

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НУБІП України

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Факультет тваринництва та водних біоресурсів

НУБІП України

УДК 636.4.082

ПОГОДЖЕНО

Декан факультету

Тваринництва та водних
біоресурсів

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ

В.о. завідувача кафедри

Біології тварин

НУБІП України

Конonenko P. B.

Сахацький М.І.

«

2022 р.

»

2022 р.

МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА

НУБІП України

на тему: «ВІПЛИВ МІКРОКЛІМАТУ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА
ГОМЕОСТАЗ СВИНЕЙ»

НУБІП України

Спеціальність: 204 Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва

Магістерська програма: Технологічний менеджмент у свинарстві

Програма підготовки: Освітньо-професійна

НУБІП України

Керівник магістерської роботи

доктор с.-г. наук, професор

(науковий ступінь та вчене звання)

Лихач А. В.

(підпис)

(ПІБ)

НУБІП України

Виконала

(підпис)

Смоліговець А.О.
(ПІБ студента)

КИЇВ – 2022

ВСТУП

НУВБІП УКРАЇНИ

Забезпечення раціонального харчування населення продукцією тваринного походження за доступними цінами є одним із пріоритетних напрямків державної політики. У формуванні м'ясного балансу України значне місце традиційно належить галузі свинарства, яка завдяки біологічним особливостям тварин дозволяє швидко нарощувати виробництво дешевої і якісної продукції. В той же час, збільшення виробництва свинини повинне здійснюватися не тільки за рахунок зміцнення кормової бази і забезпечення оптимальних варіантів поєднань як батьківських, так і материнських форм, що забезпечить високий прояв гетерозисного ефекту при чистопородному розведенні та схрещуванні, а також організації оптимальних умов утримання різних виробничих груп свиней [5, 22, 29, 35].

НУВБІП УКРАЇНИ

Поряд з цим, вітчизняними вченими і селекціонерами – практиками провідних свинарських підприємств за останні роки створено перспективний генотип свиней м'ясного напрямку продуктивності, який удосконалюється та намагається вижити у потужній конкурентній боротьбі [22, 36].

НУВБІП УКРАЇНИ

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

НУВБІП УКРАЇНИ

Актуальність теми. В умовах реформування економічних відносин в Україні перспективи розвитку свинарства першочергово пов'язані із забезпеченням рентабельності галузі та конкурентоспроможності її продукції. За загальною значимістю факторів, здатних забезпечити позитивні зрушення щодо вирішення цієї проблеми, особливе значення має генетичне удосконалення існуючих і новостворених порід, спеціалізованих типів і ліній свиней, яке, в значній мірі, ґрунтується на застосуванні сучасних методів оцінки племінних і продуктивних якостей тварин, прогнозуванні розвитку основних селекційних ознак тварин в ранньому віці та ін. [6, 38, 47].

НУВБІП УКРАЇНИ

На ряду з вищезазначеними факторами, не менш значним є вирощування

поросят, бо це одна з важливих ділянок інтенсивної технології виробництва свинини. Для отримання дуже добрих виробничих результатів необхідно надати для відгодівлі здорових та сильних поросят. Це можна досягнути забезпечивши поросятам, з першого дня життя, відповідні умови утримання (мікроклімату) та годівлі. За даними провідних виробників [12, 19, 26, 53] встановлено, що у системі вирощування поросят дрібниць немає! Кожний технологічний фактор відіграє велику роль в одержанні, збереженні та вирощуванні поросят.

Враховуючи вищенаведене, вивчення питань впливу мікроклімату на продуктивність та гомеостаз свиней є актуальним завданням сучасної науки та практики.

Мета і завдання дослідження. Метою випускної роботи було вивчення впливу мікроклімату на продуктивність та гомеостаз свиней, зокрема у питанні підвищення продуктивності поросят-сисунів в умовах ТОВ «Новоселівське» Одеської області за використання різного виду локального обігріву поросят-сисунів.

У відповідності до мети було поставлено такі завдання:

- проаналізувати ефективність використання генофонду свиней у господарстві;

- дослідити вплив різного виду обладнання для локальному обігріву поросят в підсисний період на їх ріст та розвиток до 11 тижневого віку;

- вивчити динаміку живої маси піддослідного молодняку та дослідити енергію росту;

- проаналізувати показник збереженості поросят від народження до 11 тижневого віку;

- розрахувати економічну ефективність запропонованих заходів;

- проаналізувати стан нормативної бази, що регулює питання охорони праці.

Об'єкт дослідження – процес підвищення продуктивності молодняку свиней в умовах промислової технології за використання різного виду локального обігріву поросят.

Предмет дослідження – основне стадо свиноматок та кнурів дослідного

господарства, конструктивні особливості локального обігріву поросят, продуктивні якості молодняку свиней, економічна ефективність проведених досліджень.

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. Аналізуючи комплексні показники відтворювальних якостей свиноматок основних порід в господарстві встановлено, що за комплексом ознак (багатоплідність, маса гнізда при відлученні) свиноматки відповідають I класу та класу «еліта». За результатами оцінки за відгодівельними якостями встановлено: вік досягнення живої маси 100 кг у молодняку свиней породи ландрас становить – 173 доби, відповідно велика біла порода – 175 діб, при середньодобових приростах на відгодівлі – 770 г (730-815), та 767 г (720-790) відповідно. Витрати корму на 1 кг приросту у свиней української м'ясної породи та велика біла порода становлять в межах 3,42-3,58 корм. од.

Встановлено, що тварини III та IV – дослідних груп, протягом вирощування до 41 тижневого віку переважали своїх аналогів з I та II груп, за показниками живої маси та енергії росту. Адже, використання для обігріву електричних теплових килимків, створювало оптимальні зоогігієнічні умови, а також відповідні умови мікроклімату в зоні відпочинку поросят-сисунів дослідних груп, що в свою чергу забезпечувало прискорення їх росту та збереження поголів'я в період дорощування.

Встановлено, що менша собівартість приросту і більше значення валового приросту у тварин дослідної групи, для обігріву яким, на відміну від традиційних інфрачервоних ламп, використовували електричні теплові килимки, зумовило отримання більшого прибутку, і відповідно рівень рентабельності був більшим на 11,02% у дослідній групі, і становив – 49,59%.

При розширенні основного стада свиноматок, проводити його за рахунок

тварин породи ландрас враховуючи той факт, що свиноматки породи ландрас характеризувалися вищими відтворювальними якостями, з метою збільшення показників збереженості поросят та приростів живої маси, пропонуємо для обігріву поросят, в підсисний період, традиційні інфрачервоні лампи, замінювати на електричні теплові килимки.

Структура та об'єм роботи. Магістерську роботу виконано на 72 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 11 таблиць, 13 рисунків, 2 додатки. Список використаних джерел літератури налічує 57 найменувань.

РОЗДІЛ 1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Біологічні та господарсько-корисні особливості свійських свиней

Під час одомашнення у свиней відбулися значні зміни в анатомо-фізіологічних особливостях. Як зазначають провідні науковці [42, 44, 45] кардинально змінилася пропорція тіла, зменшилися певні органи за рахунок збільшення інших, придатніших для інтенсивного виробництва свинини. Зменшився волосяний покрив, окрас тіла тварин. Нічний спосіб життя змінився на денний.

За аналізом фізіологічних та анатомічних особливостей з'ясовано, що сучасні дорослі свині мають 44 зуби, у них налічується всього 13-18 сальних залоз, що ускладнює процес терморегуляції в спеку. У свійській свині температура тіла становить $38-40^{\circ}\text{C}$, кількість дихальних рухів – 15-20, а кількість ударів серця – 60-90 на хвилину. У новонароджених поросят місткість шлунку становить 25-30 мл, а у дорослих особин вона збільшується до 6-8 л. Дорослі свині виділяють за добу 10-15 л слюни, довжина тонкого відділу кишечника у них становить 18-20 м, а товстоїс – 6,5-7,0 м [13, 16, 26, 45].



Рис. 1.1. Біологічні особливості свиней, [42]

Під час одомашнення поряд з морфологічними змінами у тварин відбулися під дією добру, здійснюваного людиною, зміни в біологічних особливостях організму [42, 45]. На рис. 1.1. наведені основні біологічні особливості сучасних

свійських свиней, які використовують за інтенсивного виробництва свинини.

Надалі представляємо коротку характеристику визначених на рис. 1.1. біологічних та господарсько-якісних особливостей свиней отриману з доступних літературних джерел [13, 16, 19, 31, 36, 42-45].

Встановлено, що *всеїдність* свиней успадкована від диких предків. Сучасні свині здатні поїдати понад 130 видів кормів рослинного, тваринного, мінерального та синтетичного походження. Вони добре використовують пасовища та поїдають відходи харчування людини. Основні компоненти раціону свиней – це зернові корми, де вони є конкурентом людини. Також свині споживають грубі, соковиті та зелені корми.

Поліестричність – властивість сучасної дорослої свині проявляти статеву охоту кожні 18-21 добу впродовж всього року, тоді як відомо, дикі їх предки приходять в охоту раз на рік. Ця біологічна особливість сприяє отриманню цілорічних опоросів з заданими ритмами і є основою в плануванні виробництва свинини. В процесі доместикації короткий термін вагітності зменшився від 124-140 діб у дикої свині до 108-128 діб у свійської. Середній термін поросності (вагітності) у сучасних свиней складає 115 діб, що дозволяє одержати від однієї свиноматки 2,2-2,5 опороси за рік та відлучити за цей період 28-34 поросят і виробити до 3,6-4,1 т свинини.

Наступна біологічна особливість, можливо зазначити – головна, це *багатоплідність* – ознака, яка суттєво змінилась під впливом штучного добору.

Свиноматка у дикому світі в середньому приводить раз у рік по 4-6 поросят за опорос, тоді як свійська свиноматка культурних порід – по 14-18 поросят, з яких 10-16, як правило, є життєздатними і до відлучення зберігається 10-14 голів. Відомі випадки, коли за один опорос свиня народжувала 30-35 поросят [42, 44, 45].

Великоплідність, або середня жива маса одного поросяти під час народження також змінилась під дією селекції та процесу одомашнення. Так, середня маса поросяти у дикої свині складає 850 г з коливаннями 600-1600 г, водночас у свійських сучасних свиней цей показник становить 1000-1600 г, при

щому в більш багатоплідних ліній свиней він є нижчим – 800-1400 г, а менш багатоплідних – вищим і досягає 1500-1800 г.

Молочність – це здатність свиноматки утворювати і виділяти в середньому до 270 кг молока за лактацію, а у деяких свиноматок досягає 400-450 кг. Вим'я

свині складається з 12-18 автономних часток, кожна з яких є самостійною молочною залозою. Молокоутворення у свиноматок в період лактації

відбувається нерівномірно, найбільша його кількість виділяється в перші 18-21 добу підсисного періоду, після чого його секреція поступово зменшується. Ця

закономірність лежить в основі найпоширеніших у промисловому свинарстві

термінів відлучення поросят – 21 та 28 днів.

Як зазначається в літературних джерелах [13, 42, 51, 53] у перші дні лактації свиноматка виділяє молозиво, яке містить велику кількість сухих

речовин, а його білок містить до 40% гамма-глобулінів, котрі входять до складу

імунних тіл, що сприяє утворенню в організмі поросят колострального імунітету

проти різних захворювань, отже дуже важливо для новонародженого поросяти отримати молозиво в першу годину життя.

Молоко свині містить на 50-60% більше сухих речовин, білків, жирів і загальної енергії в порівнянні з коров'ячим та ін. (табл. 1.1). Поросята

перетравлюють на 90-96% усі поживні речовини, що виділяються свиноматкою з молозивом та молоком. Ці речовини вони добре засвоюють, що сприяє вищій

швидкості росту в перші місяці життя порівняно з молодняком тварин інших видів. До відлучення в тритижневому віці маса поросяти збільшується майже

вчетверо, а під час відлучення у чотири-тижневому віці – більш ніж у п'ять разів.

У недалекому минулому, відповідно до чинної інструкції з бонітування свиней, визначалася умовна молочність свиноматок за живою масою гнізда поросят у 21-

добовому віці.

Таблиця 1.1

Склад молока свиноматок і самок інших видів сільськогосподарських тварин, % [45]

В
НУБІП України

Вода

Суха
речовина

НУБІП України

М

Н

Н

К

НУБІП України

В

НУБІП України

К

НУБІП України

НУБІП УКРАЇНИ

НУБІП УКРАЇНИ

Попередні біологічні особливості об'єднуються в блок показників, що характеризують відтворювальні якості. Наступний блок господарсько-корисних ознак, що можна об'єднати в відгодівельні та м'ясні якості.

НУБІП УКРАЇНИ

Скороспілність – це здатність свиней в короткий термін досягати господарської зрілості. Статевої зрілості свині досягають в 4-5-місячному віці, але їх організм не дозрілий для нормального подальшого відтворення, тоді як їх дикі предки десь у півторарічному віці. Науковими дослідженнями та практикою

НУБІП УКРАЇНИ

передових підприємств [3, 10, 42] доведено, що оптимальним віком першого парування свинок сучасних генотипів є 240-260 діб за маси свинки 135-140 кг. За сучасних умов утримання і годівлі свині більшості порід досягають живої маси 100 кг у віці 5,5-6,0 місяців (160-180 діб), тоді як їх дикі предки такої маси досягають у 2-3-річному віці.

НУБІП УКРАЇНИ

Висока оплата корму приростами характерна для свиней, і за цим показником вони поступаються тільки (бройлерам). *Витрати кормів* на 1 кг приросту свинями сучасних порід становлять 2,8-3,5 корм. од., в той час як під час відгодівлі молодяку великої рогатої худоби – 6,5-8, овець – 6-10 корм. од. що формує головну рентабельну складову свинарства в галузі тваринництва.

