

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

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до кваліфікаційної роботи на здобуття ступеня вищої освіти

бакалавр на тему:

**«ОПТИМІЗАЦІЯ СИСТЕМИ ГОДІВЛІ КНУРІВ-ПЛІДНИКІВ ЗА
КОРЕКЦІЇ МІНЕРАЛЬНОГО ЖИВЛЕННЯ»**

Виконала: 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 204ТВППТбд 41
Черномаз В.О.
Керівник : Усачова В.Є.
Рецензент: Желізняк І.М.

Полтава – 2022 року

ЗМІСТ

Стор.

Вступ.....	3
Розділ 1. Огляд літератури.....	5
1.1. Основні етапи відтворення свиней в умовах племінного і товарного свинарства.....	5
1.2. Роль мікроелементів і вітамінів у забезпеченні процесів репродуктивної здатності	11
Розділ 2. Матеріали та методи досліджень.....	23
Розділ 3. Результати власних досліджень.....	31
3.1. Загальна характеристика господарства.....	31
3.2. Особливості технології утримання і використання племінних кнурів-плідників	36
3.3. Технологічні умови утримання холостих і порослих свиноматок...	40
3.4. Особливості вирощування підсисних поросят.....	43
3.5. Вплив мінеральної кормової добавки на відтворювальну здатність кнурів-плідників.....	48
Висновки.....	52
Пропозиції.....	53
Список використаних джерел.....	54

ВСТУП

Відтворювальна здатність основного поголів'я свиней у значній мірі визначають продуктивність і шляхи удосконалення племінного стада. Скоростиглість свиней визначає економічну ефективність галузі в цілому порівняно з іншими сільськогосподарськими тваринами, через велику різницю між максимальним і мінімальним кількістю отриманого молодняку.

Репродуктивну здатність свиней, особливо в умовах великоутоварного виробництва успішно інтенсифікують за допомогою біотехнічних методів, відповідно міроприємств, що дозволяють уникати можливих шкідливих наслідків. Серед біотехнічних методів вважаються найбільш ефективними - штучне осіменіння свиноматок для підвищення заплідненості і багатопліддя маток; стимуляцію статевого дозрівання свинок для більш раннього їх використання та синхронізацію овуляції свиноматок для запліднення без виявлення рефлексу нерухомості.

Використання цих методів дає можливість регулювати статевий цикл свиноматок та регулювати сперматогенез у кнурів-плідників, для рівномірного комплектування технологічних груп і розміщення свиней відповідно до циклограми «повністю вільно - повністю зайнято».

Подовження терміну племінного використання кнурів-плідників дозволить за рахунок ранньої оцінки їх племінних якостей відтермінувати період штучного осіменіння останнім еякулятом.

Доведено, що ефективність відтворення визначається витратами і собівартістю вирощування поросят і ремонтного молодняку, а також витратами на утримання маток і кнурів. Зниження вартості кормів на вміст маточного стада - обов'язкова умова підвищення ефективності відтворення, але головним резервом залишається підвищення репродуктивної здатності кнурів-плідників, як основного чинника підвищення відгодівельних і м'ясних якостей племінного і товарного поголів'я.

Забезпеченість високої репродуктивної здатності свиней часто в значній мірі обумовлена рівнем мінерального живлення. Так, дефіцит та порушення співвідношення у кормі компенсують введенням в раціон їх джерел - крейди, вапна, борошна з мушель і кормових фосфатів. В умовах великотоварного виробництва часто спостерігається низька конверсія мінеральних добавок, що спричиняє забруднення навколишнього середовища. При цьому перспективним є використання хелатних комплексів мікроелементів, що забезпечує високу біологічну активність та їх конверсію.

РОЗДІЛ 1

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Основні етапи відтворення свиней в умовах племінного і товарного свинарства.

Стабільна робота підприємств із виробництва свинини в умовах сьогодення ефективно використання методу штучного осіменіння істотно змінює структуру стада свиней. Крім цього, використання даного методу паруванні свиней дозволяє зменшити кількість кнурів-плідників та знизити використання виробничих площ, споживання кормів та витрат робочого часу, що оптимізує собівартість технологічного процесу вирощування і використання молодняка.[38].

Використання методу штучного осіменіння свиней на інноваційній основі є вирішальним фактором у нарощуванні племінного і товарного поголів'я. Даний метод є зручним у швидкому нарощуванні поголів'я, особливо з метою підвищення загального рівня продуктивності по стаду, що дозволяє підтримувати конкурентоздатність галузі свинарства. Однак, багато етапів здійснення штучного осіменіння свиней потребує фундаментальних досліджень та широкої апробації. З'ясовано, що 95% поголів'я свиней у світі відтворюється за використання системи штучного осіменіння. Це досягається перш за все завдяки можливості тривалого зберігання спермодоз від 3 до 9 діб за температури +17...+18°C. Високі результати осіменіння досягається за виконання певних технологічних прийомів отримання, оцінки та використання еякулятів та спермодоз.

Використання штучного осіменіння на сучасному етапі розвитку галузі свинарства дає можливість підвищити інтенсивність використання високоцінних поліпшувачів плідників, які здатні передавати нащадкам цінні продуктивні якості разом з високою конверсією корму. Це сприяє інтенсифікації селекційних

роботи в напрямку поліпшення відгодівельних та м'ясних якостей в цілому у стаді та підвищенню рентабельності виробництва свинини.

Інтенсивне впровадження штучного осіменіння свиней дає можливість регулярно проводити контроль за якістю спермопродукції кнурів; використовувати тварин різної ваги; зберігати сперму протягом 3–7 днів та транспортувати її на великі відстані; прискорити впровадження гібридизації шляхом використання гібридних кнурів; осіменяти велику кількість свиноматок протягом короткого проміжку часу.

До достоїнств широкого необхідно віднести використання сперми дорослих великовагових кнурів для осіменіння молодих свинок, що на практиці часто не вдається при природному паруванні. Також, використовуючи сперму високої якості, при штучному осіменінні вдається звести до мінімуму неплідність маток, забезпечити високу заплідненість і багатоплідність. Дослідження показали, що заплідненість свиноматок при штучному осіменінні вище в порівнянні з природним паруванням. Тому широке впровадження цього прогресивного методу відтворення свиней є одним з головних завдань керівників і спеціалістів господарств із виробництва свинини.

