

ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет технології виробництва і переробки продукції тваринництва
Кафедра технології виробництва продукції тваринництва

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до кваліфікаційної роботи на здобуття ступеня вищої освіти

Магістр

на тему: «Підвищення відтворювальної функції кнурів-плідників за корекції мінерального живлення»

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 магістр
групи 204ТВППТмз_21
Донський Олександр Костянтинівч
Керівник: Усачова В.Є.
Рецензент: Шаферівський Б.С.

Полтава – 2021 року

ВСТУП

Одним з пріоритетних напрямків соціального та економічного розвитку України в умовах ринкових трансформацій є підвищення рівня продовольчої безпеки на основі збільшення виробництва продуктів харчування та покращення їх якості. Безперечним є те, що свинарство дуже динамічна галузь тваринництва, і її розвиток сприяє швидкому нарощуванню широкого спектру продуктів харчування та значному підйому економічного базису в аграрному секторі. Це відбувається внаслідок розорення земель для сільського господарства та накопичення органічних відходів тваринного походження спонукає до створення інноваційних технологій спрямованих на отримання продукції підвищеної харчової цінності.

Доведено, що розвиток органічного виробництва сільськогосподарської продукції дає можливість знизити вплив на здоров'я населення України. Виробництво органічних продуктів без використання інсектицидів, пестицидів, антибіотиків, гормонів тваринного походження смаку значно наближує виробництво до природнього. Зазначені передумови спонукають розвиток світового ринку до виробництва продукції підвищеної харчової цінності.

До основних пріоритетів розвитку свинарства є розширення кількості невеликих фермерських господарств для зменшення концентрації тварин, як у приміщеннях так і на земельних угіддях через виконання міроприємств із боротьби з інфекційними захворюваннями свиней на африканську чуму, яка супроводжується знищенням більшості поголів'я.

Розвиток іноваційних технологій в напрямку широко масштабного впровадження енергоощадних, екологічно безпечних технологій виробництва якісної свинини особливе місце займають дані системи, які спрямовані на використання стрес чутливих тварин із високим рівнем продуктивності свиней.

Згідно основних пріоритетних напрямків досліджень у галузі свинарства є спрямування робір на удосконалених методів утримання тварин, ефективних програм годівлі та необхідних комфортних умов, які створюються при впровадженні оптимальних планувальних рішень, що забезпечують раціональне використання станкового обладнання, приладів освітлення, вентиляції та видалення гною, для отримання високоякісної свинини.

В умовах сьогодення, розвиток ринку органічної продукції сприяє формуванню та становленню виробництва органічної продукції тваринного походження, що стимулює її ріст. Вирощування сільськогосподарської продукції, особливо - м'яса, постійно зростає. Однак, впровадження промислових технологій часто негативно впливає на здоров'я тварин, а отже на якість м'яса. Саме розвитку галузі свинарства заважає зростання вартості енергоносіїв і кормів, а також зростання вимог покупців, коли свинина продається за різними цінами відповідно до марки.

В майбутньому ринок органічної продукції в Україні потребує розширення інформатизації споживачів щодо корисних ознак виробленої свинини. При цьому, для прискореного формування попиту на початковому етапі галузь свинарства потребує підтримки вітчизняних товаровиробників - дотаціями, прийняття управлінських рішень.

У світовому масштабі одним з актуальних напрямків розвитку галузі тваринництва є переробка гноєвих стоків, які є основним джерелом забруднення ґрунту, повітря, водойм, а також поширювачем захворювань тварин. Повітря навколо ферм часто є забрудненим аміаком і сірководнем. Саме одним із методів вирішення даної проблеми є анаеробна ферментація гною, гнойових стоків, а також подальша утилізація в якості добрив. При цьому виснаження енергоносіїв планети і можливість отримання відновлювальних джерел енергії зокрема - біогаз, представляє інтерес. Розвиток даного напрямку дає можливість з гнойових відходів отримувати

біогаз, обагрівати тваринницькі приміщення та отримувати екобезпечні ефективні добрива.

Розвиток екологічних систем існування сільських територій в Україні, потребує використання технологій органічного виробництва продукції свинарства в умовах дрібних господарств.

РОЗДІЛ 1

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Сучасні технології виробництва продукції свинарства

Сучасні технології в галузі свинарства дають можливість виробляти достатні обсяги свинини, але при цьому якість отриманої продукції потребує покращення. Це досягається за рахунок гармонізації українських стандартів до європейських вимог, що полягає у розвитку напряму забезпечення суспільства біологічно повноцінною продукцією тваринництва [1, 28, 56].

Підприємства які працюють на площах об'єднаних територіальних громад, являють собою господарства з частиною навколишньої екосистеми (грунту, води, повітря та ландшафту). В цілому галузь сільського господарства належить народному господарству. Величина навантаження сільськогосподарського виробництва не повинна порушувати баланс в екосистемах, не шкодити природним ресурсам та довкіллю.

Із збільшенням підприємств, які працюють за промисловими технологіями питанням екологічної безпеки та забезпеченню якості продуктів тваринництва приділяють належну увагу, а основні нормативні акти викладені у законі: «Забезпечення екологічної безпеки і підтримання екологічної рівноваги на території України, подолання наслідків Чорнобильської катастрофи як катастрофи планетарного масштабу,

забезпечення генофонду Українського народу є обов'язком держави». У економічно розвинених країнах Європейського Союзу (ЄС), широко підтримується менш інтенсивні технології. Все це забезпечує збереження довкілля.

Розвиток ринку свинин повністю є узгодженим із розробленими нормативними матеріалами по загальним вимогам до органічного ринку і стандарту EUROP, в яких гармонізовано системи розведення, програми годівлі та оптимального утримання свиней.

Додаткове висвітлення перевах виробництва органічної свинини для сільського населення, а також про збереження екологічного стану виробництва для довкілля та його значення у отриманні біологічно повноцінної продукції тваринництва, дозволить розкрити взаємозв'язок землеробства, органічного рослинництва та органічного свинарства.

Все більше країн потребує розроблення технології виробництва свинини з підвищеною харчовою цінністю проводиться в таких напрямках: створення і удосконалення порід [46, 47, 48, 9, 7], створення технології утримання [10, 54, 44, 66], впливу програм годівлі та різних ендогенних та екзогенних стрес-факторів [43, 49]. В умовах сьогодення в країнах Євросоюзу галузь свинарства розвивається в напрямі: промислового виробництва продукції свинарства; отримання свинини з підвищеною харчовою цінністю. Останній напрям стимулюється підвищеним попитом споживачів на біологічно повноцінну свинину.

Світовий вплив сільського господарства щороку зростає та використовує для виробництва продукції до 11 млрд куб метрів води, що становить 36,0 % від загального об'єму. У світовому тваринництві зайнято 1,3 мільярда людей, які в перспективі будуть використовувати сільськогосподарських тварин в якості джерела поновлюваної енергії та органічних добрив.

Важливим є з'ясування впливу галузі тваринництва на атмосферу землі, де сільськогосподарські тварини продукують 9% від всіх викидів CO₂ та

65% окису азоту.. Однак тваринництво виробляє більше небезпечних парникових газів, що стимулює розвиток глобального потепління. При цьому худоби може стимулювати розвиток деградації ґрунту через надмірний випас.

Широке впровадження інноваційних технологій при виробництві тваринницької продукції дозволить знизити кількість водних ресурсів, цим самим знизити шкідливий вплив на виробництво. Тому суспільство повинно визначити перспективні технології ведення сільського господарства, націлені на збереження екології та здоров'я людей.

Паралельно з вище викладеними особлива увага науковців прикута до створення комфортних умов для тварин, з збереженням стану екосистем з метою охорони здоров'я людей та сільськогосподарських тварин.

1.2. Особливості використання інноваційних технологій в галузі свинарства

Загальні обсяги виробництва продукції свинарства перебувають у залежності від типу використовуваної технології. До головних факторів, що визначають вид використовуваної технології відносять - зональні кліматичні умови, тип підприємства, прийняту технологію відтворення стада та систему видалення і переробки навозу. До найбільш поширених видів утримання свиней найчастіше відносять вигульно-пасовищну, безвигульну та вигульну системи утримання свиней. Саме безвигульна система передбачає цілодобове утримання тварини в приміщеннях. Вигульна система включає найчастіше режимно-вигульну та вільно-вигульні технології, коли тварини часто вільно переміщуються на майданчик. Для отримання свинини в максимально наближених умовах до природних використовують літньо-табірне утримання, коли у зимову пору року тварини розміщуються в приміщеннях інколи напіввідкритого типу, а літом з вільним доступом до пасовища [50, 38].

Найчастіше в умовах утримання тварин за традиційної системи використовується фіксоване розміщення свиней у станках в період відгодівлі, де обладнано автоматизовану годівлю та видалення гною. За такої технології тварини розміщуються на щільній підлозі, для самосплавної системи видалення гною, який доцільно переробляти на біогазових установках [36].

Економічно вигідне виробництво свинини потребує ще на стадії проектування новітніх свинарських підприємств використання енергоощадного обладнання, високопродуктивних гібридів, нормованої годівлі [39, 22], що часто супроводжується негуманним відношенням до тварин, зниження якості свинини через стресовий стан тварин, а також важким техногенним впливом на екосистеми. на навколишнє середовище [21]. У практиці свинарства доведено, що оптимальна економічна ефективність виробництва свинини на підприємствах досягається на промислових комплексах з обсягом 300 основних свиноматок [19].

Постійне зростання вартості кормових ресурсів та прийняття законодавчих актів, що визначають нові стандарти якості до виробництва свинини, спонукають виробників до використання енерго- і ресурсозберігаючих технологій, які зможуть заощадити до 40% витрат [23, 24].