НУБІП УКРАЇНИ

Значення *виссокого забійного виходу* визначається відсотковим співвідношенням забійної маси до передзабійної живої маси тварин після 12-годинної голодної витримки. У свиней живою масою 80-100 кг він складає 70-

НУБІП УКРАЇНИ

75%, у 100-120 кг – 76-80, 150 кг і більше – 80-82, а у добре відгодованих свиней спеціалізованих м'ясних порід – 83-85%, тоді як забійний вихід великої рогатої худоби досягає – 50-60, а овець – 44-52%. У тушах свиней вихід м'якості (м'яса

і сала) тобто морфологічний склад туші, складає 87-89%, а кісток – 11-13% (менш ніж у інших видів тварин у 2,5 разу).

Основною цінністю для кінцевого споживача є *поживність і смакові якості свинини*. Свинина є біологічно повноцінним продуктом харчування і відрізняється високим вмістом жиру. У 1 кг м'яса свиней середньої вгодованості міститься 3050 ккал, жирної – 4060, а у 1 кг сала – 8100 ккал, тоді як 1 кг яловичини та баранини від тварин середньої вгодованості відповідно 1500 і 1200, жирної кондиції – 1520 і 1240 ккал.

Чисельними дослідженнями [4, 22, 41, 47, 56] встановлено, що свинина відрізняється оптимальним співвідношенням прошарків м'язової та жирової тканини в м'ясі, що надає їй відмінних смакових якостей. Білок свинячого м'яса засвоюється людиною на 90-95%.

Наступна особливість дає підстави характеризувати термін продуктивного використання тварини, що є основним поняттям у користувальному тваринництві, а саме це *тривалість життя та господарського використання*. Так, у природних умовах тривалість життя дикого кабана складає 12-14 років, а тривалість життя свійських свиней обумовлена економічною доцільністю їх використання. Найчастіше свиноматок використовують в основному 3,5-5 років, кнурів дещо більше, але в залежності від селекційного прогресу. На ці параметри впливають інтенсивність використання тварин та коефіцієнт заміни стада. Про потенційні можливості свиней свідчать, за результатами літературного пошуку зареєстровані факти довголіття окремих тварин. Так, в Угорщині одна свиноматка прожила 22 роки і народила 414 поросят за 46 опоросів. Найбільший в світі кнур мешкав у США, його жива маса у віці 10 років склала 1157,5 кг, висота у холці дорівнювала 152 см, а довжина тулуба – 274 см. У Китаї зареєстровано кнура, який важив 900 кг у віці 5 років [36, 42-45, 47].

1.2. Характеристика основних порід свиней

З підвищеним попитом на м'ясну свинину в останні роки науковці та

виробничники різними методами працюють над поліпшенням м'ясних якостей вітчизняних та створенням нових м'ясних порід свиней. На сьогодні в світі налічується близько 100 порід свиней. В Україні, за даними Інституту свинарства і АПВ НААН України [36, 42, 45], на початку 2019 року розводять 10 вітчизняних порід свиней, структуру поголів'я яких зображено на рис. 1.2.

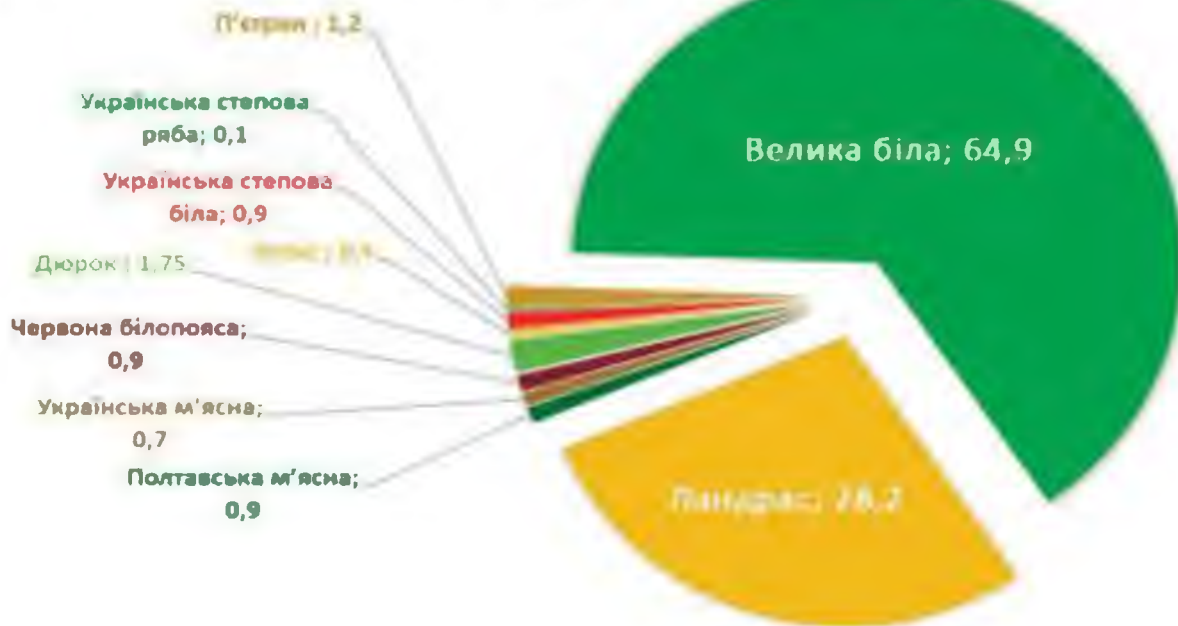


Рис. 1.2. Породний склад свиней в Україні, % [42]

Основною з вітчизняних порід є велика біла порода, яка займає близько 65% чисельності поголів'я вітчизняних порід. Вона останніми роками значно знизилася водночас з підвищенням чисельності свиней породи ландрас. Інші вітчизняні породи свиней займають меншу частку в загальному поголів'ї.

Враховуючи низький рівень матеріальної бази вітчизняного племінного свинарства, а звідси й повільні темпи племінної роботи, і як наслідок, породи вітчизняної селекції не характеризувалися високими рівнем продуктивності та м'ясними якостями туш. У період становлення галузі більшість промислових господарств України використовують для виробництва свинини генотипи зарубіжних генетичних компаній [27, 42].

При цьому досить часто маточне поголів'я та кнурів чи спермопродукцію закупають у різних постачальників. Як результат – значна частка

промислового поголів'я свиней в Україні представлена «міжгенетичними гібридами», тож досить важко сформувати чіткий розподіл промислового сектору за генетикою [42, 47].

В умовах базового господарства ТОВ «Новоселівське» Одеської області в якому передбачено проведення експериментальних досліджень розводять такі породи свиней, зокрема: велику білу зарубіжної селекції (ВБ(ЗС)), внутрішньопорідний тип породи джорк української селекції «Степовий» (ДУСС) та породу ландрас французької селекції (Л(ФС)).

Констатуємо, що згідно літературного пошуку та знайдених даних [19, 36, 42-45], свині великої білої породи в Україні займають лідируючі позиції серед існуючих порід які розводяться в господарствах. Зважаючи на це необхідно визначитися з історією виникнення та досвідом використання цієї «трансконтинентальної» породи. Вітчизняна велика біла порода свиней (рис. 1.3)

виведена тривалою селекцією свиней при схрещуванні завезеної великої білої породи з Англії і місцевих порід. Що історично вважалося першим етапом використання свиней великої білої породи в умовах України у кінці ХІХ століття.

В подальшому, коли з Англії для укріплення племінної бази було завезено поголів'я кнурів і свиноматок, встановлено другий етап розвитку і поширення великої білої породи, який припадає на 1923, 1925, 1928 і 1931 рр. [43, 45].

У свою чергу, третій етап використання цієї породи в умовах нашої держави був покладений у 1989 році, коли Уряд України уклав угоду з відомою англійською фірмою «PIC» (*Pig Improvement Company Ltd*) [22, 44, 45].



Рис. 1.3. Кнур великої білої породи свиней

Згідно з угодою в СПЦ «Золотоношський» Черкаської області у 1990 році поставлене поголів'я трьох порід: велика біла, ландрас та дюрок (англійської селекції), а також обладнання для селекційно-племінної роботи.

В процесі цієї адаптації та практичного використання свиней цієї породи були вивчені продуктивні якості свиней великої білої породи англійської селекції / в порівнянні з різними варіантами використання свинок «кемборс» (поєднання свиноматок великої білої породи з кнурами породи ландрас, [1]). Аналіз одержаних даних свідчить про те, що за відтворювальними, відгодівельними та м'ясними якостями найкращими були тварини при поєднанні (велика біла × ландрас) × дюрок [19, 56].

Потрібно зазначити, що велика біла порода англійської селекції має м'ясний напрямок продуктивності. Свині цієї породи практично не поступаються за показниками м'ясності породам ландрас та дюрок тому, що інтенсивною селекцією протягом тривалого часу були зрівняні межі між породами за цим показником [22].

Поголів'я, яке вирощувалось на селекційно-гібридному центрі, за умовами контракту, реалізували в інші господарства. Зокрема, з розведення свиней

великої білої породи англійської селекції були створені два дочірніх господарства [22, 45].

Контрольна відгодівля молодняку свиней великої білої породи та її результати, свідчать, що тварини відрізняється добрими відгодівельними і м'ясними якостями. Так, вік досягнення живої маси 100 кг становив 178 діб, при середньодобових приростах на рівні 712 г, витрачаючи на 1 кг приросту 3,56 корм. од., товщина шпику при живій масі 100 кг складає 22,5 мм, площа «м'язового вічка» – 36 см², довжина туші – 96 см, що відповідає рівню світових аналогів. На наступних етапах розведення та вдосконалення свиней великої білої породи англійської селекції використовували генотипи датської і французької селекції.

За період використання свиней великої білої породи для створення вітчизняних внутріпородних типів УВБ-2 та УВБ-3 використовувалися зарубіжні генотипи: шведської, естонської і англійської селекції. Тварини новостворених типів досягали живої маси 100 кг за 178 діб при середньодобових приростах – 766 г, при витратах корму на 1 кг приросту – 3,54 кормові одиниці.

Доведено, що кнури великої білої породи датської селекції позитивно впливають на відгодівельні та м'ясні якості потомства без послаблення конституції. Так, відгодівельні й м'ясні якості свиней з ½ частиною крові свиней датської селекції становили: вік досягнення живої маси 100 кг – 188 діб, при середньодобових приростах – 760 г, витрати корму на 1 кг приросту – 3,03 кормових одиниць, товщина шпику – 22,6 мм, довжина півтуші – 98 см, маса окосту – 10,5 кг, площа «м'язового вічка» – 39,8 см².

Також, було виявлено високі племінні задатки молодняку генотипу французької селекції, а саме живу масу свинок великої білої породи французької селекції у динаміці росту в період адаптації. Так, великоплідність становила 1,37 кг, жива маса у 2 місяця – 20,60 кг, в 4 місяця – 52,13 кг і в 6 місяців – 107,20 кг. Вік досягнення живої маси 100 кг склав 172 доби.

На територію України періодично потрапляли свині великої білої породи: англійської, датської, німецької, французької, шведської і естонської селекції. Ці

генотипи використовуються, як для покращення свиней великої білої породи української селекції за відгодівельними та м'ясними якостями, так і для використання в системі гібридизації [22, 45].

Наступним генотипом достатньо широкого ареалу розповсюдження в південному регіону України є внутрішньопорідний тип породи дюрок української селекції «Степовий». За даними літературних джерел [45], класичний дюрок (джерсійська) порода свиней, яка утворилася в північно-східній частині США і походить від схрещування ліній червоних свиней, створених у штатах Нью-Йорк та Нью-Джерсі. Після періоду незалежного розведення червоних свиней породи дюрок та джерсійської, свині були схрещені між собою, в результаті чого утворилася порода, яка відома під назвою дюрок-джерсійська, насьогодні – дюрок.

Відповідно соціального замовлення селекція в породі велась спочатку за сальними, а в подальшому за м'ясними якостями. Свині цієї породи мають червоний колір шкіри без наявності іншого кольору. Найбільш розповсюдженим кольором є вишневий: деякі тварини бувають темно-червоного кольору, інші світло-червоні.

Характеризуючи свиней цієї породи зазначаємо, що тварини мають широкі та глибокі груди з крутим кутом ребр, аркоподібну спину (вада для інших порід але для дюрока – породна особливість), рисунок 1.4. Тулуб компактний, глибокий, добре виповнені окости. Ноги високі і міцні з прямою постановою кінцівок (теж цікава особливість, адже для інших порід це вада екстереру). Голова широка з легким вигином профілю, уші середньої величини, звислі. Свині характеризуються спокійним норовом і витривалістю. Дюроки крупногабаритні тварини. Жива маса повновікових кнурів більше 400 кг.

Свині породи дюрок в США складають 30% від всього племінного поголів'я. Відмічено, що за енергією росту, оплаті корму порода дюрок займає перше місце серед порід які розводяться в країні, а за багатоплідністю поступається лише породам велика біла і ландрас [22, 45].



Рис. 1.4. Кнур породи дюрок

В господарства України перше надходження свиней породи дюрок було в 1975 році із США. Основна маса імпортного поголів'я була зосереджена в племінних господарствах Запорізької, Кіровоградської, Харківської областей.

За даними В. С. Топіхи зі співавторами [22, 45] за результатами комплексної оцінки (бонітування) тварини цих господарств в перші роки акліматизації мали такі показники: живу масу дорослих кнурів 280-300 кг, довжина тулубу 183-185 см, маток відповідно 250-270 кг та 161-163 см, середньодобові прирости 727 г, витрати корму на 1 кг приросту 3,7 кормові одиниці, вік досягнення живої маси 100 кг склав 183-190 діб.

Наступне, друге надходження свиней породи дюрок було з Чехо-Словачії у 1983, 1984, 1986 роках. Тварини поступили в господарство «Асканія-Нова» Керсонської області, радгосп «Степной» Запорізької області, радгосп «Чугуєво» і колгосп ім. Горького Харківської області.

За інформацією щодо відтворювальних якостей маток-першоопоросок чеської популяції у 1984 році по господарствам за перший рік акліматизації відомо: багатоплідність 9,35 поросяти, молочність 44,5 кг, середня маса 1 поросяти у 60 днів 17,55 кг, збереженість 91,75%. Найкращими відтворювальними показниками характеризувалися матки радгоспу «Степной»

[45].

