питома вага тварин м'ясного типу в породі зменшився. На даний період у зв'язку зі зміною попиту населення у всіх стадах великої білої породи ведеться вдосконалення м'ясних якостей цих свиней.

Племінна робота з свинями великої білої породи в даний час спрямована на підвищення скороспілості, м'ясності та зміцнення конституції тварин.

3.2. Годівля і утримання поголів'я свиней

В господарстві застосовують станковий і великогруповий (безстанковий) способи утримання свиней. У станках розміщують молодняк (від 20-40 голів залежно від віку), а також свиноматок. Цей спосіб потребує складного обладнання свинарників і утруднює обслуговування великої групи

свиней одним працівником. Тому його застосовують переважно для утримання маточного поголів'я і відлучених поросят.

Таблиця 3.1.

Наявність поголів'я тварин станом на 1.01.2019- 2020 року.

Види тварин	2019 рік	2020 рік
Опоросилося свиней, всього, гол	832	687
в тому числі: основні свиноматки	349	202
Перевірювані	483	485
Народилось поросят всього, гол	9710	7020
В т.ч. від основних свиноматок	2792	1495
Кількість поросят на 1 основну свиноматку, гол	8,0	11,5
від перевірюваних	6918	4701
Кількість поросят на 1 перевірювану свиноматку, гол	14,3	9,7
Середня кількість поросят на свиноматку, гол	11,7	10,2

Аналізуючи данні таблиці 3.1. можна сказати, що серед року кількість основних свиноматок побільшало на 52 голови, перевірюваних майже удвічі (з 222 до 485 голів). Вихід поросят на основну свиноматку підвищився до 11,5 голів. Середній вихід поросят від матки по стаду складає 10,2 голови. Хоча за 2019 рік показники від перевірюваних маток були дуже високими 14,3 голови.

Свинок після парування утримують в індивідуальних станках 2-3 доби, після чого переводять в груповий де змонтовано нагрівальну батарею і жалюзну решітку.

Утримання поросних свиноматок. Після виявлення поросності свиноматок переводять у відділення групового утримання поросних свиноматок по 6-8 голів. Стан поросності визначають за допомогою сканування. Перше сканування проводять через 24-28 днів після осіменіння, що дає змогу підрахувати скільки свиноматок підуть на опорос.

Спостереження операторів цеху підтверджують, що поросних свиноматок треба якісно годувати у перші 30 днів поросності щоб забезпечити розвиток плодів. Наступні два місяці корм дають помірно (в межах 70-65% від рівня їх годівлі) і не допускають тварин до ожиріння. В останній місяць поросності фомується маса плоду і підготовка організму до осіменіння і тому рівень годівлі підвищують до 110%.

В оптимальних умовах годівлі й утримання свиноматки за 114 днів поросності збільшують масу у віці до 2 років на 50-55 кг, після 2 років на 35-40 кг.

На підприємстві підсисних свиноматок утримують в індивідуальних боксах розміром 4 м². Розміщення станків дворядне з розташованими посередині проходами для годівлі і перегону тварин. Тварини розміщені в станках прямо поперек проходу головою до стіни, прохід вміщує по 18 станків – по 9 станків на одній стороні. Перевага такого розміщення в тому, що бокс добре проглядається зі сторони проходу (рис. 3.3.).

Рис. 3.1. Підсисна матка і 12 поросят в сучасному станку

Таким чином, надається можливість легко контролювати протікання опоросу. Але недолік в тому, що з центрального проходу важко оцінити гігієнічний стан годівниць. Годівниця для свиноматки розміщена на деякій відстані від підлоги, що забезпечує економію місця. Під нею з'являється додатковий простір, за рахунок якого знижується загроза пошкодження поросят.

Підлога в станку, з однієї сторони, не повинна бути дуже гладкою, щоб забезпечити для свиноматки і поросят безпеку при ходьбі. Але з іншої сторони, вона також не повинна бути занадто шорсткою, так як при цьому висока ймовірність пошкодження чутливих карпальних суглобів тварин [4].

Спеціалісти господарства слідкують, щоб під час підсисного періоду добові прирости поросят були не нижче 220 г.