Встановлено, що кількісні та якісні показники спермопродукції кнурів-плідників окремих порід різняться (таблиця 1.1.). Так, встановлено, що максимальним об'ємом еякуляту характеризуються кнури синтетичної лінії MaxGrow – 352,5 мл, що на 17,9 % більше за контроль. Найменшим об'ємом еякуляту характеризувались кнури породи йоркшир – 231,7 мл.

Таблиця 1.1.

Кількісні та якісні показники спермопродукції кнурів

Порода, синтетична лінія	Показник якості спермопродукції			
	Середній об'єм профільтованого еякуляту, мл	Концентрація, млн/мл	Рухливість спермійів, бал	Кількість спермодоз, шт
УВБ-3	289,3±10,65	314,1±16,76	8,6±0,12	29,8±1,79
Йоркшир	231,7±6,88 ***	269,8±9,59'	8,5±0,13	24,4±1,07'
Ландрас	320,6±11,25'	239,6±12,27***	8,4±0,14	20,7±1,03***
MaxGrow	352,5±8,60***	232,0±10,6***	8,7±0,10	27,3±1,15
MaxTer	312,1±9,52	286,6±6,00	8,7±0,09	30,0±0,71
OptiMus	291,5±7,70	272,3±7,28'	8,6±0,13	26,5±0,97

Доведено, що тривалість циклу сперматогенезу у кнурів складає – 35–40 днів, просування спермійів через придаток сім'яника відбувається за 10 днів. При цьому за добу утворюється 13–16 млрд. спермійів. Це свідчить про те, що кнурів-плідників порід дюрок та червона білопояса необхідно більш широко використовувати в системах схрещування та гібридизації [19].

Виявлено, що найкращу багатоплідність мають матки осімінені кнурами порід ландрас англійської і французької селекції, взагалі, кнури породи ландрас зарубіжної селекції відрізняються високим рівнем багатоплідності.

Однак, кнури вітчизняної селекції породи дюрок характеризуються рівнем багатоплідності на рівні – 9,82 голів, а термінальні - 10,10 голів, що є результатом погіршення репродуктивних ознак плідників. При цьому молодняк, одержаний від кнурів породи дюрок і терміналів, характеризується високою вирівненістю гнізда, масою гнізда при народженні і відлученні, а також інтенсивним ростом [35].

Часто основним фактором, що знижує інтенсивність використання свиноматок через малий термін репродуктивного довголіття плідників, який зменшується через низький рівень повноцінної годівлі, умов утримання та системи раціонального їх експлуатації. Висока плодючість свиней при посиленому відтворенні стада дає можливість прискорити відновлення галузі свинарства і значно збільшити виробництво м'яса. При цьому для забезпечення

сучасного рівня організації відтворення поголів'я свиней необхідна оптимальна кількість високопродуктивних кнурів-плідників. Схема навантаження на кнурів-плідників за цілорічного парування у режимі двічі на тиждень становить 80 – свиноматок, а при штучному осіменінні – 300-500 голів. Тривалість використання кнурів за такого режиму становить 3- 5 роки. Однак з віком у кнурів, зокрема до п'ятирічного віку, концентрація сперміїв та їх загальна кількість в еякуляті збільшуються. Статева активність та якість сперми кнурів теж значною мірою залежать від нормованої біологічно повноцінної годівлі та оптимального режиму їх використання. Кнурі повинні мати добре здоров'я, відповідно вгодованими та мати статеву активність. Наявність ожиріння і виснаження тварин сприяють порушенню репродуктивної їх здатності. При цьому наявність ожиріння, незбалансована годівля є однією з основних причин низького статевого потягу, імпотентності і зменшення терміну їх використання.

У практиці свинарства широко застосовуються два рівноцінних за результатам методи штучного осіменіння свиней – нефракційний і фракційний. Використання першого методу осіменіння свиноматок проводять розбавленою спермодозою (об'єм 100 мл, 3-5 млрд. прямолінійно активних сперміїв), застосовуючи прилад ПОС-5.

Використання фракційного метод ШОС полягає в почерговому введенні сперми і заповнювача. Даний метод базується на властивості кнурів: спочатку виділяється плазма без сперміїв, а потім виділяється фракція, наповнена сперміями, яка в кінці еякуляції проштовхується фракцією без сперміїв. Це дає можливість уникати витікання сперми після осіменіння. Використання цього методу осіменіння свиноматок дозволяє лише один раз вводити розбавлену сперму із вмістом 2 млрд. активних сперміїв у спермодозі 50 мл, а другу фракцію – чистий без сперміїв розіджувач в об'ємі 100 мл. При цьому використовують поліетиленові прилади УКП-1 та УЗК-5 [11, 17].

Науковими колективами широко проводиться робота із розроблення внутрішньоматкового методу ШОС. Часто використання низькоякісного

обладнання для проведення осіменіння даним методом обмежується травми слизової цервікального каналу (замків), швидку зміну фаз розслаблення і скорочення мускулатури матки, а також розтягнення та зминання тканин стінки маткового рогу із порушенням цілісності дрібних кровоносних судин [43].

Перспективними залишаються дослідження та проведення апробації методу глибокого внутрішньоматкового осіменіння свідчать про його використання, який полягає у: зменшенні вдвічі концентрації спермійів та об'єму спермодози; вищому відсоток заплідненості; подальшому зменшення кількості кнурів-плідників у стаді; можливості осіменіння великої кількості свиноматок у короткий термін; зниження ризику статевих захворювань.

ШОС внутрішньоматково за допомогою спеціального катетера, влаженого в основний катетер, який заходить в шийку матки. Для цього необхідно ретельно обирати виробника обов'язково сертифікований катетер, яким осіменяють свинку чи свиноматку.

У забезпеченні високої відтворної функції кнурів-плідників має використання моціону, який повинен становити щоденно 1,5-3 км., при цьому швидкість руху повинна бути такою, щоб кнури не дуже втомлювалися. Іноді на станціях ШОС для активного моціон у кнурів використовують механічний пристрій типу «тренажер». Кнурів-плідників необхідно регулярно купати. Для цього в приміщенні для кнурів або на пункті штучного осіменіння обладнують бокс з душовою установкою. Температура води повинна становити 24-30 °С.