У північно американських країнах перехідною формою від промислового (цехового) до енергоощадного є використання альтернативної технологію однофазного утримання свиноматок з використанням неопалювальних приміщень [20, 65, 67]. Коли молодняк від народження до зняття із відгодівлі утримується на соломяній підстилці на піщаній основі у неопалювальному легкозбірному приміщенні [68]. Дана технологія впроваджена в умовах корпорації «Агро-союз»

І сьогодні залишається перспективним використання кліматичних умов за сезонно-турової системи опоросів, коли основні свиноматки утримуються фіксовано у станках, а відгодівельний молодняк утримується в

приміщенні, яке заповнене соломою злакових культур. Перемішування останньої з гноєм сприяє інтенсивному виділенню тепла, достатнього для обігріву тварин. У між туровий період приміщення вичищається, дезінфікується і просушується. Цільовими показниками даної технології є отримання середньодобових приростів в період на відгодівлі 600-650 грамів, конверсія корму – 3,5 та технологічний відхід молодняку – 5-8%. Дана технологія дозволяє наблизити тварин до природних умов із мінімальною кількістю стресів. Це дає можливість мінімізувати стреси, що виникають при перегрупуванні різних статевих-вікових груп свиней, які отримують також природне освітлення і вентиляцію.

Науковцями встановлено, що найбільш оптимальний розмір технологічної групи за ресурсощадної технології - 450-500 голів, із вільним доступом до кормів, води, природної вентиляції системою охолодження в жарку пору року [50]. Дана технологічна група розміщується у приміщенні розміром 121 м в ширину і 75 м в довжину, із відповідним обладнанням бетонної площадки, однієї годівниці бункерного типу та поїлок з протилежного боку. (Рис. 1.1.).

У зимовий період використання приміщень для обігріву особливості процесу біокомпостування підстилки з гноєм, можливо забезпечити позитивну температуру у зимову пору року, через можливість отримання в глибоких шарах температури до $+45^{\circ}\text{C}$ [64]. Важливим є відсутність протягів при низьких температурах (-25°C). Використання приміщень полегшеного типу дозволяє зменшити термін окупності, що складає 2-2,5 роки. Однак ітермін використання таких приміщень нетривалий.

Покращення екологічних умов виробництва свинини на сучасному етапі розвитку галузі свинарства відбувається шляхом впровадження альтернативних технологій утримання свиней [19]. Саме умови літньо-табірного утримання у поєднанні із випасом на пасовищі забезпечується

покращення загального стану організму та зміцнюється конституція свиней та їх адаптивні властивості [30].

В умовах сьогодення виробництво свинини кращим для вимог органічного ведення свинарства є отримання свинини підвищеної харчової цінності у легких ангарах, де в основі конструкції використовується традиційно – дерево, солома та соняшникове лушпиння. Серед головних переваг вирощування свиней в енергозберігаючих спорудах є: обігрів приміщення за рахунок мікробіального окиснення та утворення органічних добрив; содержання тварин великими групами знижує технологічні стреси при упорядкуванні, годівля досхочу; вільний рух, задоволення етологічних потреб; добра інсоляція та газообмін, що сприяє покращенню реалізації продуктивного потенціалу тварин.

В умовах малотоварного виробництва часто широко використовують з споруди куріневого типу і зокрема використання їх при розробці технології виробництва свинини підвищеної харчової цінності [23, 29] (Рис.1.2.).

При впровадженні таких технологій, що широко легкозірні дерев'яні будиночки із підстилкою на основі соломи чи шелухи соняшника. Це дозволяє істотно знизити рівень собівартості виробництва продукції свинарства. У спорудах полегшеного типу використовується: дешевий матеріал для будівництва; надійність конструкції; придатність до утримання в природних умовах; природна інсоляція; дешеві будівельні матеріали.

Впровадження екологічно-гармонійних технологій у європейських країнах із розвинутим свинарством створено системи ведення органічного виробництва, що направлені, перш за все, на підвищення якості і біологічної повноцінності свинини. Ці системи базуються на гармонійному взаємозв'язку між ґрунтом, рослинами і тваринами при врахуванні фізіологічного стану та особливостей поведінки свиней на основі живлення кормами натурального походження. Оптимальний розмір технологічних груп поголів'я, свиней дає

тваринам можливість реалізовувати природні поведінкові особливості та підвищити адаптаційні можливості їх організму.

Вище наведені матеріали свідчать використання альтернативних технологій має суттєві переваги при вирощуванні молодняку свиней в спорудах ангарного типу. [66, 60, 57, 61, 71]. Саме холодне утримання на глибокій незмінній підстилці, наближує тварин до природних умов; групове утримання (зниження впливу стрес-факторів); вільний доступ до корму і води; годівля вволю; свобода руху; природна вентиляція; максимальне використання природного освітлення. Вдале поєднання викладених чинників визначає широке застосування приміщень ангарного типу. Використання даної технології відкриває можливість покращення м'ясних якостей свиней та якості м'ясопродуктів.

Серед основних факторів, які визначають ефективність виробництва є умови утримання свиней, які істотно впливають на якісні і кількісні показники якості свинини [82]. Інтенсивність метаболізму перебуває в істотній залежності від якості мікроклімату, який в свою чергу змінює тепло - і газообмін, склад крові, що суттєво відбивається на їх резистентності.

Промислова технологія виробництва свинини спрямована на створення оптимальних умов утримання свиней різних виробничих груп, які вимагають забезпечення біологічно наближених показників мікроклімату в приміщеннях для утримання свиней – температури, вологості, освітленості, відсутності протягів та уникнення шуму [55]. Доведено, що комфортною температурою для молодняку на відгодівлі свиней є 19⁰С. Істотні коливання даного параметра викликають сповільнення росту, накопичування жирової тканини [76, 78].

З'ясовано, що шитроке використання способу утримання тварин на глибокій підстилці стимулює до отримання більших середньодобових приростів та виходу м'яса, що свідчить про перспективність використання даної технології [82]. Величина груп утримуваного поголів'я істотно впливає на кількість і якість свинини. Так, індивідуальне утримання свиней дозволяє

отримувати на 10-16 % вищі прирости, що часто супроводжується подорожчанням 1 кг приросту [35]. Вважається, що оптимальним розміщенням свиней в станку є від 15 до 35 голів. Із збільшенням віку тварин групи стають менш чисельними по 10-20 голів.

Особливого значення для збереження здоров'я тварин надають проведенню систематичного моціону, який дозволяє покращувати якість м'яса. Саме з цією метою тваринам організовують вільно вигульне утримання. Кількість м'яса молодняку свиней УМ, що було отримано від маток з високим фізичним навантаженням, була більшою, а сала нижчою [44]. Такі зміни відбиваються на фізіологічному, морфофункціональному і біохімічному рівнях, що проявляється, перш за все, кращою резистентністю та продуктивністю [58].

Проведення моціону у зимову пору року за літньотабірного утримання свиней, відносно утримання тварин у приміщеннях встановлено позитивний вплив на співвідношення жирних кислот, які обумовлюють якість м'яса в туші [80]. Збільшення фізичного навантаження на свиней в період відгодівлі дозволяє отримувати свинину із потовщеними м'язовими волокнами та з високим відсотком виходу м'яса з туші відносно тварин із фіксованим утриманням. М'ясо відгодівельного молодняку свиней, що утримувався за знижених температур без моціону, мало більшу кількість жиру порівняно із тваринами з систематичним моціоном. [75]

Протягом останніх десятиріч для отримання свинини підвищеної харчової цінності все частіше використовують вільно-вигульне утримання свиней, що дає можливість отримання свинини високої якості, яка під маркою «натуральне м'ясо» добре споживається та має високі смакові властивості. При дотриманні стандартів годівлі і системи утримання дана продукція характеризується біологічною повноцінністю. Зростаючий попит зацікавлює людей у такому продукті, викликаючи інтерес до системи енергоощадного виробництва [75].

Смакові якості свинини найчастіше визначаються жирнокислотним складом. Співвідношення окремих класів цих речовин можна регулювати у свиней викоистовуючи систематичний моціон. Оптимальне співвідношення ліпідів у м'ясі, особливо їх жирнокислотний склад, часто обумовлює його лікувальні властивості, особливо протираковий ефект, визначає резистентність та міцність серцевого м'язу [42].

Використання системи літньо-табірного утримання свиней з різними системами, зокрема випасами дає істотне підвищення продуктивних якостей. Така система ефективно використовується при роботі в особистих і селянських господарствах, де використовується система однофазного утримання у легкозбірних приміщеннях [5].

У здешевленні отриманій продукції провідна роль належить забезпеченню тварин власними кормами. Окрім цього у формуванні відгодівельних, забійних якості свиней та фізико-хімічних властивостей м'яса і сала визначним залишається фактор годівлі. Так, збагачення кормів для свиней рибним борошном часто змінює смакові та органолептичні властивості м'яса (вологоутримуюча здатність, ніжність, волога, жир, суха речовина)[26]. При цьому спостерігається поява таких вад свинини таких як: поява кислого смаку, блідності, драглистості, при цьому це супроводжується появою бурого кольору, сухості та виокремлення грубих волокон. За обох вад свинина погано зберігається. Поява даних вад обумовлена використанням кормових добавок синтетичного походження [52, 53].

Використання пробіотичних препаратів дає можливість істотно покращити здоров'я, продуктивності та економічності відгодівлі. Перспективними у отриманні свинини підвищеної хачової цінності є використання у годівлі свиней мультиензимних комплексів - «Байкал» ЕМ 1 У та ЕМ-А. Використання їх в годівлі свиней істотно зменшує кількість аміаку у приміщеннях, покращує резистентність організму, конверсію корму, якість м'яса [34].

І сьогодні залишається особливо актуальним питанням нормованої годівлі залежно від фізіологічного стану. Встановлено позитивний вплив на відгодівельні і м'ясні показники у свиней раціонів, збагачених синтетичними амінокислотами [8]. При цьому використання високобілкових рослинних білкових кормів - макухи, гороху та кормових дріжджів істотно впливає на якість м'ясності туш. Доведено, що використання амілази в годівлі свиней в дозі 2 кг на 1 т концкормів стимулює підвищення забійних якостей та покращує фізико-хімічні якості м'язової тканини. Використання стимулятора росту м'язів карнітину покращує забійні якості.

Згодовування свиням нетрадиційних лікувальних культур - амаранту в період відгодівлі поросят сприяло підвищенню середньодобових приростів, конверсії корму, покращенню м'ясної продуктивності. Годування свиней високоенергетичним гранульованим кукурудзяним глютенівим кормом істотно погіршує якість підшкірного сала та покращує якість туш.