Підгодівлю поросят проводять передстартерним комбікормом, при якому використання додаткових підкормок не потрібне, але необхідно забезпечити тваринам вільний доступ до питної води. Корм дають до шести разів на день у міру його поїдання, у чисті кормушки.

Вимоги до утримання поросят наведені в таблиці 3.2.

Таблиця 3.2.

Загальні вимоги до утримання поросят

Маса поросят кг	Площа станка на 1 голову (без площі годівниць, напувалок, корит.	Допустима норма концентрації газів у приміщенні			Температура в приміщенні °C
		Аміак мг/м ³	Вуглекислий газ, %	Сірководень, тис. Од. м ³	
До 10	0,2	20	0,3	5	20
10-20	0,3	20	0,3	5	19
20 - 35	0,4	20	0,3	5	18

Передстартерний корм може бути як гранульованим (особливо якщо є сумніви щодо якості зернових), що також, як правило, виключає можливість виготовлення його власноруч, так і розсипним (більш охоче поїдається поросятами).

При недоотриманні оптимальних умов організм тварин знижує свою опірність шкідливим мікроорганізмам, підвищується агресія тварин.

Висока концентрація шкідливих газів (аміаку, сірководню), зумовлена недостатньою вентиляцією, що утруднює роботу легень і спричиняє зниження приростів живої маси, подовження періоду відгодівлі, і збільшенням витрат корму на одиницю приросту. Занадто низька температура в приміщенні, зумовлює відставання поросят в рості.

В нормальних умовах поросята через 5-10 хв після народження піднімаються на ноги і одразу ж починають шукати соски. У сироватці крові новонароджених поросят відсутні гаммаглобуліни, але їх багато у молозиві (до 55%). Через слизову оболонку вони всмоктуються в кров у незмінному вигляді. Молозиво, яке поросята одержують в перші 3 доби має вищу біологічну цінність і забезпечує їх організм антитілами протягом 5 наступних тижнів. Молозиво і молоко засвоюються організмом майже на 98 %. За масою гнізда поросят на 21-й день визначають молочність свиноматки.

Поросятам вже з 3-4-го дня життя необхідно давати воду. Кожний станок обладнаний напувалками для поросят, якщо поросята ще не здатні пити воду з напувалок, додатково воду наливають у годівниці для поросят, яку міняють 5-6 разів на добу.

Через нестачу в організмі підсисних поросят заліза у них розвивається анемія. Супроводжується це захворювання порушенням обмінних функцій в організмі поросят, що призводить до відставання в рості, зниження резистентності, а іноді і до загибелі. Тому на третій день життя застосовують класичний метод, який передбачає введення заліза за допомогою ін'єкції

підшкірно або внутрішньом'язово до 150-200 мг заліза. При необхідності, через 14 днів процедуру повторюють.

При високих температурах влітку або при згодовуванні недоброякісного корму поросята іноді відгризають одне одному хвости, в результаті чого можуть з'являтися хворобливі запалення в області його основи. Щоб запобігти виникненню такої ситуації потрібно зразу опоросу проводити купірування хвостів і одночасно кастрацію кнурців.

Перед кастрацією відбираються всі кнурці одного гнізда і пересаджуються в певну ємність. На чистій підкладці необхідно підготувати посуд з дезинфікуючим розчином і гострий простерилізований скальпель. Скальпель потрібно знезаражувати в розчині як мінімум після обробки кожного гнізда, а краще після кожного поросяти.

Різні види діареї очолюють список захворювань поросят-сисунів. Ця хвороба являється причиною великих втрат серед молодняку. Колібактеріоз – найбільше поширене захворювання, яке виникає в підсисний період. Частіше всього великі проблеми виникають у потомства молодих свинок, а також при метрит-мастит-агалакції (ММА) або під час третього тижня життя поросят в період зниження імунітету.

Рис. 3.2. Відлучені поросята мають вільний доступ до кормушок

Раціональна годівля молодняку ґрунтується на знанні потреби організму в поживних речовинах і забезпеченні санітарних показників якості кормів.

Відповідно до існуючих норм годівлі [31] з розрахунку на 100 кг живої маси в раціонах для свинок протягом вирощування від 40 до 80 кг повинно міститися 4,4 корм. од., при вирощуванні від 80 до 120 кг – 2,8.