Найчастіше кнурів-плідників утримують на станціях штучного осіменіння у приміщенні, заблокованому з пунктом штучного осіменіння та приміщеннями, де утримують холостих свиноматок, розміри останнього залежать від прийнятої технології виробництва свинини,

Утримують кнурів-плідників у таких параметрах мікроклімату у приміщенні температура -17 °С, вологість – 40-75 %, рух повітря - 0,2-1,0 м/с, концентрація аміаку - 20 мг/м³, сірководню -10 мг/м³, вуглекислого газу 0,2 %. Площа станків для кнурів-пробників - 2,5 м², основних кнурів-плідників - 7,0 м².

Висота станків - 1,4 м. При груповому утриманні кнурів-плідників площа станка для одної голови - 3,5—4,0 м². Забезпечують станки автонапувалками, годівницями з фронтом годівлі на одну голову- 45 см. [11].

Найбільш поширеним методом отримання сперми від кнурів-плідників є мануальний [25]. При цьому, доведено, що отримання сперми у виробничих умовах може супроводжуватись зниженням стерильності еякуляту, потогени чисто передаються свиноматкам та викликають найчастіше мікотичні захворювання. Отже, необхідно проводити загальноприйняті гігієнічні процедури статевого апарату самців, для зниження мікробіотичної контамінації сперми. Використання сучасних синтетичних середовищ для розрідження сперми кнурів, дозволяє суттєво уникати бактеріального забруднення спермо доз [21].

Налагодження виобництва синтетичних розріджувачів на сучасному етапі розвитку ШОС дають змогу зберігати спермодози протягом тривалого часу: короткострокові (тривалість дії 1-3 доби); середньострокові (тривалість дії до 5 діб); довгострокові, тривалістю дії: до 7 діб - містять буфери для контролю коливань рН під час зберігання, запобігають аглютинації та осаду білків, включають антимікробні речовини широкого спектру дії для контролю бактеріального росту; понад 7 діб - забезпечують найвищий ступінь захисту, оскільки містять спеціальні антиоксиданти, контролюють коливання рН, аглютинацію та осідання білків сперми, розвиток бактерій, що дозволяє довше зберігати сім'я. Оптимальні для тривалого зберігання, транспортування та застосування за різних температурних умов.

У практиці свинарства застосовують специфічні розбавники сперми від бактеріального забруднення, які дозволяють пригнітити мікроорганізми, які: використовують поживні речовини з розріджувача; викликають аглютенацію; збільшують кількість мертвих сперміїв.

В успішному використанні кнурів-плідників запорукою для отримання повноцінного племінного поголів'я, що забезпечує здоров'я, статеву активність та заводську кондицію є нормована годівля.

1.2. Роль мікроелементів і вітамінів у забезпеченні процесів репродуктивної здатності

Істотні взаємозв'язки мінералів в організмі тварин з обміном інших біологічно активних речовин вказує на перспективність їх дослідження та використання для корегування продуктивності сільськогосподарських тварин. Порівняно із органічними речовинами, вони не регулюють енергетичний обмін. Кількість перших істотно низька в м'язових тканинах, однак вони регулюють процеси травлення та трансформації багатьох речовин. Так, без наявності фосфорних кислот уповільнений процес окислення вуглеводів, підтримання осмотичного тиску тканинних рідин. В результаті роботи бікарбонатної системи крові зберігається слаболужна реакція. В програмах годівлі тварин кормами рослинного походження переважає лужна реакція, а за використання кормів багатих на протеїн, або при голодуванні переважає кислотна реакція. Це призводить до ацидозу їх організму.

З'ясовано, що мінеральне живлення свиней, зокрема кнурів-плідників необхідно корегувати за абсолютною концентрацією окремих елементів в кормах, а також їх співвідношенню між собою. При цьому важливого значення надають кількості мікроелементів в кормах та ґрунті, де за концентрацією їх ранжують на макроелементи, мікроелементи та ультрамікроелементи (таблиця 1.2.).

Потреба кнурів-плідників у макро- і мікроелементах, залежно від рівня фізіологічного стану, продуктивності, віку, програм годівлі та утримання є актуальним. Встановлено, що інтенсивний рівень росту і розвитку, продуктивність, відтворювальна функція свиней досягається при повному забезпеченні їх лімітуючими макро- і мікроелементами.

Таблиця 1.2.

Табл. Середній вміст мінеральних елементів в організмі

Група	Хімічні елементи	Концентрація у % до маси тіла
Макроелементи	Ca	1–9
	P, K, Na, S, Cl	0,1–0,9
	Mg	0,01–0,09
Мікроелементи	Fe, Zn, F, Sr, Mo, Cu	0,001–0,009
	Br, Si, Cs, I, Mn	0,0001–0,0009
	Al, Pb, Cd, B, Rb	0,00001–0,00009
Ультрамикро-елементи	Se, Co, V, Cr, As, Ni, Li, Ba, Ti, Ag, Sn, Be, Ga, Ge, Hg, Sc, Zr, Bi, Sb, U, Th, Rh	0,000001–0,000009

Високий рівень продуктивності свиней, потребує згодовування відповідних мінеральних сполук, у вигляді: хлориду та сульфату натрію та інших мікроелементів. Корми раціону не покривають потребу свиней у лімітуючих мінеральних елементах. Найбільш інтенсивний метаболізм протікає в організмі лактуючих свиноматок, що потребує дефіцитних мінеральних елементів (кальцію, натрію, сірки, фосфору і цинку).

Мінеральні елементи є не тільки структурними одиницями тканин, але і біологічно активними речовинами, які беруть безпосередню участь у фізіологічних процесах основних регуляторних систем організму. Тому останнім часом з'явилося безліч рекомендацій застосування мінеральних добавок до раціону свиней з метою підвищення їх продуктивності [20, 29].