В умовах утримання свиней максимально наближених до природних потребує нагального вирішення проблема роботи зеленого конвеєра, що істотно здешевлює виробництво свинини. Використання пасовищ стимулює розвиток кістяку та м'язового скелету. Зелені корми, що споживають свині, насичені білками, жирами, вуглеводами, вітамінами та макроелементами. Перетравність органічних решток зелених кормів сягає 60%. Особливо цінним є згодовування люцернового борошна, як основного компоненту комбінованого силосу при утриманні свиней на пасовищі [37].

Обов'язковою умовою є вирощування та відгодівля молодняку свиней на раціонах із вмістимим рослинних білків сприяє покращенню їх продуктивності та довжини туші, а також величини «м'язового вічка», ваги задньої третини туші та величини шпику [33].

У ендемічних зонах чи при незбалансованих раціонах при отриманні свинини високої якості особлива роль належить селену, який визначає продуктивні, забійні та м'ясні якості свиней. Однак, найвищий вплив на величину середньодобового приросту, співвідношення м'яса й сала,

конверсію здійснюють програми годівлі, які залежать від живої маси, фізіологічного стану, віку, закономірностей росту і розвитку [70].

Особливої уваги у вирощуванні ремонтних свинок заслуговують такі методичні підходи: перший підхід, коли зменшують споживання корму свинками до досягнення ними живої маси 60 кілограм. Це сприяє розвитку статевій системи та унеможливорює своєчасне визначення потенціал їх продуктивності. Про те в окремих країнах із розвинутим свиначством – західна Європа, США, та також Канада ремонтних свинок годують досхочу до досягнення ними живої ваги 100 кг.

Інтенсивне промислове ведення галузі свиначства вимагає використання вітамінно-ліпідного концентрату (у дозі 6 г/кг) свиням в період вирощування збільшує середньодобові прирости на 5,0 % та покращує конверсію кормів на 0,25 кормових одиниць. Особливої уваги заслуговує додавання органічних кислот та їх солей, яке позитивно впливає на адаптаційно-компенсаторні особливості у тварин. Так, додавання до корму натрієвої солі янтарної кислоти стимулює ріст і розвиток свиней, а також антистресові властивості.

Напрямок продуктивності використовуваних свиней визначає вибір схеми годівлі обумовлюється генетичним потенціалом свиноматок. Однак, програми годівлі часто передбачають збільшення добової кількості комбікорму на 0,5 кг за добу, що може викликати ефект «плато» - коли свиноматка впродовж декількох діб буде стало споживати 5 кг комбікорму в період лактації. При цьому щоб їй вигодувати 11-12 поросят та залишитись у нормальній кондиції вгодованості, вона повинна споживати близько 7-8 кг корму щодоби.

За умови використання вланих кормів обов'язковою умовою є контроль за рівнем товщини шпигу поросної свиноматки - 20 міліметрів. Від опросу до відлучення цей показник знижується на 3-4 мм. Більший рівень втрати говорить про необхідність відповідного корегування програм їх живлення.

Доведено, що теплу пору року, особливо під час спекотного періоду споживання корму свиноматками істотно зменшується, що викликає зниження живої маси поросят при відлученні. Серед рекомендованих заходів необхідно здійснювати: годування свиноматок ввечері, коли знижується стрімко температура повітря; споживання вищої кількості концентратів для лактуючих свиноматок; додавання до корму бетаїну.

Утримання поголів'я при використанні літньо-табірного утримання є організація підгодівлі поросят кормосумішей та каш. Беручи до уваги, що поросята народжуються з вісьмома зубами, а нові зуби прорізуються на 5-6-й день після народження, а також те, що у них недорозвинена травна система, розпочинають підгодівлю підсмаженим зерном ячменю. Останнє підсмажують до коричневого кольору, не допускаючи його підгорання. Крім, цього особливої уваги надають підгодівлі поросят-сисунів, яку проводять відвійками з 7-10 - й день їх життя. Рекомендовано на одне порося в підсисний період необхідно 20-30 кг відвійок.

Отже, накопичений досвід утримання свиней в умовах літніх табірів свиней та використання пасовиш (луки, сіножаті, долини річок і ставків) та споживанням кормових ресурсів, збагачених протеїном і вітамінами, відкриває можливість до виробництва біологічно повноцінної свинини, із високими смаковими якостями.

1.3. Вплив технологічних факторів на ефективність галузі свинарства.

В умовах промислового виробництва свинини погіршуються репродуктивна здатність, знижується продуктивність та стан здоров'я свиней. Найчастіше до третини молодняку та дорослих свиней проявляються їх ожирінням, чи відставанням у рості, ураженістю кінцівок [57, 58].

Умови зниження рухливості найменше впливають на свиноматок, яких до парувального віку вирощували в племінних господарствах при пасовищному утриманні з активним моціоном [24, 25, 26]. Однак, завозити

щороку з племінних господарств у спеціалізовані необхідну кількість ремонтних свинок практично неможливо. Це необхідно, щоб забезпечити господарство потребою в ремонтних свинках, що часто не співпадає з режимом роботи племінних господарств. Тому ремонтувати користувальне стадо господарств необхідно власним молодняком.

У багатьох господарствах при відгодівлі свиней до 12 і 24 тис. голів на рік ремонтний молодняк відбирають від свиноматок племінної групи), які знаходяться в аналогічних умовах годівлі та утримання з свиноматками промислової частини стада. Робота багатьох спеціалізованих господарств свідчить, що племінні групи свиноматок за показниками не відрізняються від промислового стада. Всі вони знаходяться у загальному виробничому потоці, особливих умов годівлі та утримання їм не створюють. Часто ремонтних свинок відбирають від свиноматок малоцінних у племінному відношенні, де критерієм відбору є кращий розвиток поросят у підсисний період.

Безвигульне утримання, скупченість призводять до формування недостатньо міцного кістяка, гіршого розвитку статевих органів, молодняк пізніше приходить в охоту, має нижчі запліднювальну здатність, плідючість, великоплідність і молочність. Дві третини вирощуваного ремонтного молодняку в господарствах, після оцінки вибраковують з стада після першого опоросу [21, 22].

Отже, за потоково-цехової системи виробництва свинарства необхідним є організація і будівництво племінних репродукторів. У світі промислових комплексах з відгодівлі свиней успішно функціонують племінні репродуктори, що забезпечують ремонтним маточним поголів'ям цех відтворення. Щоб значно поліпшити систему відтворення стада у господарствах по відгодівлі 12 і 24 тис. голів свиней за рік та підвищити продуктивність маточного поголів'я, потрібно було переглянути існуючу систему племінної роботи й аналогічно промисловим комплексам територіально ізолювати племінну групу свиноматок, створити необхідні

умови для вирощування від них висококласного ремонтного молодняка для промислової частини стада [16, 15].

Серед найважливіших питань промислової технології виробництва свинини є комплектування і відтворення маточного стада, підбір порід свиней і методів розведення. Доведено високу ефективність триступінчастої системи розведення і формування стада: племінне господарство — племінний репродуктор (господарство) — товарний репродуктор [10, 14, 9].

Будівництво племінних репродукторів при господарствах, що тільки створюються (на 12-24 тис. голів відгодівлі), повинно на 1-1,5 року випереджати будівництво основного об'єкта з таким розрахунком, щоб комплектування маточного поголів'я у користувальній групі здійснювати за рахунок ремонтних свиней, вирощених на своєму племрепродукторі. Таким чином, критерієм роботи племрепродуктора є показники продуктивності свиноматок промислового репродуктора, міцність їх конституції, пристосованість до умов промислової технології.

Провідну групу свиноматок (промисловий репродуктор) комплектують і ремонтують свинками, вирощеними у племінній групі (племрепродукторі), а отриманих нащадків переводять на відгодівлю [5]. Територіально племінний репродуктор і два інших сектори повинні бути відокремлені.

Промислове виробництво свинини змінює організацію і техніку ремонту маточного стада. Це вимагає вибракування свиноматок один або два рази на рік стає неможливим, оскільки основна маса їх постійно знаходиться в стані поросності або підсосу. Ремонт стада набуває ритмічного й потокового характеру: регулярно, через однакові проміжки часу в буферну групу надходить відповідна кількість ремонтного молодняка. Вирощує і поставляє свинок спеціальний племінний репродуктор, робота якого підпорядкована режиму товарного репродуктора. З урахуванням показників продуктивності свиноматок і особливостей роботи племінних репродукторів визначають їх розміри та інші параметри [2]. Крім цього на племрепродуктор щорічно завозять кнурців з племінних господарств, а свинок для ремонту

власного стада вирощують в племрепродукторі й тільки один раз у 2-3 роки завозять з племінних господарств для «освіження крові». Свинок для ремонту стада племрепродуктора відбирають від основних свиноматок з багатоплідністю не менше 10 поросят на опорос, а промислового репродуктора — 9 гол.

Особливістю відтворення стада свиней в умовах потоково-цехової системи при наявності племрепродуктора є й застосування цілорічної системи опоросів, що дає можливість своєчасно замінити вибракуване маточне поголів'я на товарному репродукторі [38].

В умовах спеціалізованого свинарського господарства в основі племінної роботи є оцінка та відбір тварин, які необхідно проводити систематично протягом усього року їх виробничого використання. Оцінку і відбір свиноматок племінної і користувальної груп враховують для їх подальшого використання.

В умовах племінного репродуктора свиноматок племінної групи оцінюють за походженням, розвитком, конституцією, здоров'ям і продуктивністю, а в цеху товарного виробництва за багатоплідністю дочок. Свиноматки племінної групи за сумарною оцінкою розвитку й продуктивністю повинні задовольняти вимоги класу еліта (не менше 90 %) і першого (близько 10 %). Свиноматок користувальної групи оцінюють за власного багатоплідністю та багатоплідністю їх потомства. Свинок до парувального віку вирощують на фермі племінного репродуктора і тут же оцінюють за власного продуктивністю.