Таблиця 3.3.

Склад та поживність раціонів для ремонтних свинок живою масою 60-70 кг на 1 голову, на добу.

Показники	Періоди утримання	
	Взимку (лютий)	Влітку (червень)
Дерть ячмінна, кг	0,7	0,4
Дерть кукурудзяна, кг	0,4	0,3
Дерть пшенична, кг	0,5	0,3
Дерть горохова, кг	0,5	0,4
Травлене борошно, кг	0,4	—
Люцерна зелена, кг	—	4,0
Збиране молоко, кг	1,0	1,0
Сіль кухонна, г	13	13
Премікс, г	25	25
Крейда, г	14	14
В раціоні міститься кормових одиниць	2.70	2.80
Перетравного протеїну, г	280	290
кальцію, г	20.0	21.0
фосфору, г	12.0	14.0
каротину, мг	12.0	50.0

Фактичні раціони значно удосконалені (табл. 3.3.). До їх складу включено такі корми, як ячмінь, кукурудза, пшениця, горох, премікс, крейда, що своїм вмістом в раціоні забезпечують годівлю свинок мінеральними речовинами та вітамінами.

Кратність роздачі кормової даванки відбувається на рівні двох разів на добу. На жаль в господарстві не передбачено літньо-табірного утримання.

Раціон для ремонтних свинок 4-5 міс. віку наведений в таблиці 3.4.

Таблиця 3.4

Раціони для ремонтних свинок 4-5 міс. віку

Назва кормів	Середньодобовий приріст 380 г.	
	літо	зима
Ячмінь, кг	0,2	0,2
Пшениця, кг	0,3	0,3
Горох, кг	0,3	0,
Зелена маса, кг	3	-
Полова, кг	-	2,0
В раціоні міститься корм. од.	1,5	1,9
Перетравного протеїну, г	240	211

Розглянувши дані таблиці 3.4 можна зробити висновок: застосований раціон відповідає зоотехнічним вимогам за наявністю компонентів, необхідним співвідношення Са до Р, завдяки чому даний раціон забезпечує потреби в обмінній енергії.

Групу ремонтного молодняка з раннього періоду ретельно доглядають, для їх годівлі застосовують високоякісні раціони з тим, щоб виростити повноцінне, високопродуктивне поголів'я для заміни в основному стаді вибракуваних маток.

Строк першого парування ремонтного (перевірюваного) молодняку визначають за його фізіологічним станом при досягненні живої маси 100-120 кг. у віці 9-10 місяців.

Для підтримання кнурів у заводській вгодованості, раціон годівлі їх складається з 5-6 компонентів злакових та бобових культур. На 100 кг живої маси щоденно згодують 1,8-2 корм. од. з вмістом в 1 корм. од. 120-135 г перетравного протеїну.

Від правильної годівлі значною мірою залежать статеве дозрівання і статева активність кнурів-плідників, інтенсивність сперматогенезу й запліднювальна здатність сперміїв.

Перед інтенсивним використанням кнурів починають за 20-30 днів адаптувати до розпорядку дня, повноцінної годівлі двічі на добу в один і той самий час, моціону (вигул, душ).

В раціон не можна вводити велику кількість об'ємистих кормів (трав'яне борошно, комбісилос, зелена маса), які знижують поїдання всієї кількості корму. Воду дають досхочу, а корму з розрахунку 2-3% від маси тіла.

Найбільш ефективними й вигідними є двокомпонентні комбікорми на основі ячменю або гороху та сої в екструдованому вигляді, кукурудзи та сої екструдованої або соєвого шроту.

3.3. Основні зоогігієнічні вимоги до утримання свиней

У теплих і сухих приміщеннях із свіжим повітрям продуктивність свиней підвищується. Тому поряд з повноцінною годівлею важливо створити нормальні умови утримання тварин. При погіршенні їх свині часто простуджуються і хворіють, що призводить до зниження плодючості, зменшення середньодобових приростів і перевитрати корму.

При обслуговуванні приміщення дотримуватися максимально

допустимих величин мікроклімату, що показано в таблиці 3.5.

Таблиця 3.5

Допустимі величини мікроклімату для свинопоголів'я.