Свині породи дюрок надходили також і з Англії в 1989 році на Черкаський селекційно-гібридний центр, із Данії в 1998 році в радгосп «Степной». Отже, свині породи дюрок в умовах України використовуються більше 40 років. За цей період вивчені їх акліматизаційні і продуктивні якості, створені племінні стада.

Ця порода свиней удосконалювалася в напрямку поліпшення її репродуктивних якостей, при збереженні високих відгодівельних і м'ясних якостей.

За даними науковців які опікуються цією породою [22, 36, 41] у результаті цілеспрямованої наукової та селекційно-племінної роботи створено новий внутріпородний тип породи дюрок української селекції з поліпшеними відтворними якостями, який має назву «Степовий» або скорочено ДУСС (дюрок української селекції «Степовий») [45].

Необхідно зазначити, що цей внутрішньопорідний тип створено методом внутрішньопородної селекції на основі цілеспрямованих поєднань географічних популяцій свиней породи дюрок: чеської, американської, англійської, данської в умовах повноцінної годівлі, перш за все в умовах ПРАТ «Племзавод «Степной» Запорізької області. Схему створення внутріпородного типу свиней породи дюрок української селекції з покращеними відтворювальними якостями наведено на рис. 1.5.

За даними опоросів в період 2000-2004 рр. отримано такі показники продуктивності маточного стада: багатоплідність маток – 41,0 гол., маса гнізда при відлученні – 224 кг. За даними бонітування 2010 року багатоплідність маток з двома і більше опоросами складала – 11,1 гол., з масою гнізда в 45 діб – 139 кг.

В середньому продуктивність тварин була така: багатоплідність маток – 11,10-11,69 гол., великоплідність – 1,28-1,30 кг, молочність – 62-82 кг, кількість поросят у 2 місяці – 10,21-10,32 гол., маса 1 поросяти – 20,8-21,8 кг.

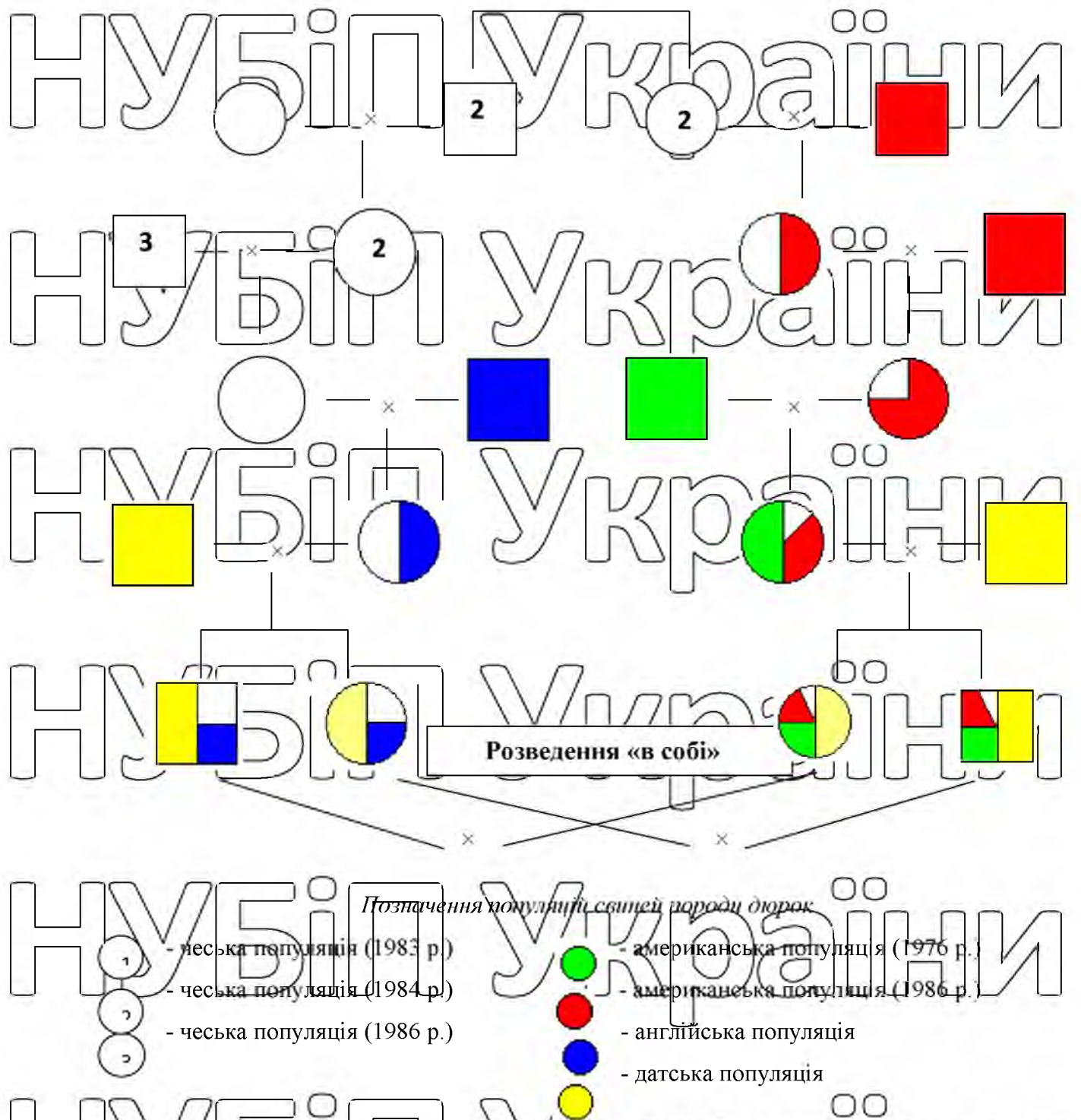


Рис. 1.5. Схема створення внутрішньопорідного типу свиней породи дюрок української селекції «Степовий», [22, 45]

За відгодівельними і м'ясними якостями свині внутріпорідного типу дюрок української селекції відповідають рівню кращих світових аналогів; вік досягнення живої маси 100 кг – 168-178 діб, витрати корму на 1 кг приросту – 3,20-3,59 корм. од., товщина шнику на рівні 6-7 ребра – 18-24 мм, площа

«м'язового вічка» – 38,0-45,6 см², довжина тулуба – 96-97 см, маса заднього окосту – 11,73-12,80 кг [22, 41, 45].

Свині внутріпородного типу свиней породи джорк української селекції проявляють високу ефективність при схрещуванні: підвищують у помісей відтворювальні ознаки на 5-7%, відгодівельні та м'ясні – на 6,8%.

Згідно завдань досліджень щодо літературного огляду, є ще одна порода свиней, що розводиться у базовому господарстві – порода ландрас (французької селекції). Відповідно історичної довідки порода ландрас виведена в Данії, веде свою історію з 1895 року і представляє собою одну з видатних порід світу, яка отримала визнання на всіх континентах.

Порода – беконного напрямку продуктивності. Тварини з довгим тулубом, на достатньо довгих міцних ногах. Масть біла, голова легка, з довгим прямим рилом, вузьким лобом та великими звислими вухами. Лопатка косо поставлена, щільно прилягає до тулуба, без перехвату. Грудна клітка з округлими ребрами, широка та глибока. Спина міцна, пряма і дуже рідко, дещо аркоподібна. Поперек прямий, широкий, крижі не звислі, окости добре розвинені. Ноги прямі, добре поставлені з міцними бабками і сухими скакальними суглобами. Шкіра тонка, еластична, щетина біла, рисунок 1.6 [22].

За інформацією заводчиків [22, 42] тварини цієї породи скороспілі: молодняк характеризується високою швидкістю росту, ефективністю використання корму, дає довгі туші з тонким шпиком, добре розвиненою філейною частиною і задньою третиною тулуба. Матки багатоплідні з високою продуктивністю і добрими материнськими якостями. Порода виведена шляхом довгої селекції місцевих покращених свиней у напрямі підвищення міцності конституції, відгодівельної і м'ясної продуктивності з використанням оцінки маток і кнурів за якістю потомства.



Рис. 1.6. Ремонтна свинка породи ландрас

Значну роль у вдосконаленні породи ландрас, а пізніше і багатьох інших порід світу зіграв данський метод контрольної відгодівлі свиней, що проводився у контрольних станціях [42-45].

В Україну свині породи ландраси завезені в 1960 році із Канади, а потім із Швеції, Англії. Це білі тварини беконного напрямку продуктивності. Жива маса дорослих кнурів – 300-320 кг, свиноматок – 220-250 кг, довжина тулуба у окремих тварин перевищує 200 см, багатоплідність маток 11-18 поросят, молочність 65-87 кг, середня жива маса поросят у 2-міс. віці – 22-26 кг [47].

Свиней породи ландрас широко використовують в системі міжпородного схрещування та гібридизації. При двопородному схрещуванні маток великої білої породи з кнурями породи ландрас в умовах достатньої повноцінної годівлі підвищуються багатоплідність маток на 0,5-2,6 гол., маса поросят при народженні – на 0,16-0,37 кг, маса поросяти при відлученні – на 1,0-1,5 кг. На контрольній відгодівлі середньодобовий приріст помісей на 3-11% більше, а витрачених кормів на 1 кг приросту на 0,17-0,39 корм. од. менше, ніж у чистопородних тварин великої білої породи. Помісний молсдяк на 7-21 добу

раніше досягає забійних кондицій, в їх тушах на 2,6-5,2% більший вміст м'яса.

Вищий ефект досягається при використанні кнурів породи ландрас в трипородному схрещуванні в таких породних поєднаннях: велика біла × уельс × ландрас; велика біла × миргородська × ландрас; велика біла × дюрок × ландрас.

Трипородні помісі у порівнянні з чистопородними тваринами великої білої породи дають на 11,4-17,9% вищі середньодобові прирости, на 14,7-18,4% менше витрачають корму на 1 кг приросту, на 16-21 добу раніше досягають забійних кондицій, в їх тушах на 6,4-8,1% більше м'яса [5, 19, 29, 36, 47, 56].

Отже, підводячи підсумок наведеної інформації, констатуємо, що у базовому господарстві розводяться основні породи свиней, зокрема: велика біла зарубіжної селекції, внутрішньопорідний тип свиней породи дюрок української селекції «Степовий», ландрас французької селекції, які придатні для отримання свинини товарного напрямку вищої якості у визначеній кількості.

1.3. Забезпечення оптимальних параметрів мікроклімату для молодняку свиней

Для усіх тварин, особливо у молодому віці, вагомою передумовою виживання є відповідна температура навколишнього середовища. Свині – одні з найвибагливіших. Як повідомляють фахові джерела [13, 15, 49] у поросят погано розвинута система терморегуляції, через що одразу ж після народження їх слід розміщувати поряд із джерелом тепла (локальний обігрів).

Доведено, що новонароджені поросята мають дуже обмежені енергетичні резерви, яких не вистачає на самостійне стабільне підтримання температури тіла на необхідному рівні, відповідно, створення оптимальної температури у гнізді в перші дні життя поросят – основна умова успіху отримання та збереження молодняку [20, 42].

Як було з'ясовано, важливим питанням, яке постає перед виробниками свинини, є прийняття рішення про обігрівання або цілого приміщення, де утримують тварин, або лише окремих зон у ньому, там де саме потреба у високій

температурі для відповідної вікової групи свиней найвища [52].

У багатьох експертів, науковців та практиків [19, 26, 31, 34] є різні думки з цього приводу, але що залишається незмінним, – це розуміння значної різниці між температурними режимами, які потрібні поросят та дорослим свиням, а також необхідність економити енергоресурси, які останнім часом все дорожчають і стають вагомим статтею витрат за складання собівартості отриманої продукції.

У перші дні життя основні втрати поросят відбуваються з двох причин: через загибель нежиттєздатних та через придавлювання поросят свиноматкою.

Доведено, що важливим технологічним прийомом зменшення втрат поросят є створення для них локальної зони обігрівання і дотримання таким чином різних температурних режимів для свиноматки та молодняку [34, 37, 49].

Вимоги до температури відповідно зоогігієнічних норм та біологічних особливостей у свиноматок та поросят дуже різні: якщо для поросят температурний оптимум після народження близько $35-38^{\circ}\text{C}$, то для свиноматки це лише $16-18^{\circ}\text{C}$. За недотримання вимог щодо температури для свиноматок вони стають дратівливими і не можуть довго відпочивати у спокої. Свиноматки починають більше рухатися, частіше змінюють позу під час лежання [26, 54, 56].

Відповідно, що активніше свиноматка рухається, то вищою стає ймовірність задавлювання нею маленьких поросят. До того ж, за створення для поросят зони локального обігрівання вони відпочивають вже не поряд зі свиноматкою, гріючись від неї, а у гнізді, що забезпечує їм максимальну безпеку.

З практичної точки зору, найраціональнішим типом станка для утримання підсисної свиноматки з поросятами-сисунами є станок з обладнанням, яке може трансформуватися. Так, відповідно до потреб, можна утворювати гніздо для поросят із зональним обігрівом. Усе приміщення підігрівати до найбільш бажаної температури для поросят не варто і через високу ціну на енергоресурси, і через різні вимоги до температурних режимів для дорослих свиноматок та поросят, адже при високій температурі свиноматки відчувають себе гірше (виникає агалактія, тепловий стрес) ніж при низьких температурах.

Зазвичай для локального обігріву застосовують інфрачервоні лампи, газові пушки, теплові килимки, радіаторні батареї та інше обладнання, як, наприклад, доволі нові на ринку галузі свинарства – обігрівальні навіси. При цьому у кожного устаткування є свої переваги та недоліки [37, 52].