Оцінені кнури мають особливе значення при використанні штучного осіменіння це дає змогу максимально використовувати кращих з них за спадковими якостями. Завозять кнурів у товарне господарство з потоковою системою виробництва свинини у віці 6-8 міс живою масою 105-120 кг. Режимне використання кнура на пункті штучного осіменіння можна починати з 8-місячного віку при досягненні ним живої маси не менше 120 кг. Режим використання залежить від статевої потенції тварин, кількості та

якості спермопродукції (але не більше двох еякулятів за тиждень). Перш за все кнурів-плідників оцінюють за походженням, розвитком, конституцією і здоров'ям, за власною продуктивністю (відгодівельні і м'ясні якості). Усі вони повинні бути віднесеними до класу еліта.

Використання сучасних методів схрещування і гібридизації значно систематизує племінну роботу в товарному свинарстві. Найвагоміші результати цей прогресивний метод розведення має при наявності в організаційній структурі господарств племінних репродукторів, які забезпечують високоякісну материнську основу на чистопородній, чи двопородній (міжлінійній) основі.

Протягом останніх десятиліть здійснюється широка селекційна програма із виведення нових високопродуктивних генотипів, що дало змогу нову червоно-білопоясу породу м'ясних свиней.

З метою одержання помісного і гібридного молодняка свиней нині використовують поєднання внутрішньопородного типу УВБ-1 з кнурами різних батьківських форм.

Підвищення продуктивних показників маточного поголів'я у спеціалізованих свинарських господарствах залежить насамперед від якості тварин, яких щорічно використовували для ремонту стада. Високу продуктивність можна одержати лише від здорових, відповідно підготовлених до промислової технології тварин. Тому вирощуванню ремонтних свинок приділяють велику увагу, оскільки високоякісний ремонтний молодняк, забезпечує вдосконалення системи відтворення і підвищення продуктивності свиней.

В цілому в Україні використовується до 500 тис. основних свиноматок, для ремонту яких кожного року необхідно відбирати у 45 денному віці 500-550 тис. ремонтних свинок, яких буде вибракувано до 35-40 % свиноматок, або ж 175-220 тис. молодих, перевірених за першим опоросом. В умовах сьогодення в країні щорічно вирощують близько 140 тис. свинок, що є недостатнім для ремонту провідних груп свиноматок товарних господарств.

Це свідчить про недостатній рівень забезпечення високоякісним ремонтним молодняком господарств по виробництву свинини [11, 17].

Повноцінне вирощування молодняка, залежить від впливу рівня годівлі, що обумовлює ріст, розвиток і наступну продуктивність ремонтних свинок. Крім годівлі, на результати вирощування ремонтного молодняка значно впливає спосіб утримання. Так, вигульне утримання може бути активним і менш активним. Моціон в осінній, зимовий і ранньовесняний періоди та пасовищне утримання у весняно-літній позитивно впливають на продуктивність тварин. До менш активного належить вільновигульне утримання і випускання тварин на дворики протягом певного часу. Дія на організм свиней різних форм вигульного утримання неоднакова. Найбільш ефективний — тривалий активний вигул.

Поросят для вирощування ремонтного молодняка відбирають у 2-місячному віці незалежно від строків відлучення (у 45 днів чи 2 міс) класу еліта та першого, здорових з добрим апетитом, які мають не менше 12 добре розвинених і правильно розміщених сосків. Не можна брати поросят із гнізд, в яких у свиноматок недостатня кількість сосків, спостерігається кратерність їх та інші вади будови тіла. Звичайно, перевагу віддають тваринам з довгим тулубом, міцними ногами й конституцією, придатною для використання в умовах промислової технології. Короткі, надто вгодовані поросята в подальшому відстають у рості.

Кількість відібраних поросят повинна бути значно більшою, ніж потрібно для ремонту, оскільки не всі вони стануть елітним молодняком. Утримують їх до 4-місячного віку разом з відлученими поросятами. У багатьох племінних господарствах до зазначеного віку їх залишають у маточних станках, що дає можливість уникнути негативного впливу різних стресових факторів і сприяє точнішому виявленню генетичних можливостей вирощуваного молодняка.

У 4-місячному віці остаточно відбирають ремонтних свинок. В племінних господарствах умови годівлі та утримання ремонтного і

призначеного для реалізації в інші господарства молодняка мало відрізняються. Тому не дивно, що потрапляючи на промислові комплекси, тварини підготовлені до утримання в таких умовах.

Останній раз ремонтних свинок вибраковують у племінних господарствах перед осіменінням. Після відбирання ремонтного молодняка у співвідношенні 1:1 до основних свиноматок, відповідних вибракувань у період вирощування, на осіменіння надходить їх близько 70 % від початкового відбору. Запліднених тварин переводять у групу перевірюваних. Після перших опоросів кращих тварин переводять у основне стадо, решту вибраковують.

Враховуючи, що більшість господарствоів не мають племінних репродукторів, заслуговує на увагу досвід племінної ферми радгоспу-комбінату «Калитянський» Київської області, який можна частково застосовувати в господарствах по виробництву свинини. Про вирощування здорового ремонтного молодняка на племінній фермі комплексу турбуються ще в період поросності племінних свиноматок. Для цього на 106-108-й день після осіменіння їх переводять у приміщення для опоросу [32].

Вдень опороси приймає основний, вночі нічний оператори. Основний оператор, крім догляду за тваринами, надає допомогу техніку по племінному обліку, спеціалістам при ветеринарних обробках, підготовляє приміщення до приймання свиноматок.

При організації племінних репродукторів у господарствах необхідно максимально використовувати досвід племінних господарств, особливо племзаводів і племрадгоспів. Їх технологію впроваджено на племінному репродукторі господарствоу «Україна» Машівського району Полтавської області. У цьому господарстві (на племрепродукторі) поросят до 4- місячного віку дорощують у тих самих станках, де їх утримували в підсисний період. Концентровані корми (дерть ячмінну, горохову, кукурудзяну) згодовують у вигляді сумішей, в які взимку додають трав'яне борошно, коренеплоди, мінеральні речовини, влітку - траву бобових та інших культур.

За умови виробництва свинини підвищеної харчової цінності у весняно-літньо-осінній період весь молодняк утримують у таборах з можливим вільним доступом його до пасовищ. Умови годівлі та утримання його до парувального віку повинні наближатися до технології племінних господарств [37].

Формування маточного поголів'я і підвищення інтенсивності його використання. Формуючи маточне поголів'я, необхідно враховувати систему розведення, яку прийнято в спеціалізованому господарстві. Найбільш поширеною і придатною для потоково-цехової технології виробництва свинини повинна бути триступінчаста система розведення: племінне господарство — племінний репродуктор господарства — товарний репродуктор [27, 45].

Формування стада починають з племінного репродуктора. При цьому можна виділити дві його різновидності: відсутність поголів'я після реконструкції тієї чи іншої ферми для організації племрепродуктора або після будівництва племрепродуктора; заміна малопродуктивного маточного поголів'я на існуючій фермі, яку будуть використовувати як племрепродуктор.

Ремонт маточного стада племрепродуктора здійснюють лише за рахунок молодняка, відібраного від свиноматок з двома й більше опоросами. Тому після першого завезення при комплектуванні племрепродуктора потрібне друге у кількості, необхідній для заміни вибракуваних свинок-першоопоросок. Наприклад, якщо перший раз було завезено 100 свинок, з них після першого опоросу вибуло 35-40, то для ремонту створюваного стада з племгосподарств необхідно на другий рік завести 50-60 [61, 62]. Надалі відбір ремонтних свинок для племрепродуктора здійснюють від свиноматок з другим опоросом і, таким чином, припиняється завезення їх з племгоспів. Кнурців завозять з племзаводів щорічно або використовують сперму, одержану з племпідприємств.

Після правильно сформованого маточного стада необхідно організувати інтенсивне його використання, оскільки від цього залежить

собівартість свинини. Під інтенсивністю використання свиноматки розуміють кількість опоросів її за рік (чим вона вища, тим більше виробляється свинини і тим нижча її собівартість). Вона також залежить від тривалості підсисного періоду, продуктивності свиноматок, проміжку часу між відлученням поросят і заплідненням тварин, від рівня зоотехнічної роботи.

Один цикл використання свиноматок триває трохи більше як півроку (114 днів поросності й 40-60 підсосу). При правильному використанні свиноматок за рік можна одержати майже два опороси, або 18-20 поросят.

На комплексах, де відгодовують 108 тис. свиней за рік, свиноматок використовують у середньому 30 міс, після чого вибракуваних заміняють молодими. Однак це залежить від умов вирощування ремонтного молодняка. Якщо свинки користуються активним моціоном, забезпечені необхідною кількістю високоякісних кормів, то строк використання їх на промислових комплексах подовжується порівняно з вирощеними в умовах промислового комплексу [9].

Одним з ефективних способів підвищення інтенсивності використання основних свиноматок є зменшення тривалості підсисного періоду. Якщо він триває 45, 40, 30 і 21 день, цикл використання свиноматки зменшується від 180 до 154-135 днів, а інтенсивність використання зростає до 2-2,3 опоросу за рік [7, 48, 49].

Зменшення тривалості підсисного періоду позначається негативно на відтворній здатності свиноматок у наступні опороси. Нормальна фізіологічна охота, як правило, настає в середньому через 3-15 днів після відлучення поросят.

На сучасному етапі розвитку свинарства штучне осіменіння свиней все більше поширюється в спеціалізованих господарствах і комплексах. Як показала практика, основне економічне значення цього прогресивного методу полягає не тільки в зменшенні поголів'я кнурів-плідників у господарствах (знижуються витрати на їх утримання, звільняються приміщення), а й у тому, що він дає можливість використовувати лише

поліпшувачів за господарсько корисними ознаками. Його вже багато років застосовують для широкого впровадження гібридизації у свинарстві.

Доведено, що у середніх господарствах осіменяти свиноматок найдоцільніше спермою висококласних кнурів, яких утримують на спеціалізованих станціях по штучному осіменінню. Незалежно від того, яку форму штучного осіменіння застосовують у господарстві, ритм відтворення вимагає відповідно й цілорічного ритмічного використання кнурів-плідників, яких утримують в господарстві, чи на станції по штучному осіменінню тварин. Тому протягом року їх слід годувати повноцінними кормами.