Показники	Групи тварин		
	Підсисні свиноматки	Поросята в лігві	Ремонтний молодняк
Температура, °С	18	(30-22)	16
Відносна вологість, %	70	70	70
Повітрообмін, м ³ /год на 1 ц маси:			
узимку	35	35	45
в перехідний період	45	45	55
улітку	60	60	65
Швидкість руху повітря, м/с:			
узимку	0,15	0,15	0,3
в перехідний період	0,15	0,15	0,3
улітку	0,4	0,4	1,0
рівень шуму, дБ	70	70	70
мікробне забруднення, тис. мікробних тіл у 1м ³ повітря	Не	Не	Не
мікробних тіл у 1м ³ повітря	більше	більше	більше
концентрація шкідливих газів:			
вуглекислого, %	50	50	50
аміаку, мг/м ³	0,2	0,2	0,2
сірководню, мг/м ³	15,0	15,0	20,0
окису вуглецю, мг/м ³	10,0	10,0	10,0
	5,0	5,0	15,0

З метою оптимізації мікроклімату в свинарнику рекомендовані такі міроприємства: в зимовий період утепляти двері в тамбурах, поставити повторні рами ззовні обтягнені вікна поліетиленовою плівкою, постійно регулювати витік повітря з газами через витяжні шахти та реконструювати станкове обладнання.

В господарстві ремонтний молодняк утримується в сухих приміщеннях, але часто, бувають випадки, коли волога накопичується в результаті не своєчасного видалення гною. В господарстві застосовують вільно-вигульну систему утримання свинок. Утримуються в групових станках.

В приміщеннях, де утримують свинок, вологість, концентрація вуглекислого газу та аміаку не більше норми.

До найсуттєвіших, технологічно та економічно ефективних способів годівлі свиней, які сприяють підвищенню продуктивності і раціональному використанню кормів, відносять: нормування добової даванки корму, кратність, місце і час годівлі та напування, щільність тварин у станку, розмір кормових груп, фронт годівлі.

Для кожної статево-вікової групи тварин дотримуються оптимальних норм площі та фронт годівлі на одну голову (табл. 3.6).

Таблиця 3.6.

Норми площі станка та фронт годівлі свиней, (на одну голову)

Виробнича група	Площа на одну голову, м ²			Фронт годівлі, см	
	Лігва станка в стаці-онарному примі-щенні	При літньо-табірному утриманні			
		Усього	Під навісом		Ви-гульний майданчик
Кнури-плідники	7	22	5-7	15	40
Свиноматки:					
холості та поросні	1,8	5,5	2	3,5	35
підсисні	6	15	5	10	35
поросятами					
Поросята 2-місячного віку	0,3	1,5	0,5	1,0	25
Ремонтний молодняк	0,7	3	0,8	2,2	30

При груповому утриманні в станку фронт годівлі зменшено, так як сильніші тварини їдять першими, а слабші після них. Корм в годівницях знаходиться в бункерах і по мірі виїдання підсипається знову.

За вимогами температура повітря має бути в межах – 10-16 °С, відносна вологість – 70-75 %, а вміст вуглекислого газу - 0,3 %, аміаку - не більше 0,026 %, швидкість руху повітря - 0,2-0,3 м/с.

Науковці стверджують, що рухливість для свиней має не лише фізіологічне значення, а й санітарно-гігієнічне, оскільки саме в цей період тварини звільнюються від калу і сечі, завдяки чому приміщення не забруднюються екскрементами й шкідливими газами. Тварини утримуються з активним моціоном, тому що для зміцнення їх кісток потрібні прогулянки 2-3 рази на день тривалістю 2-2,5 год.

3.4. Механізація виробничих процесів

Рівень автоматизації основних виробничих процесів на свинофермі складає 75 %, у тому числі за системами забезпечення водопостачання 100%, штучного освітлення 100%, забезпечення мікроклімату - не нижче ніж 60 %.

Для виробництва сухих розсипних комбікормів використовують комплект комбікормового цеху ОКЦ-4, «Харків'янка», де корми подрібнюються і змішуються. Для подрібнення зернових кормів застосовують агрегати АМК-2.