Застосування локального обігріву відкритими джерелами тепла, бажано, щоб в перші 2-3 доби обігрів проводився з обох боків від свиноматки. За словами виробників [34, 42, 49] це, з одного боку, і створює складнощі для неї: діє завищена температура з обох боків, але, в іншому разі, якщо обігрівання буде подаватися тільки з одної сторони від неї, то свиноматка, як правило, вкладається до джерела тепла спиною, а не вименем. Відповідно, під час годівлі за такої експозиції поросята будуть перебувати поза зоною локального надходження тепла та охолоджуватимуться.

За результатами проведено аналізу встановлено, що *інфрачервоні лампи* – найпопулярніший метод обігрівання. Одним з найпоширеніших і відносно дешевих способів зонального обігріву поросят є використання обігрівальних (інфрачервоних) ламп. Вони є доволі дешевими (ціна на сьогодні – на рівні 150-220 грн за шт.), але їхня потреба у енергії – 250-175 Вт. Лампи можуть додатково обладнуватися перемикачами потужності на 50 чи 100%. Але за використання для обігрівання їхнє теплове випромінювання розподіляється на гніздо та поросят, які там перебувають, нерівномірно.

Спостерігаючи за утриманням поросят в цеху опоросу можливо відмітити, що дуже часто під самою лампою, особливо якщо вона розташована занадто низько, температура дуже висока навіть для поросят, і вони вимушені тікати звідти, щоб не «підсмажитися». Коли лампа піднята високо, відповідно, ефект обігріву буде недостатнім.

Основними перевагами застосування для обігрівання ламп є швидке утворення у них тепла та їхня висока мобільність. Інколи можна помітити, як поросята збиваються у кучу для того, щоб наблизитися до центра випромінювання під лампою. За таких умов найкращі теплі місця, як правило, дістаються найсильнішим та найбільшим поросятам, а найслабші і найменші, які

найбільше потребують тепла, залишаються по краях гнізда та мерзнуть. Відповідно, лампове тепло є точковим та порівняно неприємним для поросят. Окрім цього, за використання ламп підігрівання є небезпека загоряння, і у приміщенні може бути наявним запах горіння. Також через значні тепловтрати та розсіювання тепла лампи справляють певне теплове навантаження і на свиноматку, особливо коли гніздо розташоване дуже близько від неї [49, 52].

Лампи для локального підігрівання доволі часто виходять з ладу, тож вони потребують регулярних перевірок та через неможливість регулювання їхньої роботи – більшої уваги персоналу та затрат праці для перевішування лампи вище чи нижче залежно від потреб відповідної вікової групи поросят. Лампи є доволі крихкими і за невідповідного зберігання можуть битися чи псуватися, їх важко та складно мити, не кажучи вже про дезінфекцію. До того ж, за непрофесійного під'єднання лампи з'являється небезпека перегрівання її проводу поросятами чи свиноматкою, що пов'язано із значною небезпекою як для тварин, так і для людей [25, 34, 42, 52].

Підлога з підігріванням. За даними літературних джерел [34, 49] для локального обігрівання поросят також успішно використовують килимки та нагрівальні плити. Вони можуть мати електричний чи водний теплоносій. Нагрівальна плита являє собою надійний виріб з термостабільного матеріалу, всередині якого розташований нагрівальний кабель у оболонці з підвищеною стійкістю до перегріву. В теплому килимку під ізолюваною поверхнею також може циркулювати тепла вода. За використання нагрівальних плит передбачено програмування температури за допомогою терморегулятора.

Нагрівальні плити є екологічно чистими, безпечними для здоров'я, доволі зносостійкими та відносно економічними. За досвідом практичного використання [49], даний тип устаткування для локального обігрівання поросят перспективніший, оскільки створює сприятливіші умови мікроклімату. Поверхня плит та килимків суха, над нею спостерігається значна циркуляція повітря. Також, необхідно відмітити, що вагомою перевагою килимків та нагрівальних плит є той факт, що температура поверхнею плит розподіляється

рівномірно, відповідно, поросята не скупчуються в одному місці.

Але, з іншого ж боку, за помилково виставленої температури перебування на такому покритті для поросят може бути вкрай неприємним, тож, окрім

автоматизованого контролю температури, слід застосовувати контроль з боку

персоналу. Поряд з цим слід зауважити, що під час використання килимків

обігривається лише одна третина поросяти – та, що безпосередньо контактує з

килимком, а дві третини тварини віддає теплову енергію назовні. До того ж,

килимки, як правило, розташовані дуже близько до свиноматки, що теж сприяє

підвищенню теплового навантаження на неї. Варто зауважити, що строк

експлуатації такого обігривального обладнання довший порівняно із

використанням лампи, при цьому небезпека загоряння, якщо обладнання не

експлуатується відповідним чином, дуже низька. Для килимків та плит для

обігривання також характерні певні тепловтрати, хоча чистити та мити їх, як

стверджують на виробництві – доволі легко [7, 24, 34, 42, 45].

Обігривання повітря. Аналізуючи інформацію про газові пушки (повітряний обігривач) та інші джерела обігривання з використанням практично

«прямого жару», слід підкреслити їхню велику небезпеку загоряння та відносно

вищі енерговитрати, вони значно змінюють мікроклімат приміщення. Газові

пушки сушать повітря, залишають запах горілого і мають великі тепловтрати.

Часто свиноматкам також не вдається уникнути теплового навантаження.

Забезпечити цілеспрямоване регульоване обігривання гнізда з використанням

«пушок» доволі важко.

За інформацією виробників [34, 37, 42, 50], чистити та дезінфікувати

дане обладнання важко, особливо зважаючи на його окремі, доволі чутливі до

розчинів, елементи. Деякі виробники даного обладнання значно спрощують

конструкції цих виробів, що забезпечує легший доступ до внутрішньої частини

приладу, мінімізує технічне обслуговування та полегшує чищення. Для

максимальної продуктивності продукти згоряння можуть змішуватися з

відпрацьованим повітрям, що забезпечує кращу тепловіддачу.

Відмічаємо, що однією з перспективних енергоощадних технологій

обігрівання поросят на дорощуванні є застосування обігрівальних навісів з тепловим випромінюванням, які можуть працювати як на гарячій воді, так і на джерелі електроструму. Головною перевагою таких ізольованих навісів є

можливість утримувати температуру у приміщенні на кілька градусів нижче, аніж звичайно, обігриваючи при цьому тільки відповідну зону для перебування

поросят. У результаті досягається значне зниження загальних виробничих витрат на енергоресурси (енерговитрати обладнання – близько 80 Вт). Паралельно із

цим досягається покращання якості повітря у приміщенні завдяки зниженню загальної температури, що зменшує утворення шкідливих газів у гнойових

каналах [49].

З досвіду використання [24, 26, 34, 42] зазначено, що використання обігрівальних навісів забезпечує рівномірне обігривання гнізда і усіх поросят у ньому. При цьому теплове випромінювання рівномірне і приємне для тварин.

Такі агрегати добре ізольовані, що убезпечує від загоряння, зумовлює відсутність запаху горіння та значних змін мікроклімату.

Важливою особливістю даного обладнання є його ізоляція від іншого приміщення з уможливленням вільного пересування поросят до та з місця

обігривання. Самі поросята, коли їм це потрібно, можуть розташовуватися під обігрівальними навісами таким чином, щоб мордочки були спрямовані назовні

зادля доступу до свіжого прохолоднішого повітря [49].

Отже, обігривальні навіси мають дуже низьку тепловтрату та виключають можливе додаткове температурне навантаження на свиноматку. В результаті

експлуатації доведено, що тварини краще себе почувають, мають добрий апетит і молочність, спокійно відпочивають, не створюють небезпеки для поросят.

Інноваційне устаткування для обігривання з навісами уможливило автоматичне регулювання роботи за заданої кривої зміни температурного

режиму. Відповідно, обслуговуючому персоналу потрібно тільки ввімкнути прилад, який уже далі із ростом поросят поступово пристосовуватиметься до

їхніх температурних вимог, зменшуючи, відповідно, і використання енергії. Навіси довговічні, до того ж, завдяки гладенькій та гігієнічній поверхні, вони

легко мінються. Звичайно, порівняно з іншим обладнанням, навіси для обігрівання коштують доволі багато, проте з огляду на вагомую економію енергії та добрі результати їхнього тривалого використання прилади дають змогу успішно економити, попри попередньо високі одноразові інвестиції, витрачені на їхнє придбання.

Отже, підводячи підсумок представленого матеріалу зазначимо, що самі тварини можуть бути добрим індикатором мікроклімату у приміщенні. За їх поведінкою та розміщенням у станку доволі легко можна визначити, як вони себе почувають. Коли поросята збиті у кучу – їм холодно, коли вони лежать по одному на всій площі – їм дуже жарко, коли вони лежать навколо гнізда, але не в ньому – їм жарко у гнізді. Враховуючі такі прояви поведінки свиней регулювання мікроклімату у приміщенні необхідне. Коли поросята розміщуються у гнізді лежачи на животі – температура для них прийнятна, коли ж вони лежать поряд одне з одним на боці – температурний режим для них ідеально придатний. У двох останніх варіантах поведінки потреби у проведенні регулювання мікроклімату немає.

При виборі обладнання для обігріву поросят слід пам'ятати, що поряд із витратами на корми, трати на електроенергію – одні з найважливіших складових собівартості. Частка витрат на електроенергію в подальшому ще більше зростатиме, відповідно, майбутнє буде за енергоощадними технологіями. Але ні в якому випадку відмовлятися від обігрівання поросят не слід, бо закономірним на цьому, можна втратити набагато більше – майбутніх високопродуктивних тварин [52, 54].

НУБІП України

НУБІП України

РОЗДІЛ 2 МАТЕРІАЛ, УМОВИ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ

НУВБІП України

2.1. Місце та об'єкт досліджень

Товариство з обмеженою відповідальністю (ТОВ) «Новоселівське» розташоване в південній частині Великомихайлівського району Одеської області, у с. Новоселівка. Відстань від господарства до обласного центру – м. Одеса становить 89 км, до м'ясопереробного комплексу ПП «Фірма Гармаш» с. Олександрівка, Одеська область – 94 км. Господарство зв'язане з районним і обласним центрами шосейними дорогами з твердим покриттям.

Клімат в зоні розташування господарства помірно-жаркий, дуже засушливий. Середньорічна температура повітря становить +12,6 °С, середньомісячна температура січня – 2,0 °С, липня + 26 °С. Ґрунти – чорноземи звичайні, мало суглинкові з вмістом гумусу в середньому 3,7%. Загальна кількість опадів за рік – 350 мм. Пануючі вітри північного та північно-східного напрямку.

Напрямок спеціалізації господарства є вирощування товарного молодняка свиней на основі використання таких порід свиней: велика біла, ландрас, п'єстрен, дорок і термінальних ліній кнурів зарубіжної селекції, а також їх помісей.

Джерелом води для господарства є 2 артезіанські свердловини, а саме ґрунтові води, які залягають на глибині 45-65 м. Наявність невеликого уклінна, який не перевищує 2-3°, забезпечує зручний відвід дощових і талих вод.

Власної посівної площі для вирощування кормових культур господарство не має. Тому, для годівлі свиней використовується лише придбане фуражне зерно.

Протягом звітної періоду (2019-2021 рр.) в господарстві відбувалося систематичне нарощування поголів'я свиней (додаток А). В 2021 р., у порівнянні з 2020 р. загальне поголів'я свиней в господарстві зросло в три рази і становило

1800 гол. Майже в три рази збільшилось і поголів'я основних свиноматок – 130 голів.

Зазначаємо, що збільшення кількості отриманих опоросів на одну середньорічну свиноматку з 1,95 до 2,10, яке мало місце впродовж звітнього періоду, свідчить про інтенсифікацію використання маточного поголів'я в господарстві. Це стало можливим завдяки скороченню терміну підсисного періоду та усунення недоліків при організації та проведенні парування свиноматок.

В рамках звітнього періоду, відмічено тенденцію і до збільшення багатоплідності свиноматок, яка в 2019 р. становила 9,00 гол, то в 2021 р. – 10,1 голів, що на 12,2% вище аналогічного показнику в 2019 р.

Обсяг отриманого приросту живої маси в господарстві протягом звітнього періоду зріс майже вдвічі – з 482,6 ц в 2019 р. до 1378,7 ц – в 2021 р. Це стало можливим внаслідок збільшення загального поголів'я свиней в господарстві та підвищення інтенсифікації використання свиноматок.

Протягом звітнього періоду собівартість виробництва свинини знизилась на 3,9% та за рахунок збільшення закупівельних цін на живу вагу свиней на 12%, і за рахунок збільшення поголів'я господарство збільшило показники прибутку, в порівнянні з 2019 р., на 818,8 тис. грн.

Внаслідок цього рівень рентабельності виробництва свинини в господарстві протягом звітнього періоду також збільшився з 24,9% в 2019 році до 30,6% в 2021 році.

За характеристики бази проведення досліджень в рамках випускної магістерської роботи зазначаємо, що *об'єктом дослідження виступає* – процес підвищення продуктивності молодняку свиней в умовах промислової технології за використання різного виду локального обігріву поросят, а *предметом дослідження* – основне стадо свиноматок та кнурів дослідного господарства, конструктивні особливості локального обігріву поросят, продуктивні якості молодняку свиней, економічна ефективність проведених досліджень.

2.2. Методика виконання роботи

Дослідження проводилися на базі підприємства ТОВ «Новоселівське» Великомихайлівського району Одеської області в період 2021-2022 року.

Метою досліджень було вивчення впливу мікроклімату на продуктивність та гомеостаз свиней в умовах ТОВ «Новоселівське» та розробка на його основі заходів щодо її удосконалення.

Для реалізації зазначеної мети було поставлено такі завдання:

- проаналізувати ефективність використання генофонду свиней у господарстві;
- вивчити вплив різного виду обладнання по локальному обігріву поросят в підсисний період на їх ріст та розвиток до 11 тижневого віку;
- вивчити динаміку живої маси піддослідного молодняка;
- проаналізувати показник збереженості поросят від народження до 11 тижневого віку;
- провести оцінку економічної ефективності запропонованих заходів.