Ритмічна робота комбикормової промисловості забезпечує досягнення високого рівня повноцінності живлення сільськогосподарських тварин велике значення має додавання до комбикормів преміксів із вмістом фізіологічно

активних речовин. До сьогодні актуальним залишається використання мінеральних елементів: феруму, мангану, купруму і цинку у вигляді різних солей. Це обгрунтовано численними дослідженнями та досвідом практиків - підвищенням продуктивності за рахунок вищої оплати корму, а також одержанням якісної продукції тваринництва за використання мінеральних добавок. Це підтверджує ефективність введення до раціонів свиней кормової добавки БВМД «Агровет Атлантик» позитивно впливає на продуктивність свиней, що проявляється у збільшенні середньодобових приростів на 40%. Виокремлене введення сірчаноокислих солей цинку, марганцю, купруму і заліза на 17% вище норми дає змогу підвищити середньодобових приростів свиней на 10%. [10].

Використання існуючих взаємозв'язків мікроелементів між собою та іншими мінеральними речовинами виявляють позитивний біологічний вплив за оптимального їх співвідношення. Біологічна дія мікроелементів визначається не тільки їх кількістю у кормах, а також відсутністю в них чи надлишком йоду, міді чи сірки. На взаємозв'язок мікроелементів істотно впливає їх засвоюваність. Так, марганець за надлишку кальцію й фосфору стає антагоністом до кобальту і плюмбуму. Найчастіше у тварин виникають захворювання, пов'язані з дефіцитом або надлишком того чи іншого елемента, які називаються відповідно гіпо- та гіпермікроелементозами, а дисбаланс декількох елементів – полімікроелементозом.

Використання для нормованої годівлі збалансованих рецептів комбікормів за вмістом мікроелементів та інших біологічно активних речовин досягає зниження витрати кормів та підвищує напругу росту та якість продукції - м'яса. За включення в раціон солей йоду, феруму, купруму до раціону корів відбувається зростання їх кількості в м'ясі й молоці, це позитивно впливає на якість харчування людини. Встановлено істотне перевищення кількості мінералів у комбікормах на 785% для птиці, 63% для свиней і 33,33 % для великої рогатої худоби. Рекомендовано, для ранньої діагностики та

профілактики мікроелементозів проводити моніторингові дослідження у кожній партії комбікормів перед згодовуванням. [20].

Практикою доведено, що мікроелементи тісно взаємопов'язані з роботою з гіпофізу, яєчниками, підшлункової та щитовидної залоз, які забезпечують лактацію та регулюють ліпідний та вуглеводний обмін. Кращими сполуками для свиней є хелатні сполуки, або комплексонати мікроелементів на основі комплексу етилендіаміндибурштинова кислота, які сприяють кращому засвоєнню самих мікроелементів у шлунково-кишковому тракті тварин. Доведено, що введення у раціони корів органічних солей мікроелементів Co, Cu, Zn, Mn підвищує молочну продуктивність корів [2].

Мікроелементози у свиней призводять до виникнення захворювань. Найчастіше у свиней спостерігається - залізодефіцитна анемія, білом'язова хвороба, паракератоз та гіпотиреоз.

Розвиток дефіциту селену в організмі свиней викликає білом'язову хворобу - дистрофічні зміни у скелетних м'язах, міокарді і печінці. Уражуються найчастіше поросята молодняк на дорощуванні. На молекулярному селен впливає на білковий обмін, особливо сірковмісних амінокислот, прискорює окисно-відновні реакції, підвищує імунологічну реактивність організму, що сприяє покращенню багатоплідності свиноматок та потенції у кнурів-плідників. Основними причинами хвороби є незбалансована годівля як самих поросят, так і поросних свиноматок, а саме: нестача у комбікормах якісного та повноцінного протеїну, мінеральних речовин (особливо селену, міді, кобальту, марганцю, йоду), вітамінів E та A, сірковмісних амінокислот (метіоніну й цистину). Профілактику білом'язової хвороби проводять шляхом введення вітаміну E (токоферол) та селеніту натрію.

Багаточисленими дослідженнями показано, що розвиток паракератозу (захворювання шкіри), викликане цинковою недостатністю, а отже порушенням взаємозв'язків з іншими мікроелементами. Проявляється у порушенні процесів утворення кісткової тканини, кровотворення, відтворної функції, затримкою

росту та розвитку молодняку. Найчастіше вражаються поросята та підсвинки у віці 1,5-5 місяців та масою 25-70 кг. При цьому зясовано, цинк приймає участь у процесах дихання, підвищує активність вітамінів і фагоцитоз а також впливає на процеси запліднення та розмноження, активізує кишкову фосфатазу, регулює дію кальцію та міді. Дефіцит цинку часто появляється георгафічно. Дуже часто спостерігають настає при нераціональному та безконтрольному використанні крейди і кормових преципітатів. Оптимальне співвідношення кальцію та цинку у раціоні становить 100 – 125 : 1, а критичне 200 : 1. На засвоєння цинку впливає надлишок кадмію і міді. За нестачі цинку у поросят (особливо віком 1,5-3 місяці) виявлено відставання в рості, випадає волосся, втрачається апетит, вражається шкіра. Профілактику паракератозу в поросят здійснюють внутрішньом'язовими ін'єкціями розчину сірчаноокислого цинку.

Гіпотиреоз (дефіцит йоду) - порушення функції щитоподібної залози, через зниження кількості – тироксину. Останній регулює процеси білкового, ліпідного, вуглеводного, водного та мінерального обмінів. При цьому виникає брадикардія, м'язова слабкість, пізні аборти. Для поросят характерними симптомами дефіциту йоду є – гіпотрофія, сильне відставання в рості [31].

Для оптимального росту, розвитку та проявлення продуктивності свиней у комбікормах необхідно забезпечити необхідний рівень мінералів. Нормована годівля свиней із збалансованим набором вітамінів та мікроелементів забезпечує нормальний ріст і розвиток молодняку, проявлення репродуктивної функції і підвищує рівень лактації та конверсію корму.

Найчастіше годують кнурів двічі на день за вільного доступу до чистої і свіжої води. Важливим є створення умов для руху, для запобігання розвитку рахіту. Для кнурів-плідників балансування набору амінокислот проводять використовуючи співвідношення незамінних амінокислот - метіоніну і цистину становить 60 % за вмісту лізину, а триптофану – 21%.