Одним з важливих питань у поліпшенні товарних стад є раціональне використання наявної племінної бази. Однак на практиці ці питання не завжди вирішуються згідно з розробленими системами племінної роботи в областях республіки. [52, 53, 54]. Для одержання поросят часто використовують свинок з відгодівлі, які мають низьку продуктивність, що вносить безладдя в систему відтворення. Таким чином, збитки від використання малопродуктивного маточного поголів'я значно перевищують витрати, необхідні для придбання племінних тварин.

Це потребує розроблення системи комплектування маточних стад завезеними племінними свинями. Безумовно, що повністю ремонтувати маточні стада за рахунок молодняка племгоспів неможливо, оскільки у них не вистачить племінного молодняка і, крім того, це економічно доступно не кожному товарному господарству. Тому, плануючи купівлю племінного молодняка, господарства необхідно поділити на дві категорії: ті, що мають племрепродуктор і в яких він відсутній. При наявності репродуктора племінних свинок можна завозити періодично - один раз у 2-3 роки для підтримки генеалогічного складу і максимального використання селекційних досягнень із племінних стад вищої категорії.

Завезення племінного молодняка не повинно носити стихійний характер. Для цього кожний суб'єкт племінної справи повинен бути закріпленим за тим чи іншим племінним господарством, що відображається у перспективних планах селекційно-племінної роботи.

Таким чином, для поліпшення племінного свинарства необхідно покращити матеріально-технічну базу, суворо контролювати вирощування племінного молодняка і планово реалізувати його згідно з розробленими системами розведення у кожній області. Це необхідно для широкого впровадження розроблених систем породно-лінійної гібридизації.

РОЗДІЛ 2

МАТЕРІАЛ І МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ

Метою досліджень було проаналізувати технологію виробництва свинини та удосконалити систему відтворення стада свиней, шляхом покращення мінерального живлення кнурів-плідників.

У господарстві галузь свинарства представлена такими породами свиней, як: велика біла, ландрас і петрен. За останні роки поголів'я свиней становило близько 220 голів. До складу господарства успішно входить товарна ферма із виробництва свинини на гібридній основі, де успішно використовують свиней великої білої породи (материнської породи) та кнурів м'ясних генотипів для одержання помісного молодняка. Утримання свиней проводиться за сезонно-туровою системою опоросів. Годівля проводиться комбікормами власного виробництва із додаванням балансуючих добавок. Використання кормів власного виробництва дозволяє чітко дотримуватись екологічних вимог, у тому числі і до м'ясної продукції.

Власна кормова база дозволяє годувати свиней проводять комбікормом гарантованої якості, що виготовляється з використанням сучасного обладнання у приміщенні кормоцеху, де запас кормів міститься в ємкостях для зберігання. Його продуктивність — 10 тонн за зміну. Компонентами для комбікорму є зернові фуражні культури, що вирощуються на полях

господарства, а також кормові інгредієнти власної переробки — соєвий жмих та соняшникова макуха. Корми та тварин зважують на вагах. Водопостачання приміщень здійснюється із використанням водонапірної башти.

Рецепти комбікормів складаються, виходячи із фізіологічного стану та продуктивності тварин. Потребу тварин в білку та енергії регулюють вмістом соєвого жмиху та кукурудзи, з мінеральних добавок додається сіль та крейду. Дана рецептура є одним із шляхів виробництва екологічно чистої тваринницької продукції.

На сучасному етапі розвитку свинарства впровадження ефективних методів підвищення продуктивності свиней є єдино можливим шляхом виходу його з кризового стану є інтенсифікація виробництва на інноваційній основі. При цьому особлива увага звертається на зберігання, підготовку та переробку кормових інгредієнтів із використанням сушіння зернових і бобових культур, зберігання перед переробкою кормових інгредієнтів та їх змішування із послідуочим внесенням преміксів (Рис. 2.1; 2.2).

інгредієнтів.

У галузі свинарства широко використовується чистопородне розведення. Основна кількість тварин великої білої породи відноситься до класу еліта. Розводять такі лінії: Свата, Драчуна, Лафета, Леопарда, Валіанта, Чемпіона; родини свиноматок: Волшебниці, Тайги, Сої і Герані. Основне поголів'я свиней розміщене в добре обладнаних свинарниках (Рис. 2.3.).

Свині великої білої породи які розводяться в господарстві характеризується міцною конституцією, високими репродуктивними якостями, скоростиглістю, м'ясними якостями. Селекційна робота дозволила отримувати таку продуктивність: багатоплідність - 10,5-12,0 поросят на

опорос, молочність – 68-75 кг, маса гнізда при відлученні 190-197 кг, відгодівельні та м'ясні якості - на рівні вимог класу еліта.

Система розведення свиней у даному господарстві базується на таких принципах: у племінній групі основного стада свиней буде вестися чистопородне розведення; товарній групі використовується промислове схрещування або гібридизація.

Перше парування ремонтних свинок у племінному ядрі проводять у віці 9–10 місяців при досягненні живої маси 120–130 кг. У товарному використанні відповідно 11–12 місяців, 110–120 кг.

Ремонтних кнурів допускають до парування (взяття сперми) при досягненні живої маси 130–150 кг, у віці 11–12 місяців.

У період поросності дослідну групу холостих і порослих свиноматок утримували в індивідуальних будиночках розміром 3 на 3м² за умов наближених до природних.

Контрольну групу тварин годували комбікормами залежно від віку та фізіологічного стану за раціонами .

Важливою умовою було, утримання свиней в умовах наближених до природних, з обов'язковим забезпеченням їх концентрованими кормами в кількості 80% від потреби, 20% потреби становили кормові культури, які споживали свині дослідної групи. Свині мали цілодобовий доступ до води в умовах традиційної технології, а в умовах наближених до природних напоювались двічі на добу. В основному свиней, які мали вільновигульний режим, утримували на території, яка огорожена металевою сіткою, з розрахунку на 1 свиноматку зі шлейфом 400м².

Утримання тварин в умовах літніх таборів потребує ретельного визначення потенціалу кількості кормових культур на використовуваній території, яке проводили укісним методом [25]. Принцип методу полягає в

обліковуванні кількості зеленої масу на 4 різних дослідних квадратах в межах 1 м² за кожне вимірювання.

В ході досліджень визначено відгодівельні якості шляхом контрольної відгодівлі тварин за такими показниками: вік вирощування до живої ваги 100 кг; середньодобовий приріст; показник конверсії корму.

Відлучений двох місячний молодняк по 40 голів контрольної і дослідної групи дорощували і відгодовували до досягнення ними живої маси 100 кг згідно стандарту. По закінченню відлучення поросят від свиноматок переганяють в групу холостих, поросят залишають в індивідуальному станку, не змінюючи складу, норм, режиму годівлі і напування протягом 2 тижнів.

Важливим фактором, що визначає високу репродуктивну здатність кнурів визначення якості спермопродукції. Встановлено, що у видатних представників порід сперма кнурів може бути неповноцінною і їх не можна було використовувати для розведення. Крім того аналіз якості сперми є необхідним, щоб встановити оптимальну ступінь її розведення.

По закінченні відгодівлі проводився контрольний забій для визначення забійного виходу із врахуванням різних показників проводять після досягнення молодняком свиней живої ваги 100 кг. Охолоджені півтуші зважували та визначали - забійний вихід (%), довжину півтуші (см), товщин шпику, а також площу «м'язевого вічка» (см²).

Найголовнішим показником якості свинини після визначення відгодівельних якостей свиней є смакові її властивості шляхом проведення дегустації свинини та бульйону. Для цього отримане м'ясо варили та отримували бульйон. М'ясо охолоджене нарізали кубиками – 30 г і роздавали дегустаторам. Отриманий бульйон розливали в ємності 100 мл. Згідно методики досліджень якості м'яса оцінювали за виглядом, ароматом, консистенцією (ніжність, жорсткість), смаком. Бульйон оцінювали за зовнішнім виглядом, кольором, ароматом, прозорістю, смаком та

наваристістю. Отримані результати дегустатори записували у дегустаційні листи, де кожен показник оцінювали шкалою у 5 балів [27].

Отримані еякуляти оцінюються за кількісним і якісними показниками - об'єм еякуляту (мл); рухливість сперматозоїдів (бал); концентрація сперматозоїдів (млн/мл). Візуальну оцінку проводять за виглядом і густотою, відсотком живих і мертвих сперматозоїдів і кількістю патологічних форм. В процесі органолептичної оцінки порівнюють колір сперми, який залежить від її насиченості сперміями. У кнурів вона має сірувато-білий колір. Не має запаху, консистенція – водяниста.

Окомірно сперма для штучного осіменіння не повинна мати домішки червоного, жовтого і зеленого кольорів. Еякулят зважують з подальшим мікроскопічним аналізом. Розрізняють 3 види сперми: густу, середню і рідкісну. У густій спермі весь простір окуляру займають спермії, розриви між ними дуже маленькі. У середній спермі розриви між сперміями досягають їх довжини. В рідкій спермі проміжки між сперміями значні.

Найчастіше активність сперміїв оцінюють за 10-бальною шкалою. Сперму підігрівають 38 градусів і визначають кількість сперміїв які рухаються прямолінійно-поступально.

Сперму розріджують спеціальними розчинами: ГХЦС – глюкозо-хелат-цитратно-сульфатна середовище або ГХЦ – глюкозо-хелатно-цитратне середовище. При проведенні процедури розбавлення сперми необхідно дотримувати температурний режим в межах 16-20 градусів. Підвищення температури веде до загибелі активних сперміїв.

Проводять розідження сперми через 20-30 хвилин після її отримання від кнура і її якісної оцінки. Спермодоза для осіменіння повинна містити в 1 мл 50 млн. живих сперматозоїдів. Розріджену сперму фасують у флакони. Закривають їх нещільно папером або целофаном. Зберігають у темному місці в термостатах або інших ємностях при температурі не нижче 16 і не вище 20 градусів. Обов'язковим є перемішування сперми у флакончиках 2 рази на день.