Об'єктом досліджень були елементи технології виробництва свинини в контексті впливу мікроклімату на продуктивність свиноматок та поросят-сисунів в умовах вищеназваного господарства. Загальна кількість тварин, які підлягали дослідженню складала 200 голів.

Експериментальною частиною досліджень передбачалося визначитися з найбільш ефективним видом обладнання для локального обігріву поросят протягом підсисного періоду, і прослідкувати за ростом і розвитком цих поросят до 3-х місячного віку.

Умови годівлі та утримання для тварин всіх груп протягом дослідження були ідентичними і відповідали основним аспектам сучасної технології виробництва свинини. Основним раціоном були кормосуміші із кормів як частково власного виробництва, так і закупівельних (додаток Б). Основні раціони балансувались за показниками деталізованих норм годівлі [1, 18, 32, 45]. Тварини всіх груп мали вільний доступ до води.

Дослідження в рамках магістерської роботи проводилися за схемою наведеною в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

Схема експериментальних досліджень

Група	Призначення групи	Порода	Кількість молодняку, гол.	Вид обладнання для локального обігріву поросят
I	контрольна	ВБ	50	ІЧ-лампа
II		Л	50	
III	дослідна	ВБ	50	Електричний калітмск
IV		Л	50	

Метою досліджень передбачалось визначитися з найбільш ефективним видом локального обігріву поросят в підсисний період. I, II – контрольні групи представленні поголів'ям свиней: перша група – чистопородні тварини великої білої породи, друга група – тварини породи ландрас, для обігріву поросят цих груп використовувалися інфрачервоні лампи (ІЧ) (рис. 2.1).



Рис. 2.1. Інфрачервона лампа (ІЧ) для обігріву поросят з захисним плафоном та перемикачем потужності 50-100%

III та IV – дослідні групи представлені аналогічними породами тварин, що і контрольні, але для обігріву поросят використовувалися електричні нагрівальні

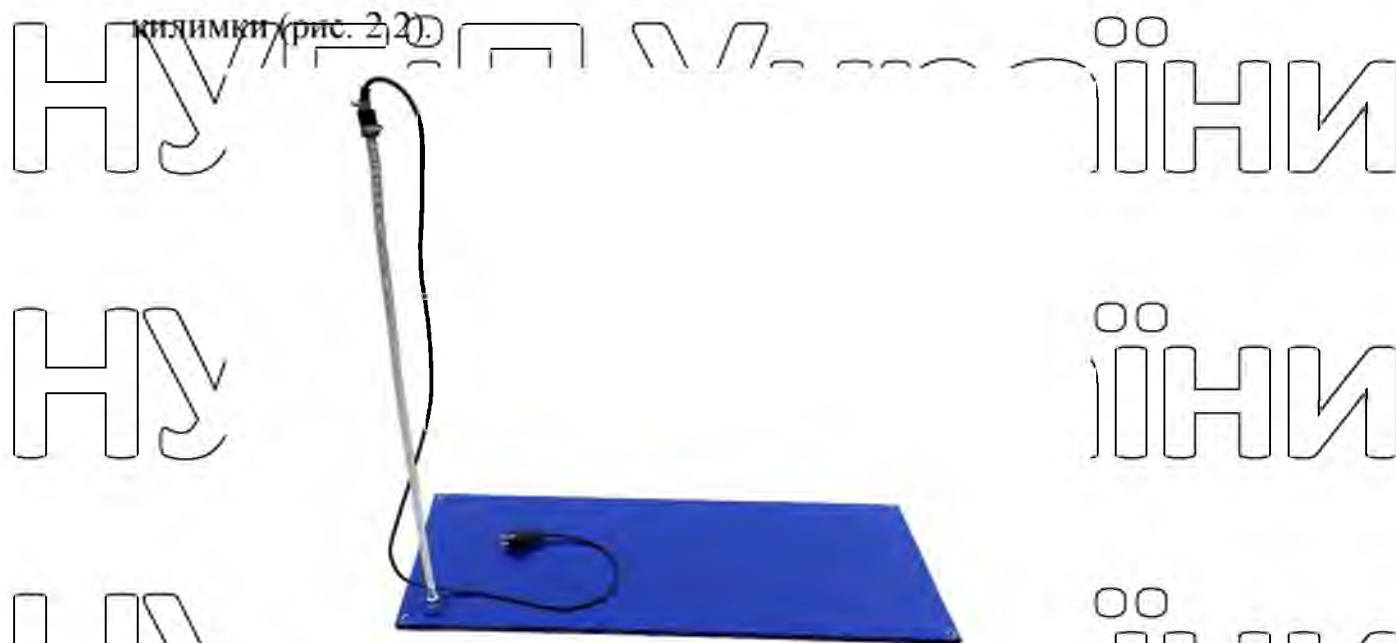


Рис. 2.2. Електричний килимок для обігріву поросят

Фактичний ріст поросят піддослідних груп визначали на основі їх індивідуального зважування при народженні, відлученні і 4-, 8-, 11-тижневому віці за загальноприйнятими методичними рекомендаціями у свинарстві [23, 31, 40].

Результати досліджень оброблялися методами варіаційної статистики шляхом біометричної обробки вихідної інформації з використанням прикладних програм MS «Excel» з визначенням середньої арифметичної та її помилки ($\bar{x} \pm S_x$).

Порівняльна оцінка тварин різних груп за показниками розвитку ознаки, що аналізувалася, проходила шляхом визначення абсолютної різниці (d) між середніми величинами та їх помилками (md), а рівень вірогідності цієї різниці (P) – через стандартні значення критерія Стьюдента (t_d) [1, 28].

При цьому використовувалися наступні формули:

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

$$md = \sqrt{S_{x1}^2 + S_{x2}^2} \quad (2.2)$$

$$t_d = d / md \quad (2.3)$$

де d – різниця між середніми величинами контрольної (\bar{X}_1) і дослідної (\bar{X}_2) групи;
 md – статистична помилка різниці;
 td – значення величини критерію Стюдента для різниці.

На заключному етапі досліджень при виконанні магістерської роботи було проведено визначення економічної ефективності запропонованих заходів. Це дослідження виконувалося на основі «Методичних вказівок по економічному обґрунтуванню дипломних робіт» та загальноприйнятих рекомендацій щодо визначення економічної доцільності проведених заходів у свинарстві [39].

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУВБІП України

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Підвищення ефективності використання генوفонду свиней в умовах ТОВ «Новоселівське»

НУВБІП України

ТОВ «Новоселівське» Одеської області як зазначалося раніше, займається на професійній основі розведенням свиней порід: велика біла, ландрас, п'єтрен, дюрок і термінальних ліній кнурів зарубіжної селекції. Основою для формування стада свиней зазначених порід, окрім свиней породи п'єтрен стали тварини придбані в ПрАТ «Племзавод «Степной» Запорізької області. Сюди в серпні 2014 року із ПрАТ «Племзавод «Степной» Запорізької області (господарство, яке ввійшло в ряд світових лідерів за ефективністю ведення галузі свинарства) було завезено по 30 свинок і 5 кнурців великої білої зарубіжної селекції та породи ландрас.

НУВБІП України

Як було з'ясовано, організація технології виробництва продукції свинарства в умовах ТОВ «Новоселівське» розпочалося з розробки науково обґрунтованих систем годівлі та утримання свиней різних статевих-вікових груп.

НУВБІП України

Дана робота проводилася і триває нині спеціалістами господарства спільно з науковцями факультету тваринництва та водних біоресурсів Національного університету біоресурсів і природокористування України. В результаті цієї наполегливої праці в господарстві було створено стадо свиней котрі за своїми продуктивними якостями відповідали вимогам до класів «еліта» та «I», згідно діючих нормативних документів у племінному свинарстві [14].

НУВБІП України

В результаті проведеної комплексної оцінки продуктивних якостей підтверджено, що поголів'я свиней, яке розводиться в господарстві, за своїми продуктивними якостями відповідають вимогам, які встановлені для тварин універсального і м'ясного напрямку продуктивності. Отже, враховуючи високий рівень організації ведення галузі свинарства, господарство працює ефективно та рентабельно, що підтверджується відповідною звітністю (додаток Б).

Формування достатньо високих показників продуктивності свиней починається з вірної та професійної організації виробничого процесу. Так, територія господарства розділена на 3 виробничі зони. В першій зоні (відтворення) знаходяться приміщення для опоросу свиноматок. Будова станка передбачає що свиноматка весь підсисний період утримується фіксовано. Загальна площа станка для утримання підсисної свиноматки та поросят-сисунів становить 3,91 м²; станок розділений на дві половини: в першій половині утримуються свиноматки у фіксованому положенні, з площею – 1,91 м², а в другій половині знаходиться зона годівлі і відпочинку поросят, яка обладнана інфрачервоним опромінювачем або тепловим килимком, з площею 2,00 м².

В зоні відтворення знаходяться два приміщення для утримання кнурів, холостих (індивідуальне утримання), поросних та глибокопоросних свиноматок та лабораторія зі штучного осіменіння. Свиноматки в холостий період і умовнопоросний час утримуються індивідуально (до 30 доби поросності), а після встановлення поросності за допомогою УЗ-сканеру, тобто в період поросності (з 30 доби до 110 доби) утримуються груповим способом, з нормою площі підлоги на одну голову 1,9 м². Кнури-плідники утримуються індивідуально при габаритах станка: довжина 3 м, ширина 2,5 м.

Приміщення для утримання поросят на дорощуванні (від відлучення у віці 28 днів, живою масою 6,5-8,5 кг до 77-добового віку, живою масою 28-32 кг) складається з 6 ізольованих боксів, в яких розташовано по 8 станків. В одному станку утримується 18-22 гол. поросят, на пластиковій щільній підлозі.

В другій зоні підприємства (кормовиробництва) знаходиться кормоцех, в якому виробляються комбікорми також зберігається місячний запас зернової групи кормів, білково-мінерально-вітамінні добавки, премікси, підкислювачі та інші функціональні корми для ефективного ведення свинарства. До обладнання кормоцеху входить кормоприготувальний агрегат потужністю 2000 кг комбікорму на годину (*Dozameh*). Обладнання кормоцеху об'єднано з електронними вагами, що забезпечують точність дозування компонентів раціонів для усіх технологічних груп свиней.

В третій виробничій зоні підприємства (відгодівлі) розташовані приміщення для утримання ремонтного та відгодівельного молодняка. Молодняк утримується по 20-30 гол у станку. Станки обладнані самогодівницями (бункерні та кормові автомати). Вентиляція проводиться як природно, так і з використанням нагнітальних і витяжних вентиляторів. Тварини, які утримуються в усіх цехах мають вільний доступ до чистої питної води за допомогою автонапувалок.

З'ясовано, що ефективність ведення галузі свинарства у господарстві ТОВ «Новоселівське» Одеської забезпечується відповідно таких аспектів: чіткої організації племінної роботи з використанням комп'ютерної програми «Акцент», що дає можливість виявляти оптимальні варіанти відбору і підбору і на належному рівні вести селекційну роботу; повноцінної годівлі усіх статевих груп з використанням преміксів, білково-мінерально-вітамінних домішок та інших функціональних кормових добавок вітчизняного та зарубіжного виробництва; інтенсивним використанням кнурів і маток, що обумовлено отриманням від однієї свиноматки 2,2-2,5 опоросів на рік; створенням оптимальних умов утримання згідно фізіологічним нормам тварин усіх статевих груп; чіткої організації праці з бонусною системою оплати праці від отриманих показників продуктивності; людського фактору, який полягає у тому, що зоотехнічні кадри володіють сучасними методами селекції і годівлі та ветеринарних спеціалістів які в змозі запобігти інфекційним і іншим хворобам тварин.

Отже, впровадження вказаних елементів прогресивної технології дало можливість отримати достатньо високі результати продуктивності тварин. За наявними формами звітності в дослідному господарстві представляємо основні показники розвитку кнурів та свиноматок (табл. 3.1, 3.2).

Відповідно аналізу показників продуктивності тварин основного стада базових порід свиней в господарстві відмічаємо, що середня жива маса кнурів породи ландрас у віці 24 міс. складає 298 кг (289-303 кг), довжина тулуба 183 см (182-189 см); у основних свиноматок відповідно: 174 кг і 157 см. Середня жива

маса кнурів породи велика біла зарубіжної селекції у віці 24 міс. складає 297 кг (292-309 кг), довжина тулуба 184 см (183-185 см) і маток відповідно: 185 кг і 158 см, вік першого опоросу 14 місяців. Як бачимо, жива маса свиноматок відповідає класу «еліта», встановлено, що вік першого опоросу по двом породам дорівнював – 13,5 міс.

Таблиця 3.1

Продуктивність кнурів основного стада

Наявність		Жива маса 1 голови, кг			Довжина тулуба, см		
вік, міс.	голів	середня	max	min	середня	max	min
ландрас							
12	3	189	197	183	165	168	163
24 і ст.	3	298	303	289	185	189	182
велика біла порода (зарубіжної селекції)							
12	3	188	192	185	164	166	160
24 і ст.	4	297	309	292	184	185	183

Якщо врахувати, що період поросності у свиноматок в середньому становить 115 діб, то ремонтні свинки були спаровані у віці 265 діб при живій масі 125-135 кг, а середньодобовий приріст від народження до 125-135 кг склав 450-500 г. Це є оптимальними варіантами у вихованні ремонтного молодняку.

Таблиця 3.2

Продуктивність свиноматок основного стада

Кількість свиноматок, гол.	Вік першого опоросу, міс.	Середня жива маса, кг	Середня довжина тулуба, см
ландрас			
125	13	174	157
велика біла порода (зарубіжної селекції)			
93	14	185	158

Необхідно відмітити, що у свинарстві жива маса є показником зв'язку

продуктивних якостей свиней, жива маса тварин в певному віці відображає продуктивність галузі, а жива маса повновікових тварин основного стада – це селекційні ознаки, які корелюють з відтворними, відгодівельними та м'ясними якостями.