Підвищення статевого використання у кнурів-плідників істотно прискорює метаболізм та потребу у поживних речовинах. На добу кнурам-плідникам

згодовують 4,5-5 кг. повнораціонного комбікорму, який складає 85-90 % концентрати, із 20 % гороху, 5 % кормів тваринного походження, до 5 % трав'яного борошна і 20 % соковитих кормів [16]. Енергетична насиченість раціонів молодих кнурів складає на 100 кг. живої маси згодовують корм із 22,2 МДж обмінної енергії, сухої речовини – 1-1,3 кг та 120 г. перетравного з розрахунку на 1 корм. од. Потреба лізину становить 0,95 % до сухої речовини та 4,8 % до сирого протеїну, а метіоніну + цистину — відповідно 0,63 та 3,2 %. Головною особливістю живлення кнурів є мінімальний об'єм кормової даванки із добрим забезпеченням водою [9]. Інтенсивне статеве використання у кнурів істотно підвищує метаболізм та потребу у різних біологічно активних речовинах, їх відтворювальна здатність обумовлюється багатьма факторами.

Дефіцит протеїну, мінеральними речовинами і вітамінами у раціонах кнурів порушує сперматогенез і погіршує якість спермопродукції. Нормована годівлю для вирощування племінних кнурів лежить в основі прискореного покращення продуктивних якостей свиней в цілому по стаду. Це відбувається через те, що у кнурів на утворення сперми витрачається найбільша кількість енергії та поживних речовин. Саме незбалансована годівля спонукає до ожиріння кнурів та знижує статеву активність. Отже, стан вгодованості тварини є основним критерієм оптимізації годівлі. Жирним кнурам раціон повинен бути зменшений на 10—20 % від норми. Енергійних і активних тварин необхідно, додатково підгодовувати концентрованими кормами та компонентами тваринного походження для забезпечення статевої активності і якості сперми.

Залишається перспективним використання комплексних біологічно активних добавок, зокрема «Гумілідус». Так, додаткове згодовування кнурам-плідникам даної кормової добавки у теплового навантаження сприяє зниженню інтенсивності процесів пероксидації та накопиченням вмісту відновленого глутатіона й аскорбінової кислоти. При чому відмічено наявність міжпорідної різниці, яка полягає у тому, що у тварин червоно-білопоясої породи порівняно із

полтавською м'ясною, спостерігалась більш ефективна дія кормової добавки, що проявлялось у швидкому відновленні системи антиоксидантного захисту [49].

В умовах промислової технології спостерігається гальмування тих чи інших нормальних фізіологічних функцій, що гальмує інколи відтворення стада, через слабо виражений статевий цикл, загальмовану господарську зрілість, зниженні резистентності організму. Це вимагає використання природних стимуляторів тваринного походження, зокрема, гомогенату трутневих личинок. Додаткове згодовування ГТЛ сприяє вірогідному гальмуванню процесів пероксидації у крові свинок - нижчий вміст дієнових кон'югатів та ТБК-активних комплексів, а також сприяє скороченню терміну настання першого статевого циклу на 4 доби, оптимізації тривалості статевих циклів та час початку третьої охоти на 7 діб, підвищує багатоплідність – 0,5 голів поросят і масу гнізда при їх народженні та відлученні [48].

Корми тваринного походження є головною умовою підвищення відтворної функції кнурів-плідників. Додавання до раціону кнура кормів багатих на мікроелементи (кров'яного, м'ясо-кісткового борошна та відвійок) підвищує рівень сперматогенезу при інтенсивному режимі використання [41].

Часто для покращення якості сперміїв кнурам необхідно вводити до раціону в зимовий та ранньовесняний періоди вітамін С в кількості 8-10 мг. З розрахунку на 1 кг. Живої маси на добу та вітаміну А по 1200-1500 МО на 1 кг. Живої маси щотижнево [27]. Ін'єкціонування вітаміну А кнурам призводить до покращення статевої активності, збільшення об'єму еякулята та виживання сперміїв [28].

Відомо, що низький рівень загальної годівлі при вирощуванні кнурців великої білої породи з 2- до 10-місячного віку на 20 % порівняно з існуючими нормами викликає зменшення об'єму сперми та загальної кількості сперміїв [30]. Однак, інтенсивне вирощування кнурців великої білої породи на рівні середньодобового приросту - 850 г відносно помірному приросту (550 г) викликає зменшення ваги еякуляту, концентрації сперміїв та загальної кількості гамет в

еякуляті. Виявлено, що зменшення рівня протеїнового живлення знижує кількість сперміїв в еякуляті, ці зміни відбуваються на тлі зменшення кількості АТФ та піровиноградної кислоти [26].

Оптимізоване вітамінне живлення істотно сприяє покращенню спермопродукції. Так, додавання вітаміну А і С сприяє подовженню періоду виробничого використання, за рахунок більш тривалого виявлення статевих рефлексів [40], а саме вітаміну Е прискорює прояв статевих рефлексів – обіймального та ерекції з 3,5 до 4-місячного віку [36], а введення в корм мікроелементів цинку та марганцю сприяє подовженню еякуляції.

В умовах промислової технології все, ще існує вплив сезону року на якість спермопродукції кнурів-плідників. Найвищі значеннями спермопродукції у тварини у весняний період. В період літа якість сперми в кнурів-плідників зменшується: маса еякуляту, концентрація сперміїв, загальна кількість сперміїв, рухливість сперміїв. Також якість спермопродукції залежить і від режиму використання. При підвищенні їх інтенсивності використання кнурів призводить до зменшення ваги еякуляту, концентрації сперміїв. При цьому виживаність сперміїв за оптимального режиму використання кнурів є найвищою, ніж одноразове та триразове отримання сперми [47, 50].

Використання кнурів-плідників у осінньо-зимовий період передбачає двох разовий режим на тиждень та один раз в п'ять днів, що оптимізує біохімічний статус сперми, а щоденне і по три садки на тиждень відповідно у весняно-літній період призводить до зниження біохімічних показників сперми, що супроводжується зниженням забезпеченості організму вітамінами та мікроелементами [44].