Для проведення досліджень по вивченню впливу вітамінної добавки на якість спермопродукції використовували 10 кнурців у 18-24 місячному віці великої білої породи, які утримувались в індивідуальних станках. Годівлю тварин здійснювали по кормових нормах, розроблених в ІСв і АПВ НААН. Дослідження проводилися відповідно до загальноприйнятої методики груп-періодів. Тривалість експерименту становила – 105 днів, у тому числі: попередній період - 30 днів, - 45 днів, і заключний - 30.

Сперму від кнурів одержували мануальним методом з використанням фантому свинки, режим статевого використання їх склав один еякулят за 3-4 доби. Якість спермопродукції оцінювали за такими показниками: об'єм еякуляту, рухливість і концентрація сперміїв, їхня загальна кількість, у тому числі живих, рН сперми, а також виживаємість сперміїв протягом трьох годин при температурі 38 °С (терморезистентна проба). За цими показниками були сформовані дві групи аналогів по п'ять голів у кожній – I (контрольна) і II (дослідна).

Схема 1.

Загальна схема досліджень

Група	n	Годівля	Показники спермопродукції
Кнури-плідники			об'єм еякуляту, концентрація сперміїв, рухливість сперміїв, кількість живих сперміїв в еякуляті, терморезистентність
1	5	Основний раціон	
2	5	Основний раціон+15% вітамінно-мінеральної добавки	

Примітка: 1-група контрольна; 2-група - дослідна. n- кількість тварин.

Протягом підготовчого періоду годівлю піддослідних тварин проводили відповідно до кормових норм, а також регулярно одержували сперму від кнурів по прийнятому режимі й оцінювали якість їх спермопродукції.

В основному періоді досліду раціон тварин I групи (контрольної) залишався без змін, а у II групі піддослідним - вводили вітамінну добавку. Рівень досліджуваних біологічно активних компонентів вітаміну А та вітаміну С у раціоні II групи був вищим на 30% у порівнянні з I групою (контролем).

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1 Загальна характеристика господарства

Дане господарство виробляє і реалізує елітне насіння зернових, зернобобових культур і багаторічних трав. використовує площу сільськогосподарських угідь - 1550 га, у тому числі 1257 га ріллі. (табл. 3.1.).

Таблиця 3.1.

Площі сільськогосподарських угідь ТОВ «Агофірма Петрівське» у 2020 році

Площа с/г угідь, га	1550
Площа ріллі, га	1257
Площа зернових	916

культур, га	
-------------	--

Галузь тваринництва представлена 258 голів великої рогатої худоби, із них 195 корів, 544 голови свиней, в тому числі 70 основних свиноматок.

ТОВ «Агрофірма Петрівське» займається вирощенням сільськогосподарських культур на площі 1257 га орної землі. В господарстві впроваджено 4 науково обґрунтованих сівозміни, які забезпечують стабільну врожайність і покращують структуру і якість ґрунтів. Машинно-тракторний парк повністю забезпечує потреби рослинництва в техніці. Застосовується різні технології обробітку ґрунту. Доочистка просушування і зберігання зернових здійснюється на власному елеваторі.

Завдяки впровадженню енергозберігаючих технологій, кращих сільськогосподарських культур, науково-обґрунтованих сівозмін і працівники галузі рослинництва протягом останніх років отримують стабільно високі врожаї. В середньому за п'ять останніх років одержано урожай зернових – 56,4 ц/га, в тому числі: озимої пшениці – 58,2 ц/га, кукурудзи на зерно – 90,4 ц/га, сої – 18,2 ц/га, соняшнику – 20,8 ц/га.

На прикладі ТОВ «Агофірма Петрівське» можна розглядати можливість сталого розвитку галузей тваринництва - скотарства, свинарства та кормовиробництва. Так, рівень молочної продуктивності сягає 4921 кг за рік на фуражну корову, середньодобові прирости ВРХ на відгодівлі склали 741 г, вихід телят 75%, а прирости свиней на відгодівлі – 7200 г, вихід поросят на 1 основну свиноматку – 24 гол.на рік.

У господарстві добра кормова база, яка є достатньою для наявного поголів'я великої рогатої худоби - української чорно-рябої та айширської молочних порід.

У господарстві успішно працює молочна ферма із прив'язною системою утримання на 190 голів корів із доїнням у молокопровід і сучасною імпоротною системою доїння та контролю цих процесів. У літній період (із

квітня по жовтень) корови знаходяться на літньому таборі, де споживають повнораціонну кормову мішанку та одночасно випасаються на природніх пасовищах. Доїння здійснюється у на доїльний площадці на 48 доїльних місцях з сучасним обладнання, де молоко не має доступу до повітря та з повністю автоматичною системою промивки (Рис.3.1).

Показники якості молока:

- жир - 3,7 - 3,9 %;
- соматичні клітини - 110 - 120 тис/мл;
- білок - 3,2;
- бактеріальна забрудненість - 2 - 4 тис. клітин/мл.

Для виготовлення комбікорму гарантованої якості та складу використовують сучасний комбікормовий агрегат із комп'ютерною системою управління виробничими процесами. Його продуктивність - 10 тонн за зміну. Компонентами для виготовлення є зернові фуражні культури, що вирощуються на полях господарства, а також продукти власної переробки - соєвий жмих та соняшникова макуха.

3.2. Особливості оцінки і використання кнурів-плідників

Ефективна і ритмічна робота підприємства з виробництва свинини є можливою лише при щорічному ремонті стада як за рахунок закупівлі висококласного племінного молодняка з інших господарств, так і власного вирощування.

Ефективне відтворення поголів'я свиней в господарствах залежно від їх типу та об'ємів виробництва забезпечується відповідною структурою стада - співвідношенням різних статевовікових груп тварин. В дослідному господарстві для безперервного ритмічного відтворення поголів'я та планомірного виробництва свинини із закінченим циклом виробництва (відтворення, вирощування, відгодівля свиней) за умови використання штучного осіменіння структура стада має такий вигляд: свиноматки - 10%; поросята до 2-місячного віку - 22,6; поросята групи 2-4 міс. - 19,7; ремонтний молодняк - 2,2 і відгодівельне поголів'я - 48,5%.

Доведено, що генетичний потенціал кнура суттєво впливає на рівень продуктивності свиноматок, а також в цілому на стадо. Інтенсивне використання кнура за штучного осіменіння дає змогу отримати від нього до 5 тис. поросят. У господарстві кнурців вводять у стадо у віці 7-8 місяців з живою масою 110-130 кг.

Практикою встановлено, що рівень годівлі кнурів-плідників у період у парувальний період повинен бути високим згідно кормових норм. Вміст сухих речовин у кормах для молодих кнурців, що інтенсивно ростуть, повинен становити 1,7 кг, для дорослих – 1-1,3 кг на 100 кг живої маси.

Норми годівлі кнурів-плідників оптимізують в залежності від живої маси, кондиції та режиму використання (табл. 3.2.).

Таблиця 3.2.

Норми годівлі кнурів-плідників

Жива маса кнурів, кг	Потрібно на добу на 1 голову											
	у не парувальний період						у парувальний період при інтенсивному використанні					
	Обмінної енергії, МДж.	перетравного протеїну, г	кухонної солі, г	кальцію, г	фосфору, г	каротину, г	кормових одиниць, кг	перетравного протеїну, г	кухонної солі, г	кальцію, г	фосфору, г	каротину, г
<i>Кнури до двох років</i>												
140 - 160	39,9	420 - 430	35	23	16	30-50	4,3	550-645	40	28	21	70-90
160-180	42,2	440 - 460	40	25	18	35-55	4,5	585 - 675	45	29	23	75-100
180-200	43,3	450-470	45	27	20	35-55	4,9	640 - 735	50	30	24	80- 120
200 - 250	48,8	480- 530	45	29	22	40-60	5,2	675 - 780	50	30	25	85-150
250 - 300	51,0	510-550	50	31	24	50-70	5,3	630- 795	55	34	28	90-180
<i>Кнури старші двох років</i>												
200 - 250	38,8	385 -410	35	21	17	40-50	4,5	585 - 675	35	29	21	45-80
250- 300	42,2	420 - 440	40	24	19	50-60	4,3	640 - 735	40	30	24	65-120
300 - 350	40,6	460 - 480	45	26	20	60-70	5,0	650- 750	45	33	25	80- 140
350 -400	49,9	500 - 520	50	28	25	70-80	5,2	670 - 780	50	34	28	90- 160

Згодовують комбікорми у вигляді вологих мішанок. Годівлю кнурів проводять двічі на добу: о 8-й та 17-й годині. Об'єм кормів згідно з раціоном для кнурів-плідників повинен бути невеликим.

Кнурів утримують у світлих, добре вентиляованих приміщеннях при температурі повітря 18-20⁰С, відносній вологості 40-75%, вмісту аміаку 20 мг/м³, використовуючи індивідуальне утримання, де на одну голову

припадає 7 м² площі станка *відповідно*. Підлога достатньо міцна, не слизька, стійка до впливу стічної рідини, водонепроникна (Рис.3.2.). Фронт годівлі повинен становить менше 45 см на одну тварину.

До садки на чучело привчають молодих кнурів розпочинаючи у 180-240 денному віці. Після привчання до садки на чучело у кнурців щотижня одноразово отримують еякуляти незалежно від використання їх для осіменіння

Пункт штучного осіменіння обладнаний приладами для оцінки якості сперми – мірним циліндром (визначення об'єму еякуляту), мікроскопом (визначення концентрації спермійів та їх рухливості), термостатом (для підготовки спермдоз), куллером (зберігання сперми).

3.3. Особливості технології експлуатації свиноматок

Максимальне використання свиноматок є основною запорукою отримання від них якнайбільшої кількості повноцінних поросят. Від результатів раціонального використання свиноматок значною мірою залежить рентабельність галузі свинарства в господарстві.