Провівши комплексний аналіз продуктивності свиноматок в умовах господарства (табл. 3.3), відмічаємо, що свиноматки обох порід характеризуються достатньо високими відтворними якостями. Так, за комплексом ознак (багатоплідність, маса гнізда при відлученні у перерахунку на 2 місяця відповідно діючої «Інструкції з бонітування та ведення племінного обліку у свинарстві», 2003 р.) свиноматки відповідають I класу та класу «еліта».

При оцінці представлених порід свиней у господарстві за відгодівельними якостями встановлено, що вік досягнення живої маси 100 кг у молодняку свиней породи ландрас становить – 173 доби, відповідно велика біла порода – 175 діб, при середньодобових приростах на відгодівлі – 770 г (730-815 г), та 767 г (720-790 г) відповідно. Витрати корму на 1 кг приросту у свиней породи ландрас та велика біла порода становлять в межах 3,40-3,58 корм. од.

За результатами представленої характеристики продуктивних якостей свиней основних порід, що розводяться в господарстві та наведені основних аспектів технології виробництва продукції свинарства зазначаємо, що в ТОВ «Новоселівське» розводяться та вирощуються такі породи свиней які є провідними за відтворювальними, відгодівельними та м'ясними якостями в умовах України. Галузь свинарства у господарстві стала рентабельною та конкурентоспроможною серед господарств регіону та країни.

Господарство має можливість вирощувати, оцінювати та готувати до реалізації ремонтний молодняк у кількості 300 голів молодняку свиней породи ландрас і 200 голів молодняку свиней великої білої породи зарубіжної селекції, який на 90% відповідає вимогам класу еліта.

Також господарство ТОВ «Новоселівське» має можливість реалізації двохпородних свинок поєднання – велика біла × ландрас.

Таблиця 3.3

Відтворювальні якості свиноматок основного стада

Група свиноматок	Кількість свиноматок, гол.	Кількість опоросів	Одержано поросят, гол.		При відлученні у 60 днів (в перерахунку)				Збереженість, %	
			всього на групу	на 1 опорос	поросят в групі, гол.	поросят на 1 опорос, гол.	маса гнізда, кг	маса 1 поросяти, кг		
ландрас										
Матки з одним опоросом	35	35	368	10,5	336	9,6	174,8	18,2	92	
Матки з двома і більше опоросами	90	190	1910	10,1	1721	9,1	162,4	17,9	91	
За всіма свиноматками	125	225	2278	10,1	2057	9,1	164,4	18,0	91	
велика біла порода (зарубіжної селекції)										
Матки з одним опоросом	28	28	286	10,2	261	9,3	168,4	18,1	92	
Матки з двома і більше опоросами	65	135	1438	10,7	1296	9,6	169,4	17,7	90	
За всіма свиноматками	93	163	1724	10,6	1557	9,6	169,3	17,7	91	

3.2. Вікова динаміка показників живої маси поросят залежно від виду локального обігріву

Одним із основних показників енергії росту свиней є їх жива маса в різні періоди онтогенезу. На рівень генетичного потенціалу тварин за цією ознакою впливають як генетичні фактори, так і паратипові, в нашому випадку – вид локального обігріву поросят у підсисний період [5, 27, 43].

Як зазначається у методиках оцінки продуктивності свиней, для оцінки показників росту і, в певній мірі, розвитку свиней традиційно використовують показники абсолютного, відносного і середньодобового приросту.

Отже, вивчення закономірностей індивідуального росту відкриває можливості його регулювання в процесі вирощування і селекції тварин, а також відповіді організму на вплив паратипових факторів. Так, однією з головних характеристик продуктивності молодняку свиней є скороспілість. Адже, тривалість перебування молодняку на відгодівлі, витрати кормів на приріст обернено пропорційні скороспілості [36, 41].

Енергію росту свиней необхідно знати для контролю за нормальним розвитком молодняку, його оцінки за продуктивністю, для відбору кращих тварин замість вибракуваних, розробки норм і раціонів годівлі свиней та оптимізації технології утримання даних технологічних груп. Конкретним виразом скороспілості є абсолютні та відносні прирости [43].

Зазначаємо, що згідно схеми досліджень (див. табл. 2.1), поголів'я поросят вихідних порід, було розділено на 4 групи: I, II – контрольні групи представлення поголів'я свиней: перша група – чистопородні тварини великої білої породи, друга група тварини породи дандрас, для обігріву поросят цих груп використовувалися інфрачервоні лампи (ІЧ) з захисним плафоном (рис. 3.1), та III та IV – дослідні групи представлені аналогічними породами тварин, що і контрольні, але для обігріву поросят використовувалася електричні, теплові килимки (рис. 3.2) Компанія постачальник даного обладнання ТОВ «АгроДана», м. Київ.

В результаті експерименту отримані показники живої маси підслідного молодняку свиней за різного виду локального обігріву в підсисний період наведені в таблиці 3.4 та рисунку 3.3.

Таблиця 3.4

Показники живої маси підслідного молодняку свиней, (кг) $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$

Група	Вік, тижнів	Жива маса (кг)		
		4	8	11
I	♀ ВБ × ♂ ВБ	7,40±0,16	19,98±0,28	29,75±0,22
II	♀ Л × ♂ Л	8,24±0,14	21,38±0,24	32,85±0,18
III	♀ ВБ × ♂ ВБ	8,01±0,12**	20,49±0,28	32,30±0,16***
IV	♀ Л × ♂ Л	8,48±0,12	21,87±0,26*	33,91±0,20***

Аналізуючи показники живої маси підслідного молодняку свиней, можна зробити висновок про те, що тварини III та IV дослідних груп, протягом вирощування до 11 тижневого віку (прийнятий в сучасній технології вік переведення на відгодівлю) переважали своїх аналогів з I та II груп, за цим показником. Так, наприклад у віці 4 тижні, тварини III групи переважали своїх аналогів з I групи на 0,61 кг, при ($P > 0,99$).

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

Доведені розбіжності між показниками живої маси поросят одних і тих самих порід, можна пояснити тим, що для тварин I та II груп, для обігріву поросят цих груп використовувалися інфрачервоні лампи з захисним плафоном (див. рис. 3.1), а для обігріву поросят III та IV дослідних груп використовувалися електричні теплові килимки (рис. 3.2).

Констатуємо, що головними перевагами застосування для обігріву інфрачервоних ламп є швидке утворення у них тепла та їхня висока мобільність.

Але доволі часто можна помітити, як поросята збиваються у вузлу для того, щоб наблизитися до центра випромінювання під лампою. За таких умов найкращі теплі місця, як правило, дістаються найсильнішим та найбільшим поросяткам, а найслабші і найменші, які найбільше потребують тепла, залишаються по краях гнізда та не отримують нормативного тепла. Невиключенням є те, що за використання ламп обігріву є небезпека загоряння і це може призвести до трагічних наслідків.

Також було відмічено, що через значні тепловтрати та розсіювання тепла лампи спричиняють певне теплове навантаження і на свиноматку, особливо коли зона обігріву поросят розташована дуже близько від неї. Наступний негативний фактор досвіду використання інфрачервоних ламп є людський фактор, та природня цікавість поросят, а лампи є доволі крихкими і за невідповідної їх експлуатації та зберігання доволі часто можуть битися чи псуватися, при ігровій, активній поведінці поросят теж спостерігаємо пошкодження даного джерела обігріву, і на останнє їх важко та складно мити, не кажучи вже про дезінфекцію, що створює проблему якісній дезінфекції боксів дорощування та може бути джерелом виникнення різних захворювань.

На відміну від інфрачервоних ламп використання електричних килимків є більш привабливим. Встановлено в процесі експлуатації, що нагрівальні плити є екологічно чистими, безпечними для здоров'я, доволі зносостійкими та відносно економічними.

Експериментально доведено, що даний тип устаткування для локального обігріву поросят є сучаснішим перспективнішим, адже створює сприятливіші умови мікроклімату. Так, відмічаємо, що переважно поверхня плит та килимків суха, над нею спостерігається значна циркуляція повітря. Вагомою перевагою килимків та нагрівальних плит є той факт, що температура поверхнею плит розподіляється рівномірно, відповідно, поросята-сисуні не скупчуються в одному місці. Варто зауважити, що термін експлуатації такого обладнання довший порівняно із використанням інфрачервоної лампи, при цьому небезпека загоряння, якщо обладнання не експлуатується відповідним чином, дуже низька.

Для кидимків обігрівання також характерні певні тепловтрати, хоча чистити та мити їх доволі легко [54].

Але потребує постійного вивчення та порівняння між собою різних видів локального обігріву поросят і впливу їх конструктивних особливостей на продуктивні якості молодняку свиней в умовах промислової технології.

Використання різного виду обладнання для локального обігріву поросят-сисунів вплинуло і на подальший ріст піддослідного молодняку свиней в межах експерименту випускної роботи.

Так, у віці вісім тижнів різниця між аналогами породи ландрас (II, IV групи) становила 0,49 кг, на користь четвертої дослідної групи, при ($P > 0,95$).

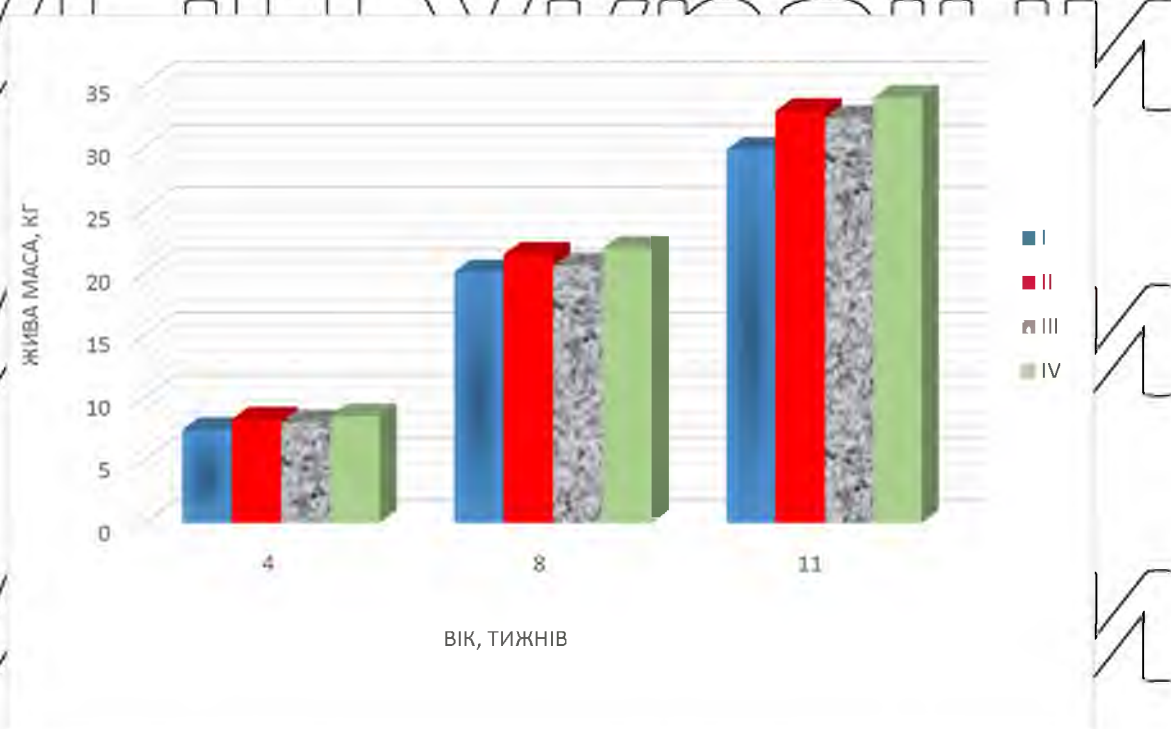


Рис. 3.3. Жива маса молодняку свиней

У цей же віковий період різниця між тваринами великої білої породи (I, III група), на користь дослідної групи становила 0,51 кг, але різниця статистично не вірогідна. У віці 11 тижнів спостерігалася подібна тенденція, отже тварини для обігріву яких в підсисний період використовували електричні кидимки, переважали своїх аналогів за показниками живої маси, для обігріву яких використовували інфрачервоні лампи, при статистично вірогідній різниці

3.3. Вікова динаміка приростів підслідного молодняку свиней

Відмічаємо, що встановлена різниця за показниками живої маси підтвердилась значеннями абсолютних приростів (табл. 3.5, рис. 3.4), оскільки, за багаточисельними даними [45] жива маса прямопропорційно пов'язана з ними.

Таблиця 3.5
Вікова динаміка абсолютних приростів молодняку свиней, кг

Група тварин		Вікові періоди, тижні	
		4-8	8-11
I	♀ ВБ × ♂ ВБ	12,58±0,46	9,77±0,32
II	♀ Л × ♂ Л	13,14±0,33	11,47±0,44
III	♀ ВБ × ♂ ВБ	12,48±0,42	11,81±0,31**
IV	♀ Л × ♂ Л	13,39±0,26	12,04±0,30

В результаті проведених експериментальних досліджень та наявного аналізу даних таблиці 3.5, було встановлено, що у віковий період 4-8 тижнів найбільше значення абсолютних приростів мали тварини IV дослідної групи (порода ландрас), і переважали своїх ровесників, тварин II контрольної групи на 0,25 кг (різниця статистично не вірогідна).

Вірогідну різницю щодо значення показників абсолютного приросту, у віці 8-11 тижнів, тварин III дослідної групи (велика біла порода) встановлено на рівні 11,81 кг, що на 2,04 кг вище за аналогів I групи ($P > 0,99$).