Оптимальне співвідношення вітамінів і мінералів є одним з факторів впливу на покращення якості спермопродукції кнурів. Дані сполуки потрапляють до складу сперми з секретами придаткових статевих залоз. Наявність у плазмі сперми великої кількості мінералів та різка зміна середовища у кислу сторону сприяє нейтралізації негативних електричних зарядів сперміїв

та супроводжується аглютинацією. Наявність мінералів в секретах придаткових залоз впливає на їх кристалізацію [4].

Нестача вітамінів у свиней настає за дефіциту їх у кормах. Найчастіше він проходить у приховані форми вітамінної нестачі, без помітного прояву специфічних ознак та супроводжується уповільненням росту, порушенням функцій розмноження, зниженням резистентності та продуктивності. Достатня забезпеченість свиней ретинолом нормалізує стан слизових оболонок, стимулює їх ріст. Про те нестача викликає кератинізацію епітелію репродуктивних органів, сповільнює синтез гонадотропінів та розвиток епітелію сім'яників. Задоволення потреби кнурів-плідників у вітаміні А щоденно необхідно проводити за рахунок давання на голову – 0,3-0,5 кг, а у літку - трав'яного борошна 10-20 % [46].

Процеси відтворення, особливо оптимальне функціонування репродуктивної систем залежить від кількості вітаміну Е у раціоні, який гальмує пероксидне окиснення, збільшує рухливість сперматозоїдів та активізує метаболізм магнію та селену. Е-гіповітамінозний стан кнурів супроводжується погіршенням якості спермопродукції: порушується нормальний розвиток статевих клітини, відбувається дегенеративні процеси в епітелії сім'яних каналців сім'яників [12]. Спермії проходять тривалі стадії дозрівання у сім'яному придатку. При цьому вони мають бути захищеними від окиснюваного стресу у хвостовій частині епідидимуса. Отже, найбільш інтенсивно пероксидне окиснення відбувається в хвостовій частині.

Встановлено, що нормальний перебіг процесів відтворення свиней обумовлюється рівнем вітаміну Е в кормах. За рівня вітаміну Е – 29 мг/кг сухої речовини у тварин зростає маса статевих органів на 33%, новонароджених поросят – на 41, а молочність маток – на 30 % [34, 36]. Саме даний вітамін сприяє більшій стійкості сперми до глибокого охолодження [32]. За умови додаткового введення до раціону підвищується кількість сперміїв в еякуляті та їх живучість і запліднюючу здатність при заморожуванні. Однак, зниження рівня Е-вітамінного живлення, прискорює окислення ненасичених жирних кислот та

супроводжується дегенерацією клітини сім'яних каналців, а інколи припинення сперматогенезу.

З метою підвищення ефективності штучного осіменіння кріоконсервованою спермою використовують такі кріопротектори: токоферол та аскорбінову кислоту. Це дозволяє зберігати плазматичні мембрани сперміїв, структуру ДНК при довготривалому їх зберіганні.

Протягом останніх десятиліть розкрито синергічний вплив згодовування вітамінів А і Е разом із лімітуючим мікроелементом – селеном, який полягає у збільшенні об'єму еякуляту, концентрації сперміїв та їх переживаємості. Виявлено позитивний вплив даних лімітуючих сполук на зменшення кількості патологічних форм сперміїв в еякуляті. Саме включення вітаміну Е у раціон кнурів-плідників істотно підвищує рівень антиоксидантного захисту - активності супероксиданіондесмутази і каталази, а також сприяє більшій активності сперміїв.

Оптимальне середовище у спермі за рахунок використання різних біологічних стимуляторів забезпечує високу відтворювальну здатність плідників. Із зовнішнього середовища спермії споживають мікроелементи, цукри та вітаміни необхідні для життєвих процесів. Навколишнє середовище сперміїв - плазма сперми є сприятливим середовищем, що містить вуглеводи, мінеральні та білкові речовини. Тільки мала кількість плазми продукується у сім'янику та його придатку, а інша частина виділяється придатковими залозами. Плазмі належить провідне значення у запліднення. Наявність кальцію в спермальній плазмі забезпечує процес запліднення. Виявлено, що у спермі кнурів-плідників існують середньої сили взаємозв'язки між кальцієм та протеїном ($r = 0,54$), активністю АлАт ($r = 0,58$) та креатиніном ($r = 0,55$). [13].

З'ясовано, що фізіолого-біохімічна роль цинку в тварин значною мірою полягає в участі у синтезі білків, процесах обміну енергії, проліферації та спеціалізації клітин, забезпеченні антиоксидантного захисту. Цинк є необхідним для забезпечення цілісності мембран. Нестача цього елементу швидко

розвивається при утриманні тварин у промислових умовах, які отримують обмежену кількість кормів тваринного походження та виснажені вживанням значного об'єму лікарських засобів [39].

Широке використання у комбікормовій промисловості хелатних сполук цинку для годівлі дорослих свиней обмежується його тератогенної дією та потребує уточнення норм. Повноцінна годівля кнурів та свиноматок є важливим чинником мінерального живлення. Встановлено, що при згодовуванні відгодівельному молодняку раціонів з різним вмістом цинку встановлено кращу перетравність жиру, білку і клітковини. При цьому цинк в раціонах кнурів-плідників суттєво впливає на якість спермопродукцію: збільшує об'єм еякуляту, концентрацію і кількість сперміїв. Додатове додавання цинку в раціон поросних свиноматок покращує їх відтворювальну функцію - підвищення запліднюваності та великоплідності. [32].

Найчастіше в зоні степу для балансування раціонів використовують премікси із змішанолігандними комплексами Цинкуму, або Міді, або Марганцю в поєднанні з сульфатами цих елементів. Встановлено їх позитивний ефект на молочну продуктивність голштинських корів - збільшення на 12%, а затрати корму зменшення на 2% [28, 33, 34].