Виявляють охоту у свиноматок за зовнішніми ознаками, а рефлекс нерухомості — за допомогою кнура-пробника

Після відлучення поросята досягали живої масою 15,5-19,0 кг утримували групами по 30 голів у тих же приміщеннях де вони народились. Годівлю посят здійснювали кормосумішами згідно розробленого раціону Інститутом свинарства і АПВ НААН (таб. 3.2). При цьому організовували підгодівлю тварин у сухими кормосумішами з годівниць. Із збільшення віку молодняку частину концентрованих кормів уменшували до 80%, і інші вони добували з пасовища. У годівниці додавали мінеральну підкормку в кількості грам: поросним свиноматкам 40-50; лактуючим свиноматкам 50-70; поросятам-сисунам 10-20; молодняку в період дорощування і відгодівлі 30-40.

За умов технології літньо-табірного утримання особливу увагу надавали організації забезпечення тварин чистою водою та їх купання, особливо у спекотний період згідно нормовитрат води (Табл. 3.3.).

За результатами досліджень виявлено, що організована правильна підгодівля свиней зеленими кормами з урахуванням зеленого конвєсра покращує апетит, процеси травлення та розвиток шлунково-кишкового тракту. Це дозволяє забезпечити тварин додатково протеїном, амінокислотами і жирними кислотам, а також вуглеводів, вітамінів і мікроелементів. Наявність тих чи інших біологічно активних речовин залежить видового складу трави пасовищ, фази її розвитку рослин. Дослідження флори на експериментальній ділянці показали наявність таких видів рослин – вівсяниця, тонконіг, мітлиця та деревій, кульбаба, гусяча лапка, які в цілому мали 0,33 корм, од., а перетравного протеїну міститься 20-24 г. Проведення випасання при вирощування свиней істотно здешевило корми, так як було встановлено, що урожайність використовуваних ділянок, складала від 32 ц/г, яка змінювалась залежно від пори року (табл. 3.4.).

Підгодівля свиней була організована на достатньому рівні через достатні обсяги рослинних кормів і проводилась за такою схемою (табл. 3.5),

У зв'язку з тим, що промислова технологія – використовує безвигульну систему, де не в повній мірі умови відповідають біологічним потребам свиней. Використання енергоощадних, дає можливість покращити комфорт тварин до природних тварин. Яскравим пикладом є технологія літньо-табірного утримання, коли тван додатково випасають (Рис.3.5). Це дозволяє виробляти продукцію підвищеної харчової цінності в умовах органічного свинарства. Важливим при використанні цієї системи є використання травостою, що інколи при тривалому випасанні свиней супроводжується забрудненням ґрунту. У господарстві підсисні матки з поросятами добре

випасаються впродовж 1,5-2 год., а потім їх переганяють в долину ставка чи річки.

3.4. Технології забезпечення життєдіяльності поросних свиноматок

Під час поросності організм свиноматки активно засвоює поживні речовини, які повинні забезпечити власні потреби і ембріонів, а також створити резерв на період лактації. Найбільш інтенсивно асиміляція речовин свиноматками відбувається на початку та останній місяць поросності. Це обумовлено нерівномірним ростом і розвитком плодів. У перший місяць зародок важить у середньому 4-5, у другий - 155-160, у третій - 550-560, а перед народженням - 1000-1400 г. У зв'язку з цим, раціон для свиноматок повинен забезпечувати не тільки їх нормальну вгодованість, але й задоволення потреб плодів у поживних речовинах, а також можливість створення запасу, який потім буде використаний на утворення молока. Молодим поросним свиноматкам поживні речовини необхідні ще й для росту, а їх жива маса під час вагітності повинна підвищитись на 40-60, а дорослих свиноматок - на 25-35 кг.

Багатоплідність, виживання зародків та їх розвиток можуть бути на низькому рівні при оптимальному забезпеченні свиноматок поживними речовинами та належними умовами їх утримання.

Годівлю поросних свиноматок проводять 2 – 3 рази на добу. Проте, в цілому, тварина однаково повинна споживає 3 кг корму на 100 кг живої ваги. Збільшення об'єму щоденної даванки супроводжується перевантаженням шлунково-кишкового тракту кормовими масами, що може негативно позначатись на рості і розвитку плодів, через значний об'єм репродуктивної системи свиноматок в цей період.

Саме такі норми забезпечують збалансовану годівлю і дають можливість підготувати матку до періоду підсосу.

Одним із складових раціонів є клітковина, рівень якої доцільно підтримувати в межах 7–8 % сухої речовини корму. Підвищення її вмісту

вище зазначеного рівня супроводжується зниженням перетравності та засвоєння речовин.

Утримують поросних свиноматок переважно у групових станках по 6 - 25 голів. При комплектуванні груп враховують живу вагу, вік, вгодованість та період поросності. За можливості в господарстві, організовують моціон поросним маткам першої половини поросності на відстань до 2-х км, а у період другої половини поросності - до 1,5 км. Ці заходи дозволяють уникнути, значній мірі, ожиріння тварин, покращити апетит, сприяють підвищенню білкового, вуглеводного, мінерального та вітамінного обмінів.

Оптимальне забезпечення поросних свиноматок повноцінною годівлею, моціном та умовами утримання дозволяє отримувати здоровий молодняк.

Ефективною вважають систему утримання тварин у приміщеннях «пусто-зайнято». Це забезпечує своєчасне формування груп підсисних маток, розміщуючи їх у приміщенні, одночасно отримувати порослят, а також в короткий термін проводити ремонт та дезінфекцію. Це стає можливим при розміщенні тварин у літніх лагерьх у теплу пору року. Така система дозволяє припинити розвиток патогенної мікрофлори та забезпечує профілактику різних захворювань молодняка свиней. За тривалістю санітарний розрив визначається конкретною технологією від 2-3 днів до декількох тижнів.

Стан підлоги в приміщеннях-маточниках виготовлений із стійкого матеріалу до дії різних хімічних речовин (сеча, аміак, дезінфектанти). Окремі частини підлоги виконано з керамзитобетону та щільного пластику, в яку вмонтовано для порослят маленькі електроковдри розміром 0,5х1м.

У великих холодних приміщеннях доцільно застосовувати будиночки для утримання порослят до 3-х тижневого віку, з використанням в якості тепла ламп.

У більшості випадків опороси відбуваються вночі і тривають 2-3 год. В разі розтягнення опоросу більше 6 годин, до його проведення залучають ветеринарного лікаря.

Відразу ж після народження поросят протирають чистим рушником, перев'язують пуповину, а місце її надриву обробляють розчином йоду та гліцерину в співвідношенні 1:1, притуплюють зуби, ампутують хвости. Після такої обробки поросят утримують окремо від свиноматки, або підсаджують до неї відразу після народження і санітарної обробки, що сприяє швидкому проходженню опоросу і позитивно впливає на життєздатність молодняка.

Деякі поросята народжуються без ознак життя. У таких поросят швидко очищують ніс, рот і вуха від слизу, помірно масують боки і стегна, а також розтирають поверхню грудей та боків у напрямку до серця.

Після народження всі поросята прагнуть добратися до тепла, яке забезпечує ковдра або інфрачервона лампа. Оператор у народжених поросят проводить дезінфекцію пуповини. Часто останні поросята народжуються ослаблені та нездатні вести боротьбу за кращий сосок, тому їх необхідно підсаджувати під передні соски свиноматки. Після закінчення опоросу проводиться оприбутковування поросят і заповнюється станкова картка свиноматки.

3.5. Використання технологій вирощування підсисних поросят.

Проведення заходів, спрямованих на збереження та вирощування, добре розвинених поросят розпочинається з моменту їх народження. Відразу після народження розпочинають формування гнізд, звертаючи увагу на кількість поросят під кожною свиноматкою та вирівняністю приплоду. Найчастіше невіривняність гнізда обумовлена суттєвою різницею за масою поросят при народженні. Це викликано тим, що малим поросяткам залишаються задні соски, чи ті що є мало функціональними. Слабших поросят сильніші відштовхують від більш молочних сосків тому перші порівняно з другими мають живу масу меншу на 10-15%, через недоїдання та часто гинуть з голоду. Причини загибелі поросят мають різний характер. У загальному відході поросят через голодування помирають майже 40-45, задавлення – 15-20%, до інших причин слід віднести порушення умов їх утримання

(мікроклімат, скупченість, малоефективна дезінфекція, стан здоров'я свиноматки). Відхід поросят взимку на 10-15% більший, ніж влітку.

Значна загибель новонароджених поросят настає через їх низьку життєздатність в умовах переохолодження і голодування. Це настає через високий вміст води в організмі новонароджених поросят та майже відсутній волосяний покрив і підшкірний жир, які затримують тепло. У зв'язку з цим температура тіла у них швидко знижується: за перші 30 хв. після народження - на 1,5-2°C, а в послідуячому істотно залежить від температури приміщення - на 3-4 та інколи 5-10 °C. У процесі переохолодження поросят, порушується нормальне функціонування органів і систем організму, що призводить до їх загибелі.

У зоні відпочинку новонароджених поросят оптимальною температурою є 28-30°C, з подальшим її зниженням до 60-денного віку до 18-20 °C. Оператор після опоросу якомога швидше підсаджує до свиноматки. Спожите поросятами молозиво містить повноцінний перетравний протеїн (до 16%), мінеральні солі і значну кількість імунних тіл, що знижують ризик виникнення інфекційних захворювань.

Поросята-сисуни досить вимогливі до умов утримання. Поросят утримують у сухих та чистих станках, які обладнані локальним обігрівом і налагодженою вентиляцією повітря в приміщеннях, що забезпечує відповідний мікроклімат.

Потреба поросят перших діб життя в поживних речовинах повністю задовольняється материнським молоком. Однак, починаючи з 4-5-го дня життя потреба у поживних речовинах поросят значно перевищує їх надходження з материнським молоком.

Дефіцит в організмі феруму починається на 7-10-й день життя поросят. Для запобігання анемії поросят з 2-3-денного віку внутрішньом'язово вводять ін'єкції феродексу (1,5 мл), фероглюкину (2 мл), урзодерану (5 мл) або інших феровмісних препаратів. За їх відсутності використовують розчини сульфатів феруму або купруму. Іноді оператор перед кожною

годівлею соски свиноматки змочують цими розчинами, а коли поросята почнуть їсти самостійно, їм дають їх з водою чи кормом.