У представлені вікові періоди відмічається загальна перевага дослідних груп над контрольними за показником абсолютного приросту, що дає підстави стверджувати про ефективний вплив застосування електричних теплових килимків для локального обігріву поросят-сисунів в підсисний період. Якісний обігрів поросят, підвищена увага до поросят в підсисний період в подальшому впливає на показники продуктивності молодняку в подальші періоди

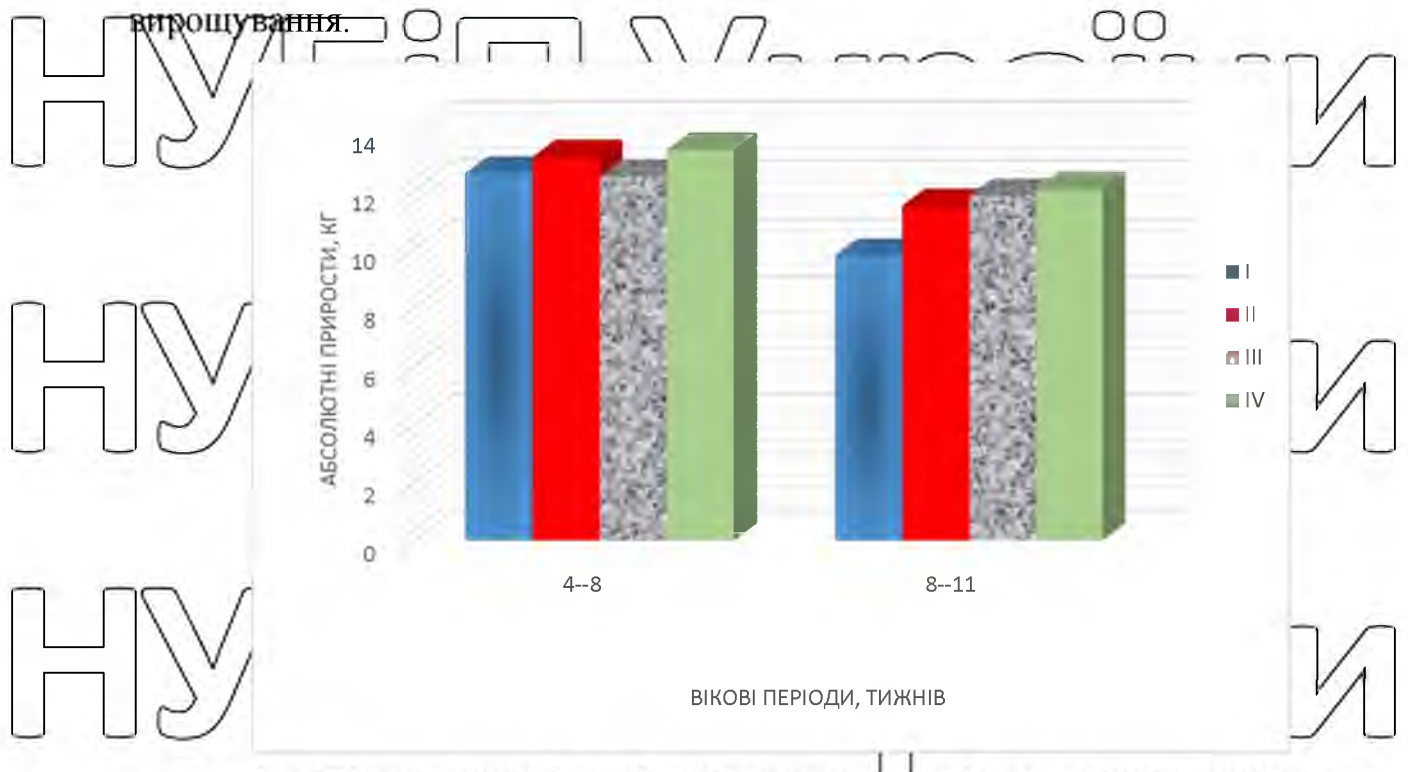


Рис. 3.4. Вікова динаміка абсолютних приростів молодняку свиней, кг

Дослідження щодо ефективності різного виду локального обігріву представили можливість виявити відмінності за зміною живої маси які також підтвердились рівнем середньодобових приростів (табл. 3.6, рис. 3.5).

Таблиця 3.6

Вікова динаміка середньодобових приростів молодняку свиней, г

Група тварин		Вікові періоди, тижні	
		4-8	8-11
I	♀ ВБ × ♂ ВБ	419 ± 5,2	326 ± 8,1
II	♀ Л × ♂ Л	438 ± 6,1	382 ± 7,5
III	♀ ВБ × ♂ ВБ	416 ± 4,5	394 ± 5,7*
IV	♀ Л × ♂ Л	446 ± 3,6	401 ± 5,8*

Проведений аналіз даних таблиці 3.6 в рамках виконання магістерської роботи згідно методики, представив можливість стверджувати, що у віковий період 4-8 тижнів найбільше значення середньодобових приростів мали тварини IV дослідної групи (порода ландрас) для локального обігріву яких

використовували електричні теплові килимки, і переважали своїх аналогів, тварин II контрольної групи на 8 т, для обігріву яких використовували звичайні інфрачервоні лампи.

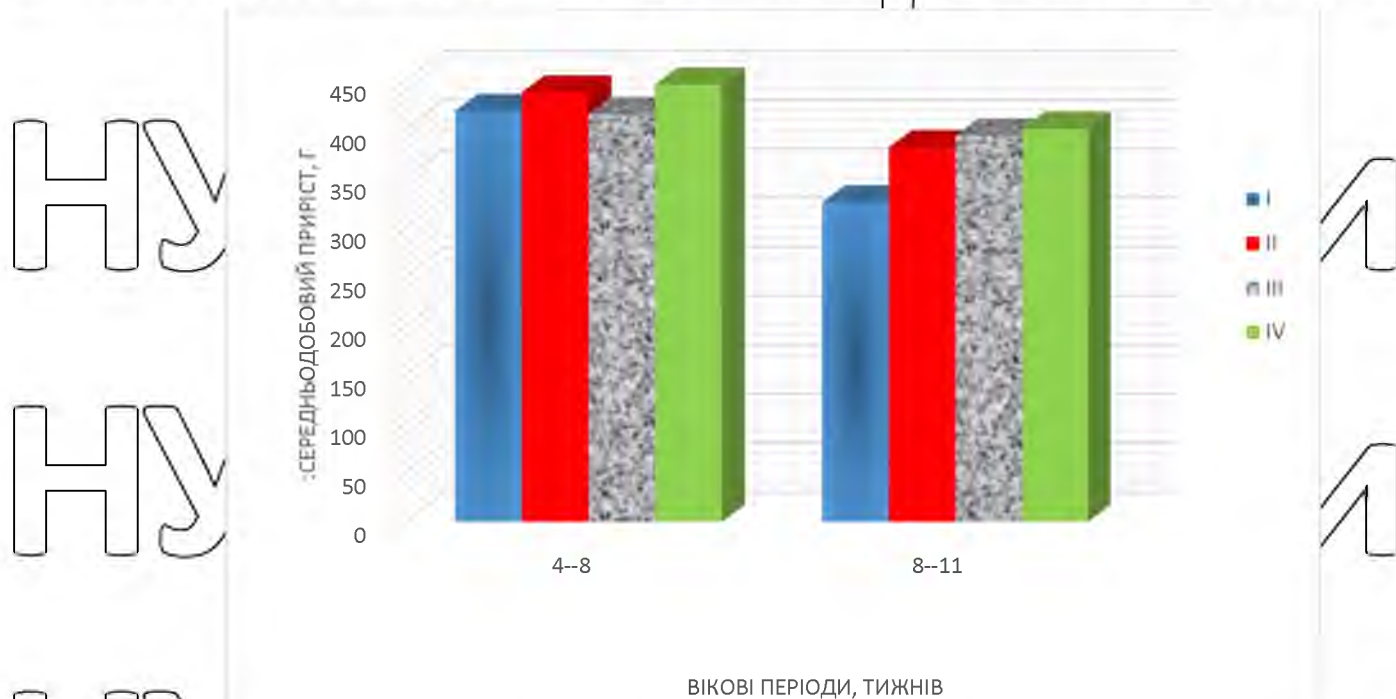


Рис. 3.5. Вікова динаміка середньодобових приростів молодняку свиней, г

У наступний віковий період 8-11 тижнів, перевага III (велика біла порода) та IV (порода ландрас) дослідної групи, в порівнянні з I та II контрольними групами становила 68 та 12 г, на користь дослідних груп.

Подібна загальна тенденція спостерігалась у весь віковий період, більші показники середньодобових приростів мали тварини, для обігріву яких в підсисний період використовували електричні килимки.

В межах проведеного науково-господарського досліду також було відмічено різницю у показниках відносного приросту в розсізі контрольних та дослідних груп (табл. 3.7, рис. 3.6).

У віковий період 4-8 тижнів найвищими значеннями відносного приросту характеризувалися тварини контрольних груп, де значення даного показнику коливалося в межах 184,0-199,7%, подібна тенденція простежувалася і у віці 8-11 тижнів.

Таблиця 3.7

Вікова динаміка відносних приростів молодняку свиней, %

Група тварин		Вікові періоди, тижні	
		4-8	8-11
I	♀ ВБ × ♂ ВБ	199,7	51,7
II	♀ Л × ♂ Л	184,0	56,6
III	♀ ВБ × ♂ ВБ	180,6	60,9
IV	♀ Л × ♂ Л	181,4	58,0

Аналізуючи показники відносного приросту молодняку свиней у віці 8-11 тижнів, відмічаємо вищі значення даного показника у дослідних групах.



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

Аналізуючи показники відносного приросту в розрізі порід та дослідних груп відмічаємо закономірність збільшення показника на початкових періодах онтогенезу та зменшенням у міру зростання організму.

3.4. Показники збереженості підслідного молодняку свиней

З'ясовано, що використання різного виду локального обігріву поросят, вплинуло не тільки на показники живої маси та абсолютних, середньодобових і відносних приростів, а й, в свою чергу, на показники збереженості поросят у різні вікові періоди (табл. 3.8, рис. 3.7).

Показник збереженості молодняку свиней, (%), $\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$

Група тварин	Вікові періоди, тижні			
	0-4	4-8	8-11	0-11
I	94,12±1,96	93,75±1,55	98,89±1,83	87,25±1,20
II	93,52±2,01	94,06±1,50	98,95±1,60	87,04±1,18
III	96,15±1,65	94,00±1,25	98,94±1,20	89,42±1,06*
IV	95,41±1,70	96,15±1,40	99,00±1,10	90,83±1,11*

Аналізуючи дані таблиці 3.8 встановлено, що дослідні групи (III (♀ ВБ × ♂ ВБ) та IV (♀ Л × ♂ Л)), протягом вікових періодів 0-4, 4-8, 8-11 тижнів переважали контрольні групи I, II за показником збереженості, але різниця була статистично не вірогідною.

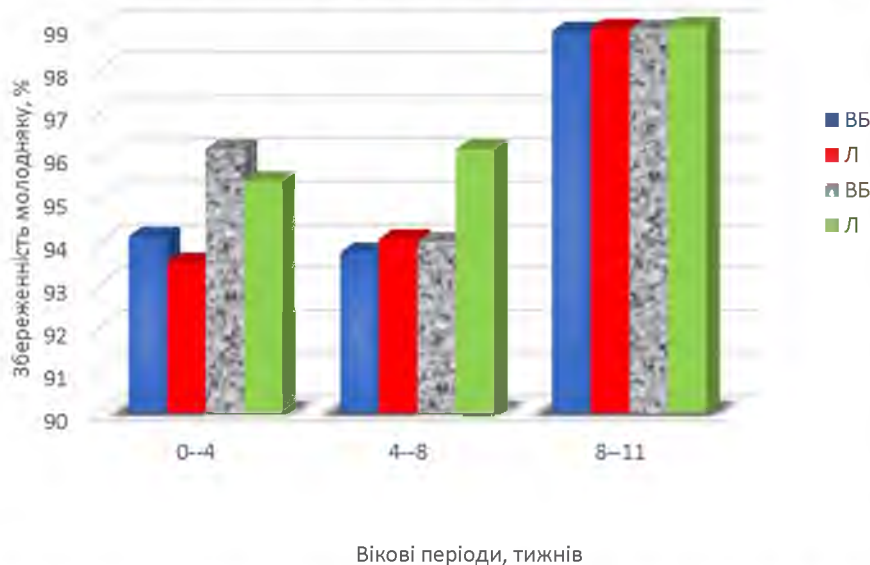


Рис. 3.7. Показники збереженості молодняку свиней

Але аналізуючи загальний показник збереженості від народження до 11 тижневого віку, встановлена вірогідна різниця, так тварини IV дослідної групи мали більше значення показнику збереженості – 90,83%, що на 3,79% більше аналогів II контрольної групи, при ($P>0,95$).

Також тварини III дослідної групи, за показником збереженості, у віковий період 0-11 тижнів, переважали тварин I контрольної групи на 2,17%, при ($P>0,95$).

Отже, при порівнянні двох видів локального обігріву поросят-сисунів, відмічаємо, що електричні нагрівальні килимки є екологічно чистими, безпечними для здоров'я, доволі зносостійкими та відносно економічними.

Як показують проведенні дослідження в умовах ТОВ «Новоселівське» Одеської області, даний тип устаткування для локального обігріву поросят-сисунів перспективніший, оскільки створює більш сприятливі умови мікроклімату в зоні перебування поросят під час відпочинку. В результаті спостережень встановлено, що поверхня плит та килимків постійно суха, над нею спостерігається значна циркуляція повітря. Вагомою перевагою килимків є той момент, що оптимальна температура над поверхнею плит утримується рівномірно, відповідно, поросята не скупчуються в одному місці.

Також було відмічено, що строк експлуатації такого обігрівального обладнання є довший порівняно із використанням інфрачервоної лампи, при цьому небезпека виникнення пожеж за невірної експлуатації дуже низька. Для килимків обігріву також характерні певні тепловтрати, хоча у виробничих умовах чистити та мити їх доволі легко і швидко.

Підсумовуючі результати отримані в межах праведного експерименту констатуємо, що зазначенні факти експлуатації килимків для локального обігріву поросят позитивно впливало на покращення продуктивних якостей молодняку свиней протягом періоду дорощування.