Малодослідженим є питання впливу комплексних наноаквахелатів мікроелементів, особливо цинку на якісні показники сперми [45]. Ці речовини, входячи до складу активних центрів ферментів, гормонів і вітамінів. Цинк, мідь і залізо впливають якість на спемопродукції. Найчастіше до складу преміксів входять мінеральні форми мікроелементів у вигляді хлоридів і сульфатів, які слабо засвоюються, що підвищує ризик забруднення навколишнього середовища.. Перспективним є використання свинями органічних хелатних форм мінералів з рослинних кормів. З метою покращення засвоєння мікроелементів тваринним організмом широкого застосування набули мінеральні комплекси органічних кислот чи ліганд.

Показано, що додаткове згодовування кнурам-плідникам лактатів Zn, Se, Cu і Fe сприяє збільшенню концентрації сперміїв у еякулят, загальної кількості сперміїв, підвищенню рухливості сперміїв, збільшенні об'єму еякуляту, і виживаності сперміїв. Такі перетворення відбувались за рахунок підвищення ємності антиоксидантної системи: активності супероксиддисмутази та каталази. [7]

Виявлено, що до основних технологічних процесів при маніпулюванні зі спермою є розрізнення у синтетичних середовищах. Це викликано низькою їх життєздатністю в умовах поза організмом. Однак, залежно від природи синтетичних розбавників метаболічні перетворення у сперміях можливо прискорювати чи пришвидшувати, тим самим покращувати біологічну повноцінність сперміїв [5].

Серед багатьох досліджень виокремлюється, що інкубування сперми впродовж призводить до істотного зниження рухливості спермії та їх виживаності. Це супроводжується зниження функціональної активності сперміїв за рахунок зміщення прооксидантно-антиоксидантного гомеостазу до прискорення пероксидного окиснення. Додавання лактату цинку до зразків цільної сперми підвищує виживаність сперміїв, за рахунок підвищення активності КТ та СОД [29].

Отже, а також мікроелементи Мідь, Цинк, Селен, вітаміни А, Е і С та більш складні біологічно активні добавки забезпечують проявлення відтворних функцій у свиней. Однак, і дотепер ще залишаються не з'ясованими питання мінерального живлення, особливо за різних доз мікроелементів, для кнурів-плідників. Цим і зумовлено проведення наших дослідження, результати яких викладено в наступних розділах роботи.

РОЗДІЛ 2

МАТЕРІАЛ І МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ

Забезпечення високої продуктивності маточного поголів'я, зокрема кнурів-плідників характеризується низкою ознак, зокрема – якість спермопродукції, функціональна запліднююча здатність сперміїв, висока енергія росту та ефективність використання кормів та м'ясні якості нащадками. Провідну роль у забезпеченні високої репродуктивної здатності відіграють антиоксиданти – вітаміни, коферменти ензимів та ненасичені жирні кислоти. У зв'язку з цим, метою наших досліджень було встановити вплив різних доз згодовування лактатів магнію, селену та міді на відтворювальні показники кнурів-плідників.

Викладені дослідження виконано у багатогалузевому господарстві – Дежавному підприємстві дослідному господарстві «ім. 9 січня» ІС і АПВ НААН, де представлено різні системи виробництва продукції рослинництва та тваринництва. Господарство засновано у 1936 році.

Основна господарська діяльність локалізована по вул. Центральна, Зв селі Ялосовецьке, Хорольського р-н , Полтавської області. Площі ріллі розміщені в межах сіл: Бригадирівка, Новоіванівка, Ялосовецьке, Орликівщина (Рис. 2.1). Кількість працівників складає - 386 чоловік.

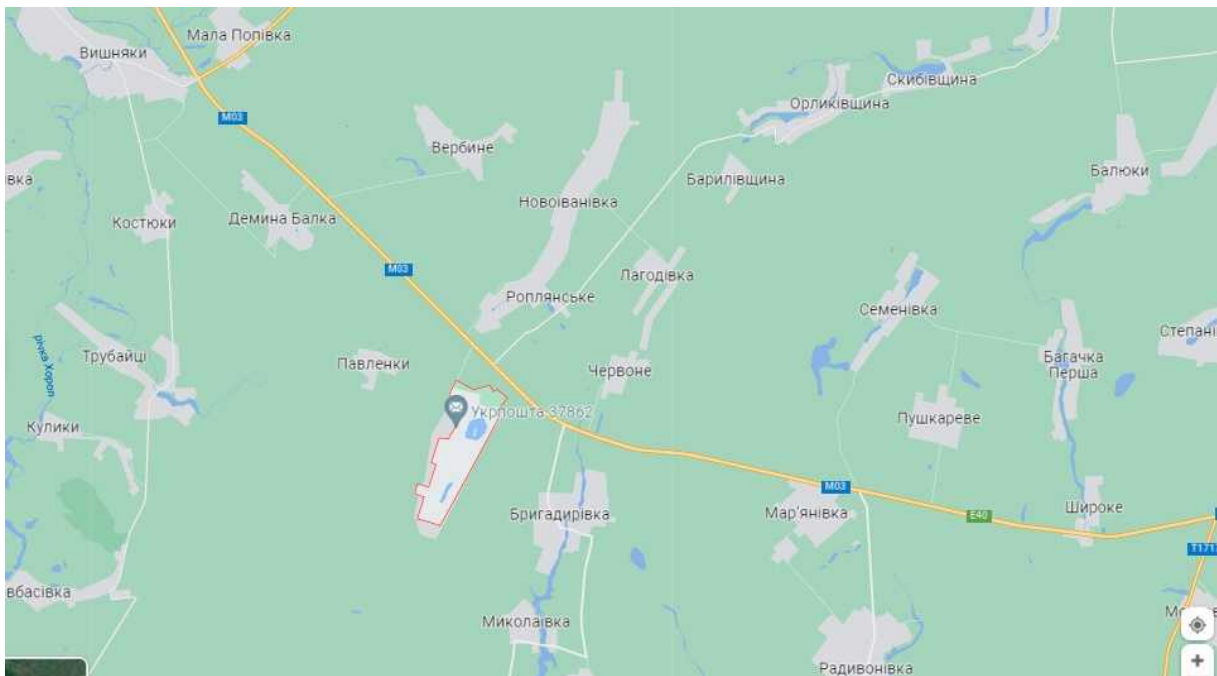


Рис.2.1. Карта розміщення господарства по населених пунктах

Тривалий час основним напрямом діяльності господарства є галузь свинарства. Основне стадо формують кнури і свиноматки великої білої породи. Протягом тривалого часу середньорічне поголів'я свиней у господарстві знаходиться в межах 1500-2300 голів, що обумовлено обумовлено переходим із сезонно-турової до потокової систем виробництва свинини.