У перші 1,5-2 тижні життя в організмі поросят акумулюється за добу на 1 кг живої маси 0,3-1 г кальцію і 0,2-0,6 г фосфору. В зв'язку з цим, починаючи з 3-4-денного віку, сисунів доцільно підгодовувати крейдою, кістковим борошном, деревним вугіллям, червоною або жовтою глиною. На великих комплексах широко використовують спеціальний комбікорми у формі невеликих гранул, які досить поживні та привабливі на смак.

Мінеральна підгодівля поросят вимагає достатнього їх забезпечення питною водою на 1 кг живої маси необхідно 165-200 г води. В перші доби життя потребу у воді поросята задовольняють за рахунок молока матері. Однак, через високу жирність молока, поросята на 4-5-у добу життя відчують велику спрагу, це проявляється у смоктанні підстилки, питті сечі, що часто викликає в них розлад травлення. Для цього з третього дня життя поросят забезпечують чистою свіжою водою температурою не нижче 12 °С.

Молоко свині характеризується високим рівнем білка та жиру, однак його не вистачає для забезпечення нормального росту і розвитку поросят у підсисний період. Це найгостріше проявляється вже протягом третьої декади їх життя, а тому вимагає привчання до поїдання різних кормів.

У господарстві привчання сисунів до споживання концентрованих кормів слід з 6-8-го дня життя, коли в них з'являються нові зуби, а через подразнення ясен у них виникає потреба жувати щось тверде. Спочатку їм дають підсмажене зерно ячменю, пшениці чи кукурудзи, це сприяє розвитку зубів і стимулює секреторну функцію слинних залоз.

З 15-20-го дня після народження поросят можна розпочинати давати добре подрібнені соковиті корми (моркву, буряки, гарбузи), які краще згодовувати сирими разом з концкормами. Доцільно згодовувати сінне борошно (взимку) або зелену масу (влітку): розпочинаючи давати по 10-15 г та збільшуючи до 2-місячного віку до 100 г на голову.

Для забезпечення досягнення живої маси 16-18 кг поросятами у 60-ти денному віці, під час підсисного періоду необхідно згодовують на кожную голову 16-18 кг концкормів, 19-22 кг збираного молока, 5-6 кг соковитих кормів. Схему підгодовівлі поросят-сисунів наведено в таблиці .

Нормально розвиненими поросята-сисуни вважаються, коли у віці 15 днів вони важать 4-4,5 кг; 30 - 6,5-8; 45 - 12-13 і 60 днів - 16-18 кг.

У господарстві поросят-сисунів годують повнораціонними комбікормами за рецептами Інституту свинарства і агропромислового виробництва НААН

Одним з критичних етапів кожної технології виробництва свинини є відлучення поросят від свиноматок відлучення поросят у господарстві проводять у 30 і 40-45-денному віці.

Одним з ефективних способів відлучення поросят є роздільне утримання свиноматки і приплоду за 10-12 діб до відлучення. При цьому роздільне утримання поступово збільшують на 20–25 хв., постійно збільшуючи час для того, щоб до моменту відлучення поросята майже цілий день були без свиноматки. Такий прийом сприяє комфортному поїданню кормів згідно діючих норм та виробляє в них схильність до самостійного перебування.

Свиноматок після відлучення переводять у приміщення для тварин холостого періоду, а поросят у групу дорощування.

Одним з критичних періодів у житті поросят є дорощування. Це обумовлено відсутністю в їх раціоні материнського молока як основного продукту та джерела імунних тіл, контакту з матір'ю, перегруповуванням і переміщенням їх в нові, часто на початку стресові, умови утримання. В зв'язку з цим у практиці свинарства поросят після відлучення залишають у станку впродовж 10-14 днів. У подальшому формують групи поросят за рівнем розвитку, переводять їх в групові станки (20-22 гол.) у приміщення для дорощування (Рис.3.3). В станку передбачено фронт годівлі на одну голову від 17 см в 60 днів та до 22-25 см в 120 денному віці, площа станка на

1 голову - $0,35\text{м}^2$, температура $20\text{-}24\text{ }^{\circ}\text{C}$, швидкість руху повітря взимку - $0,2$, в літку - $0,4\text{-}0,6$ м сек.

Після закінчення періоду дорощування кращих поросят переводять у приміщення для відгодівлі, де їх утримують групами по 10 – 15 голів у станку (Рис.3.4; 3.5).

3.6. Удосконалення технології відтворення свиней.

Незначна кількість в стадах кнурів-плідників, нестабільність якісних і кількісних показників спермопродукції та можливість отримання великої кількості спермодоз обумовлює незначну кількість експериментів. Дефіцит у раціоні біологічно активних речовин у кормі викликає зниження їх відтворювальної здатності.

І тепер, загальне використання біологічно активних речовин у кормах значно утруднюється через їх різні форми їх внесення та вимагає окремого введення. Використання новітніх форм вітамінів відкриває можливість їх спільно використовувати із водними розчинами мікроелементів.

Встановлено, що у тварин контрольної групи об'єм еякуляту у кнурів-плідників в основному періоді суттєво незмінювалась, а по завершенні заключного періоду незначно знижувалась (табл. 3.3). Виявлено, що даний показник істотно переважав у тварин 2-ї групи по закінченні основного періоду на $5,1\%$ відносно контролю. Крім цього вживання вітамінної добавки підвищувало концентрацію сперміїв по закінченню основного і заключного періодів відповідно на $11,5$ та $14,1\%$ відносно 1-ї групи.

З'ясовано, що згодовувана кормова добавка активно впливала на біологічну повноцінність сперміїв. У тварин першої групи насиченість сперміями сперми суттєво незмінювалась, в той час як у впродовж основного періоду цей показник збільшувався на $17,4\%$ проти початку експерименту.

Рухливість спермії перебувала в залежності від наявності вітамінної добавки. Це підтверджується отриманими даними експериментів, де

виявлено переважання активності спермій в основний період на 6,1% та заключний – 4,7%.

Таблиця 3.3

Вплив вітамінної добавки «Ліцисевіт» на якість сперми кнурців, $M \pm m$

Групи	Періоди експерименту		
	Попередній	Основний	Заклучний
Об'єм еякуляту, см ³			
1	190,22±2,14	189,58±3,85	179,35±8,63
2	184,07±2,68	199,17±6,23	193,20±6,15
Рухливість спермій, %			
1	92,32±1,71	91,21±1,27	90,26±1,55
2	86,84±1,85	96,74±1,31	94,53±0,97
Концентрація спермій, млн/см ³			
1	182,31±1,80	174,85±1,42	180,91±2,16
2	174,94±1,77	195,06±1,29	206,44±1,73
Загальна кількість спермій в еякуляті, млрд.			
1	34,67±2,56	33,14±2,30	32,44±2,79
2	32,20±2,31	38,90±2,23	39,88±2,44
Кількість живих спермій в еякуляті, млрд.			
1	32,00±1,34	30,22±1,62	30,66±2,28
2	27,96±0,88	37,63±2,31	37,69±1,95
Терморезистентність, %			
1	80,21±2,37	78,95±2,29	68,94±3,15
2	80,97±1,24	84,52±1,75	79,89±2,42

Вживаність спермій із збільшенням терміну вживання кормової добавки кнурами підвищувалась протягом експерименту будучи вищою відносно тварин 1 групи на 7,1 завершенню основного періоду, також 15,9% заключного періоду.

Таким чином, вживання вітамінної добавки кнурами-плідниками сприяло збільшувало кількісні показники спермопродукції ваги еякулятів і коецентрації гамет. При цьому дані речовини позитивно впливали на біологічну повноцінність спермій в напрямку підвищення їх функціональної активності.

РОЗДІЛ 4

ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ

Підвищити економічну ефективність галузі свинарства у господарстві можна істотно за рахунок оптимізації умов та режиму використання кнурів-плідників. Результати наших досліджень свідчать про отримання покращеної якості спермопродукції кнурів-плідників, що відбувається при додаванні вітамінної добавки до корму (табл. 4.1.). Якість отриманих еякулятів від кнурів контрольної групи у по завершенні основного періоду дозволяє після їх розрідження отримати 10 повноцінних спермодоз, а протягом 2 місяців 192 спермодози. Де одна спермодоза містить 3 млрд сперміїв та коштує 80 грн. Вартість спермодоз отриманих впродовж 2 місяців складає 14400 грн.

Таблиця 4.1

Ефективність використання вітамінної добавки у годівлі кнурів-плідників та свиноматок.

Групи	Кількість спермодоз від одного кнура, шт	Кількість спермодоз за 2 місяці, шт	Вартість спермодоз за 2 місяці, грн
Контрольна	10	180	14400
Дослідна	12	218	17440

У дослідній групі від одного кнура по закінченні основного періоду було отримано за 2 місяці 218 повноцінних еякулята. спермодози. Де одна спермодоза містить 3 млрд сперміїв. Вартість спермодоз отриманих впродовж 2 місяців складає 17440 грн.

Таким чином, економічна ефективність від використання вітамінної добавки кнуру-пліднику протягом 2 місяців в період за використання кормової вітамінної добавки дає можливість додатково отримати 38 спермодоз, що складає 3 тис. грн.

ВИСНОВКИ

1. Введення до складу корму мінеральної добавки в кількості 30 % біологічно активних речовин антиоксидантної дії понад норму кнурам-

плідникам, покращує якість спермопродукції кнурів плідників: підвищує об'єм еякуляту на – 5,1%, концентрацію спермійів 11,51%, рухливість – 6,1% загальної кількості спермійів – 17,4% та терморезистентність спермійів – 7,1%. Позитивний ефект від використання даної добавки триває щонайменше місяць.

2. Згодовування кормової мінеральної добавки кнурам-плідникам впродовж двох місяців дає можливість отримати на 50 більш повноцінних еякулятів, отримуючи додатково 3850 грн. .

ПРОПОЗИЦІЇ

З метою підвищення мінеральної кнурів-плідників в парувальний період доцільно включати до раціону додатково вітамінну добавку, яку додають в кількості понад 30% від потреби, що забезпечує покращення якості спермопродукції.