У процесі приготування вологих кормосумішок для одночасного миття, подрібнення й завантаження коренеплодів у змішувач або транспортні засоби при годівлі в літніх таборах, використовують машини МРК-5, для подрібнення коренебульбоплодів — подрібнювачі КПІ-4 і «Волгарь-5».

Сінне борошно вологістю 10-13 % одержують на універсальних дробарках ДКУ-1. Для одночасного змішування кількох видів кормів використовують змішувачі-запарники С-12.

Щоб вивантажити кормосумішки з кормоцеху в транспортні засоби чи подати сінне борошно, січку, зелену масу тощо, використовують похилі ланцюгові транспортери ТС-40 М. У горизонтальному напрямку корми переміщують на шнекових транспортерах ШЗС-40, ШВС-40. Приймання, тимчасове зберігання і дозоване видавання концентрованих кормів у

змішувачі та запарники здійснюють живильниками ПК-6, з бункерів Б-6, та ПСМ-10.

Сухі розсипні і гранульовані корми роздають за допомогою стаціонарних кормороздавачів. Із мобільних для вологих кормосумішей використовують КС-1,5, кормороздавач КСА-0,8 - для змішування і роздавання кормів в індивідуальні та групові годівниці. Вода на свиноферму подають з водонапірної башти з за допомогою глибинних насосів.

Для напування свиней обладнано клапанні одночашкові автонапувалки ПСС-1 - для поросят після відлучення та дорослих свиней КСП-108 - для поросят-сисунів та поросят після відлучення. Крім того, використовують клапанні соскові напувалки для дорослих свиней ПБС-1 та поросят ПБП-1. Ними обладнано приміщення при індивідуальному і груповому утриманні тварин.

Для видалення сечі та гною на свинофермі застосовують скребкові транспортери кільцевої дії ТСН-3,0, а для подавання у транспортні засоби - навантажувачі ПУ-0,5.

В свинарських приміщеннях для створення необхідного мікроклімату використовують електрокалорифери СФОА, обігрівально-вентиляційне обладнання «Клімат», тепловентилятори ТВ-6 і обладнання для обігріву поросят ІКУФ-1М.

3.5. Покращення мікроклімату свинарника

Мікроклімат в приміщеннях для всіх статевовікових груп має відповідати нормам. Порушення основних показників мікроклімату приводить до:

- Зниження продуктивності тварин і інтенсивності росту;
- Загибелі молодняка, відхід якого внаслідок невідповідного мікроклімату в приміщеннях досягає до 5-8%;

Перепади температури повітря, особливо в приміщеннях для молодняку

є причиною захворювань, відставання в рості, одержання від них неякісного м'яса і неможливості використання свинок для відтворення стада;

Зниження освітленості і надмір кількість аміаку зменшують засвоюваність каротину, що викликає виникнення захворювань очей і шкіри.

Забруднення повітря пилом і мікроорганізмами відбивається на якості кормів і сприяє спалахам респіраторних захворювань.

Для покращення технології утримання тварин вивчалися параметри мікроклімату приміщень де утримувалися свині на дорощуванні за в традиційних умовах і при маловитратній технології.

Тварини отримували однаковий корм, відібрані у групи з однаковою живою масою та віком. В приміщені традиційного утримання повітря видалялося за допомогою вентиляційних шахт. А в свинарнику досліджуваної групи помістили примусову витяжну вентиляцію, глибоку підстилку яку не змінювали а лише підсипали.

Рис. 3.3. Вирощування свиней за мало витратною технологією.

Мікрокліматом називається клімат обмеженого простору. В його формуванні у приміщеннях для тварин провідну роль відіграє розмір приміщення і кількість утримуваних у ньому тварин, вік їх і рівень

продуктивності, вологісні властивості будівельних матеріалів (стін, стелі, підлоги), ефективність і режим роботи систем роздачі кормів, вентиляції і опалення, система видалення гною, а також розпорядок дня на підприємстві і режим експлуатації приміщення.

Прийнятими точками заміру окремих параметрів загального мікроклімату є висота знаходження тварин по середній секції і двох протилежних кутах, але не ближче 0,8...1 м від причілкових і поздовжніх стін за 3 м від засобів обігріву. Дослідження параметрів мікроклімату здійснювали протягом 2-3 днів підряд з допомогою вказаного обладнання.