РОЗДІЛ 4

АНАЛІЗ І УЗАГАЛЬНЕННЯ ОДЕРЖАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ ТА ЇХ ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ

Більшість науковців, практиків та фахівців з виробництва [9, 19, 29] зазначають про три найважливіших чинники, що впливають на успіх у тваринництві, зокрема у свинарстві і розміщують їх у такому порядку. Перший – це годівля, що становить 60% успіху, другий – розведення (20%), на третьому місці – мікроклімат (20%). Деякі спеціалісти господарств [49], з свого досвіду розміщують на першому місці мікроклімат – саме він є важливим фактором умов утримання й економічного розвитку господарства.

У цьому аспекті варто відзначити терморегуляцію – здатність організму підтримувати температуру тіла в певних межах, пристосовуючись до змін температури навколишнього середовища. Температура повітря безпосередньо впливає на обмін речовин усіх живих істот. Так, наприклад за її зниження частка енергії корму витрачається на підтримання температури тіла, що призводить до зниження продуктивності свиней, виникнення застудних захворювань.

Доведено, що за підвищення температури повітря погіршуються поїдання й засвоєння корму, що теж негативно позначається на продуктивності, призводить до зниження відтворювальної функції кнурів і свиноматок. Загалом у сучасних свиней терморегуляція розвинена слабше. Отже, головне завдання для технологів – створення умов для виживання всіх новонароджених поросят [13, 21, 30, 33, 52, 55].

Створення та забезпечення м'ясного балансу нашої країни відбувається за використання як вітчизняних так і зарубіжних порід, типів та ліній, що викликає необхідність в постійному аналізі, оцінці та підвищенні їх продуктивних якостей в умовах промислового виробництва продукції свинарства [22, 27, 41, 47, 50, 56].

Враховуючи представлені аспекти визначено, що аналізуючи комплексні показники відтворювальних якостей свиноматок основних порід в господарстві (велика біла порода та порода ландрас), зазначаємо, що свиноматки обох порід

характеризуються високими відтворними якостями. Так, за комплексом ознак (багатоплідність, маса гнізда при відлученні) свиноматки відповідають I класу та класу «еліта». За результатами оцінки представлених порід свиней у

господарстві за відгодівельними якостями то встановлено: вік досягнення живої маси 100 кг у молодняку свиней породи ландрас становить – 173 доби, відповідно велика біла порода – 175 днів, при середньодобових приростах на відгодівлі – 770 г (730-815), та 767 г (720-790) відповідно. Витрати корму на 1 кг приросту у свиней української м'ясної породи та велика біла порода становлять в межах 3,42-3,58 корм. од., що співпадає з висновками дослідників [5, 22, 27, 41,

47, 56]. За аналізом отриманих показників живої маси піддослідного молодняку свиней, можна зробити висновок, що тварини III та IV – дослідних груп,

протягом вирощування до 11 тижневого віку переважали своїх аналогів з I та II груп, за цим показником. Встановлену різницю між показниками живої маси

поросят одних і тих самих порід, за результатами наших досліджень, можна пояснити тим, що тваринам I та II групи, для локального обігріву, в підсисний період, використовували традиційні інфрачервоні лампи, а для обігріву молодняку III та IV дослідних груп використовувалися електричні теплові

килимки. Доведено, що використання для обігріву електричних теплових килимків, створювало оптимальні зоогігієнічні умови, а також відповідні умови мікроклімату в зоні відпочинку поросят-сусунів дослідних груп, що в свою чергу

забезпечувало прискорення їх росту та збереження поголів'я в період дорощування, це підтверджено проведеними власними експериментальними дослідженнями і узгоджується з дослідженнями інших авторів [22, 25, 33, 45, 49, 51, 52, 54, 57].

На заключному етапі виконання магістерської роботи проводився економічний аналіз впливу мікроклімату на продуктивність свиней, а саме залежність продуктивних якостей молодняку свиней від виду локального обігріву в підсисний період в умовах господарства з виробництва свинини на промисловій основі ТОВ «Новоселівське» Одеської області.

За інформацією провідних економістів [38, 39] з'ясовано, що підвищення економічної ефективності забезпечує підвищення доходів підприємств, що є основою розширення і удосконалення виробництва, підвищення оплати праці та поліпшення культурно-побутових умов працівників галузі.

В результаті проведених досліджень в умовах ТОВ «Новоселівське» щодо впливу різного виду локального обігріву на продуктивність молодняку свиней, розрахована економічна ефективність, таблиця 4.1.

Таблиця 4.1

Економічна ефективність проведених досліджень

Показник	Існуюча технологія (контрольні групи)	Запропонована технологія (дослідні групи)	Збільшення (+) Зменшення (-)
Кількість поросят в групі на початку дослідів, гол.	100	100	×
Жива маса одного поросяти на початку дослідів, кг	7,82	8,23	0,41
Кількість поросят в групі в кінці дослідів, гол.	87	90	3
Жива маса одного поросяти в кінці дослідів, кг	31,3	33,1	1,8
Показник збереженості поросят, %	87,15	90,13	2,98
Жива маса поросят всього, ц:	×	×	×
- на початку дорощування	7,82	8,23	0,41
- в кінці періоду дорощування	27,23	29,79	2,56
Собівартість 1 ц приросту, тис. грн	4,33	3,98	-0,35
Витрати праці на 1 ц приросту, люд./год.	18,8	14,1	-4,7
Додаткові витрати на обладнання, тис. грн	×	60	60
Середня ціна реалізації 1 ц приросту поросят, тис грн	6	6	0
Валовий приріст, ц	1688,78	1940,40	251,64
Ціна реалізації валового приросту, тис грн	10132,54	11642,40	1509,86

Продовж. табл. 4.1

Собівартість валового приросту, тис. грн	7312,32	7782,79	470,47
Прибуток при реалізації валового приросту, тис. грн	2820,22	3859,61	1039,38
Рентабельність виробництва приросту молодняка, %	38,57	49,59	11,02

Отже, аналізуючи економічну ефективність розробки, встановлено, що при однакових умовах утримання, ціни реалізації приросту живої маси порослят, контрольних і дослідних груп собівартість приросту живої маси все ж різнилася і була нижчою у дослідних груп.

Відповідно собівартість приросту 1 ц живої маси порослят була меншою у тварин дослідної групи, на 0,350 тис. грн ніж у контрольної групи, навіть враховуючі вищу вартість теплових килимків на 6 тис. грн на 10 гнізд в порівнянні з інфрачервоними лампами.

При вирощуванні піддослідних порослят до 11 тижневого віку (вік переведення молодняка з дільниці дорощування на дільницю відгодівлі), тварини дослідної групи, яким для обігріву використовували електричні теплові килимки, мали вищі показники живої маси та відповідно приросту.

Відповідно по дослідній групі отримано більше валового приросту живої маси в порівнянні з контролем, на 251,64 ц. Менша собівартість центнеру приросту і більше значення валового приросту у тварин дослідної групи (запропонована технологія), для обігріву яким, на відміну від традиційних інфрачервоних ламп, використовували електричні теплові килимки, зумовило отримання більшого прибутку, у розрахунку на загальну кількість голів у групі піддослідного молодняка – 3859,61 тис. грн, що виявилось більшим аналогічного показнику контрольної групи (існуюча технологія), які вирощувалися за контрольною схемою на 1039,38 тис. грн.

Заключним етапом розрахунку економічної ефективності є рівень рентабельності, що був більшим на 11,02% у дослідній групі, і становив – 49,59%.

Охорона праці працівників товариства з обмеженою відповідальністю «Новоселівське» Одеської області здійснюється у відповідності з положеннями Закону України «Про охорону праці» (від 14 жовтня 1992 року) зі змінами 2002 р., «Кодексу законів про працю» і інших нормативних документів [8].

Встановлено, що у колективному договорі, який укладено між керівництвом господарства та профспілковим комітетом, урегульовано основні питання щодо охорони праці працівників господарства.

У результаті аналізу стану охорони праці на підприємстві з виробництва продукції свинарства ТОВ «Новоселівське» встановлено, що вимоги трудового законодавства у господарстві виконуються на відповідному рівні. Не знайдено недоліків та порушень у виконанні трудового законодавства відносно жінок та підлітків. Всім працюючим надається щорічна планова відпустка тривалістю 24 календарних дні.

За результатами аналізу стану охорони праці в господарстві встановлено, що уся документація з цього напрямку заповнюється відповідно до встановлених вимог. Існує наказ про призначення відповідальних осіб за роботу по охороні праці на виробничих об'єктах.

На тваринницькій фермі за виконанням трудового законодавства відповідає керівник цієї ділянки – завідувачий. Контроль за виконанням вимог охорони праці покладено на керівника господарства та спеціалістів господарства. Вони розробляють і контролюють виконання заходів з охорони праці, розробляють для кожного робочого місця інструкції з техніки безпеки, організують навчання працівників та керівників ділянок безпечним методам праці.

В обов'язковому порядку перед прийняттям на роботу працівнику проводиться ввідний інструктаж. У разі нещасного випадку на підприємстві проводиться позачерговий інструктаж для всіх працівників з урахуванням характеру нещасного випадку з відповідними помітками в журналах з охорони праці.

До обслуговування тварин на тваринницькій фермі господарства допускають осіб, які досягли 18-річного віку, пройшли медогляд, інструктаж про засоби особистої гігієни на фермі та правила догляду за тваринами. На підприємстві відмічено поодинокі порушення правил техніки безпеки – відсутні попереджувальні таблички і інструкції при роботі з різними видами тварин. Не обладнано належним чином санітарно-побутові приміщення, відсутні душові кімнати за розділом по статті працівників [17].

Пожеж на тваринницькій фермі не було зафіксовано. Але недоліком є відсутність повністю укомплектованих пожежних щитів на території.

Питання електробезпеки на підприємстві забезпечується наступним чином: обладнанням захисного заземлення електроустановок, ізоляцією електропроводки, вирівнюванням потенціалів, електричним розподілом мереж, установкою огороджуючих пристроїв, запобіжних пристосувань. Організаційні й технічні заходи по забезпеченню електробезпеки передбачають допуск до роботи осіб, які пройшли інструктажі навчання безпечним методам праці. Але встановлено, в процесі комплексного аналізу питань охорони праці на підприємстві, що не у всіх випадках присутні заземлення та огорожі на електричних приладах і обладнанні.

Відмічаємо, що протягом останніх років в господарстві не було нещасних випадків на виробництві. Всі нещасні випадки і професійні захворювання, згідно з «Положенням про розслідування та облік нещасних випадків та профзахворювань на виробництві», передбачено розслідувати комісією в складі трьох осіб (керівник виробничої ділянки, інженер з охорони праці, інспектор з охорони праці).

В результаті проведеного аналізу сформовано пропозиції щодо поліпшення стану охорони праці: на території ферми необхідно встановити щити протипожежної безпеки і розмістити ящики з піском; виробничі приміщення обладнати блискавкозахистом для попередження ураження їх блискавкою.

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

1. Встановлено, що свинарство є рентабельною галуззю тваринництва у ТОВ «Новоселівське», так відсоток рентабельності за 2021 р. по господарству становить 30,6%, що вказує на ефективний менеджмент виробництва свинини.

2. Аналізуючи комплексні показники відтворювальних якостей свиноматок основних порід в господарстві (велика біла порода та порода ландрас), зазначаємо, що свиноматки обох порід характеризуються високими відтворними якостями. Так, за комплексом ознак (багатоплідність, маса гнізда при відлученні) свиноматки відповідають I класу та класу «еліта».

3. За результатами оцінки представлених порід свиней у господарстві за відгодівельними якостями то встановлено: вік досягнення живої маси 100 кг у молодняку свиней породи ландрас становить – 173 доби, відповідно велика біла порода – 175 дів, при середньодобових приростах на відгодівлі – 770 г (730-815), та 767 г (720-790) відповідно. Витрати корму на 1 кг приросту у свиней української м'ясної породи та велика біла порода становлять в межах 3,42-3,58 корм. од.

4. За аналізом отриманих показників живої маси підслідного молодняку свиней, можна зробити висновок, що тварини III та IV – дослідних груп, протягом вирощування до 11 тижневого віку переважали своїх аналогів з I та II груп, за цим показником.

5. Встановлену різницю між показниками живої маси поросят одних і тих самих порід, за результатами наших досліджень, можна пояснити тим, що тваринам I та II групи, для локального обігріву, в підсисний період, використовували традиційні інфрачервоні лампи, а для обігріву молодняку III та IV дослідних груп використовувалися електричні теплові килимки.

6. Доведено, що використання для обігріву електричних теплових килимків, створювало оптимальні зоогігієнічні умови, а також відповідні умови мікроклімату в зоні відпочинку поросят-сисунів дослідних груп, що в свою чергу забезпечувало прискорення їх росту та збереження поголів'я в період дорощування.

7. Економічний аналіз проведених дослідів свідчить про те, що менша

обівартість приросту і більше значення валового приросту у тварин дослідної групи (запропонована технологія), для обігріву яким, на відміну від традиційних інфрачервоних ламп, використовували електричні теплові килимки, зумовило отримання більшого прибутку, у розрахунку на загальну кількість голів у групі – 3859,61 тис. грн, що є більшим показнику контрольної групи (існуюча технологія), які вирощувалися за контрольною схемою на 1039,38 тис. грн. Рівень рентабельності був більшим на 11,02% у дослідній групі, і становив 49,59%.

Пропозиції виробництву

На основі проведеного аналізу технології виробництва свинини та вивчення впливу мікроклімату на продуктивність свиней в умовах ТОВ «Новоселівське» Одеської області з метою підвищення показників виробництва пропонуємо:

при розширенні основного стада свиноматок, пропонуємо проводити його за рахунок тварин породи ландрас враховуючи той факт, що свиноматки породи ландрас характеризувалися дещо вищими відтворювальними якостями, ніж матки великої білої породи при чистопородному розведенні;

з метою збільшення показників збереженості поросят та приростів живої маси, пропонуємо для обігріву поросят, в підсиений період, традиційні інфрачервоні лампи, замінювати на електричні теплові килимки, що підтверджено експериментально.