Параметри мікроклімату

Перелік обладнань, що використовувалося для контролю параметрів мікроклімату:

Температура і вологість внутрішнього повітря Психрометр ПВ-1А

Температура огорожуючих конструкцій Електротермометр ЄТП-175

Швидкість руху повітря Крильчастий анемометр АСО-3

Концентрація аміаку Титриметричним методом 0,0002Н розчином сірчаної кислоти

Концентрація вуглекислого газу 0,005Н розчином їдкого барію

Освітленість Люксометром Ю-116

Бактеріальне забруднення Чашка Петрі з м'ясо-пептонним агаром

Пилова забрудненість аспіратор і фільтри АФА

Для контролю за температурою і вологістю повітря у свинарниках користувалися психрометром ПВ- 1А.

Підготовлений до роботи прилад з сухою і зволоженою кулькою термометрів залишали в приміщенні для визначення на 15 хв. після чого записували показання "сухого" і "зволоженого" термометрів.

Відносну вологість повітря в процентах визначили по психрометричній таблиці представленої в практикумі І.Ф.Храбустовського, 1984 с. 16.

Визначення концентрації аміаку.

Використання 0,0002 N розчин у сірчаної кислоти. Для приготування такого розчину в 500 мл в колбу наливали трохи дистильованої води і точно 1 мл 0,1 нормального розчину сірчаної кислоти, 10...15 крапель індикатора Таширо і до мітки доводимо дистильованою водою. 0,1 N розчин сірчаної кислоти готували з фіксаналу та зберігали його в темному місці у банці з шліфованим корком.

В чистий поглинач наливали 2 мл 0,0002 N розчину сірчаної кислоти з індикатором Таширо через неї з допомогою шприца на 200 мл протягували досліджуване повітря до тих пір, поки кислота змінить колір. Знаючи кількість повітря взятого для аналізу, концентрацію аміаку в мг на 1 м³ визначають перемножуючи на 0,17.4.

Визначення концентрації вуглекислого газу

Концентрацію вуглекислого газу в повітрі визначили за допомогою слабого розчину їдкого барію.

В свиарнику пробірки з розчином продували 2-5 см³ і збовтували 30-40 сек стежачи за кольором розчину, якщо він рожевий продували ще 2-3 см³ повітря і так продовжували до знебарвлення розчину бариту, а після чого по спеціальній таблиці встановлювали кількість вуглекислого газу.

Визначення бактеріального забруднення повітря

Бактеріальне забруднення повітря визначили шляхом осідання мікрофлори на живильне середовище. Виготовили паперовий циліндр об'ємом 1 л, діаметром на 1-2 мл більшим за чашку Петрі його знезаразили під бактерицидною лампою загортали в стерильний папір.

В приміщенні циліндр 2-3 рази проводили в повітрі і накладали його на відкриту стерильну чашку Петрі з поживним середовищем і закривали його кришкою на 10 хв. Після чого чашку закривали і витримували в термостаті 48 годин при температурі інкубації 37 ° С. Підраховали кількість колоній, що вирости, кількість яких відповідає наявності мікробних клітин в 1 л повітря. Для визначення їх в 1 м³ одержану величину перемножували на 1000.

3.6. Ефективність досліджень

Підвищення економічної ефективності виробництва має винятково важливе значення для нашого суспільства. Воно дозволяє при тих же ресурсах виробляти більше продукції.

Економічна ефективність є відношенням одержаного корисного ефекту (результати : затрати). Економіка нашої держави сьогодні знаходиться на такому рівні розвитку, коли питання підвищення рівня економічної ефективності виробництва набувають особливого значення. Отже, потрібно не просто будь-якою ціною збільшити виробництво продукції, але й одержувати її з найменшими витратами.

Основні виробничі та економічні показники тваринництва за останні роки взяті із даних бухгалтерської і зоотехнічної звітності та наведені в таблиці 3.7

Таблиця 3.7

Виробничі показники розвитку свинарства

Показник	2019 рік	2020 рік
Отримано приплоду (поросят), гол	9710	7020
Жива маса приплоду, ц	150,13	116,97
Жива маса 1 поросяти, кг	1,55	1,66
Вихід поросят на осн. свиноматку, гол	8,0	11,5
Одержано приросту до відлучення від маток, ц	464,89	319,13
Жива маса при відлученні, кг	6,0	6,5
Одержано приросту від вирощування, ц	5899,02	4132,43
Кількість кормоднів на вирощуванні	1360532	843727
Середньодобовий приріст, г	429	504
Вирощено у живій масі всього, ц	5845,25	4240,76
Реалізовано на забій, ц	6137	4300
Жива маса 1 голови, кг	107,02	101,08

З таблиці 3.7 яскраво видно, що у 2020 році приплід мав середню вагу 1,66 кг, відлучають поросят із вагою 6,5 кг., а здають на м'ясо при досягненні 101,08 кг. Визначений середньодобовий приріст по фермі 504 г., по всьому господарству – 620 г., хоча на відгодівлі він може бути вищим – як наслідок використання інтенсивної технології вирощування свинини. У 2019 році поголів'я було значно більше, тому прирости нижчі на 75 г., середня жива маса при відлученні до 6 кг.

Загальна оцінка господарства в цілому знаходиться в межах середньостатистичного господарства.

Проведені спостереження показали:

- Вологість повітря і бактеріальна забрудненість була нижчою на 10% (75%) у дослідному приміщенні з примусовою вентиляцією.
- Середньодобові прирости в контрольній групі досягали 460 г а в дослідній групі 360 г;
- Швидкість руху повітря в обох приміщеннях не виходила за межі норми.
- Маловитратна технологія економніша по затратах праці, по завантаженості приміщення і обслуговуванню операторами

Результати досліджень довели, що ресурсозберігаюча технологія більш ефективна при утриманні свиней на заключному періоді відгодівлі.

Використання запропонованого витяжного пристрою дозволить видалити шкідливі гази, зменшити матеріальні витрати на забезпечення мікроклімату на 25-30 % та підвищити ефективність системи вентиляції на 25 % в тваринницьких приміщеннях.

Реалізація завдань і зосередження зусиль працівників господарства дозволяє добитися відчутного зростання виробництва м'яса свиней шляхом встановлення пристрою для підвищення ефективної роботи примусової вентиляції в приміщеннях при утриманні свиней живою масою 60-100 кг на глибокій підстилці.

ВИСНОВКИ

1. Державне підприємство «дослідне господарство «ім. 9 Січня»» розташоване в лісостеповій зоні України Полтавської області на відстані 21 км від районного центра Хорол і в 100 км від м. Полтава. Найближча залізнична станція Хорол знаходиться в 25 км від господарства.

2. Велика біла порода свиней у господарство завезена в 1972 році. На даний час в стаді свиней великої білої породи налічується свиней – 1961 голів, основних кнурів – 10, основних свиноматок – 100.

3. Умови для вирощування свиней відповідають всім зоогігієнічним вимогам. На жаль на фермі відсутні вигульні майданчики.

4. Середньодобовий приріст по фермі 504 грами, по всьому господарству – 620 г хоча на відгодівлі він сягає до 850 г.

5. Від виробництва свинини у 2020 році господарство отримало чистого прибутку 1730,1 тис. грн., а рівень рентабельності досяг 39,9%.

6. Умови утримання тварин відповідають вимогам норм технологічного проектування. Все поголів'я в зимовий час знаходиться в типових приміщеннях, при відповідних показниках мікроклімату. Температура повітря 16-18°C, відносна вологість 75%, швидкість руху повітря 0,3 м/сек. Мікробна забрудненість на перевищує 50 тис. мікробних тіл в 1м³

7. Аналізуючи одержані результати досліджень, можна сказати, що ресурсозберігаюча технологія більш ефективна при утриманні свиней живою масою 60-100 кг, тобто на заключному періоді відгодівлі.

ПРОПОЗИЦІЇ

З метою покращення технології виробництва продукції тваринництва в умовах господарства пропонуємо:

- Використовувати пристрій для видалення шкідливих газів з тваринницьких приміщень щоб підвищити ефективність роботи примусової вентиляції на 25 %. і зменшити матеріальні витрати на забезпечення мікроклімату;

- З метою знищення мікрофлори повітря, огорожуючих конструкцій виробничих і переробних підприємств застосовувати сучасні засоби дезинфекції.