Завдяки багаторічній тривалій селекційній роботі дане господарство акредитоване як суб'єкт племінної справи (племінний завод) із розведення свиней великої білої породи, де рівень продуктивності маточного поголів'я є відповідає класу еліта, що досягнуто в результаті цілеспрямованого відбору та підбору при виконанні перспективних планів селекційно-племінної роботи.

Створений та успішно використовуваний пункт штучного осіменіння свиней, успішно функціонує, забезпечуючи якісною спермопродукцією від кнурів-плідників таких порід: ландрас і велика біла. Вироблені спермодози успішно реалізується навколишнім приватним і фермерським господарствам, для отримання високопродуктивних гібридів. Тривалий час для ремонту стада в якості материнської форми використовують свиней внутрішньопородного типу УВБ-1 у великої білої породи.

Впровадження промислової технології виробництва свинини передбачає переобладнання більшості приміщень свиноферми для роботи у ритмічному режимі. Здійснюється реконструкція систем: водопостачання і кормоприготування, що дає можливість отримувати свинину із значно нижчою собівартістю.

Систематично спеціалістами господарства впроваджується сучасна система управління стадом і програми годівлі різних статево-вікових груп свиней, що дозволяє у господарстві оптимізувати рівень селекційно-племінної роботи, особливо в напрямку визначення племінної цінності тварин, що суттєво прискорює селекційний процес у господарстві. Дієвим важелем у підвищенні

продуктивності свиней основного стада є в умовах племінного заводу оцінка молодняка за показниками якості нащадків та власної продуктивності.

В умовах сьогодення інтенсивно використовуються сучасні програми годівлі свиней, на основі комбікормів власного виробництва із вирощених високобілкових кормових культур. Приготування комбікорму відбувається на сучасному обладнанні із використанням точних дозаторів для внесення різних білково-вітамінно-мінеральних добавок та крейди у приміщенні кормоцеху. Годівлю молодняку свиней здійснюють двократно, а поросних свиноматок трикратно на добу. Раціон для свиней складають із таких кормових інгредієнтів: ячмінь, кукурудза, соя, соняшникова макуха, що отримують на території господарства.

Інтенсивно використовують комп'ютерні програми системи BLUP-аналізу для оптимізації раціонів для різних статевих-вікових груп свиней, їх виробничого призначення та отримання певного виду продукції – м'яса та бекону. За умови використання власних кормових ресурсів вироблена продукція характеризується підвищеною харчовою цінністю.

Істотне зниження рентабельність галузі свинарства відбувається за рахунок збільшення собівартості продукції (за рахунок подорожчання паливно-мастильних матеріалів, мінеральних добрив). Про те прибутковість галузі зберігається за допомогою використання кормових ресурсів власного виробництва, сучасних селекційно-генетичних методів, чітких селекційних планів племінної роботи, стабільного отримання гібридних тварин із високим потенціалом продуктивності та власної торгівельної мережі.

В умовах господарства успішно впроваджено європейську систему ведення свинарства - трьохступінчасту піраміду, на першому найвищому рівні якої використовується методологія чистопорідного розведення свиней великої білої породи за принципом нуклеусних стад, що й дозволяє уникати у стаді інбридингу, використовуючи методи ДНК-ідентифікації і використанням мітохондріальних маркерів.

Серед найбільш численних представників ліній свиней великої білої породи є- Сват, Драчун, Лафет, Леопард, Чемпіон та родин свиноматок - Волшебниці, Тайги, Сої і Герані, Птички.

Племінний репродуктор залишається основою другого рівня виробництва племінної і товарної продукції, де використовуються свинки та свиноматки різних порід із метою отримання двопродуктивних тварин. В основі третього рівня покладено використання батьківських форм для отримання максимального ефекту гетерозису при використанні міжпородного та промислового схрещування.

Подальше коригування спеціалістами та науковцями селекційних планів проводиться для підвищення продуктивності стада та дає можливість системно проводити оцінку можливості генетичного потенціалу поголів'я свиней в умовах племінної ферми.

Особливо важливою умовою для отримання високопродуктивних тварин на племінній фермі є систематична оцінка свиней за власною продуктивністю. Оцінку за продуктивністю свиноматок (репродуктивними якостями), а також після отримання даних про контрольне вирощування племінного та ремонтного молодняку (за скоростиглістю й м'ясними якостями) проводять використовуючи умови оптимального утримання і годівлі.

Оцінку власної продуктивності молодняку проводять, враховуючи такі показники: вік досягнення маси 100 кг і товщину шпику на рівні 6-7 ребер (5 см вліво чи вправо від лінії остистих відростків грудних хребців) використовуючи прилад піг-лок-105. Ультразвукове сканування є найбільш практичним для прижиттєвого визначення товщини виходу шпику, це забезпечує вимірювання із точністю до 1 мм та дає можливість визначати вміст м'яса в туші. Комплексну оцінку продуктивності свиноматок в умовах племінного заводу здійснюють за результатами опоросів, із врахуванням багатоплідності та маси гнізда поросят - при відлученні у віці 45 діб.

Щорічна оцінка тварин племінного заводу господарства проводиться систематично за відгодівельними та м'ясними якостями здійснюється на станції

контрольної відгодівлі свиней в умовах Інституту свинарства і АПВ НААН, або за модифікованою методикою, яка відкриває можливість її поводити в умовах сучасних відгодівельних приміщень. На початку проводиться оцінка за репродуктивними якостями та визначають придатність до відтворення. У ході оцінки кнурів проводять підбір свиноматок з 2-3 опоросами, із кожного гнізда для відгодівлі, залишаючи 2 або 4 поросяти, яких повинно бути не менше 12 від 3 і більше свиноматок. Обліковий період при оцінці кнурів за якістю нащадків здійснюється від 30 до 100 кг живої маси, по закінченні визначають вік досягнення маси 100 кг, конверсію корму, товщину шпику на рівні 6-7 грудних хребців, довжину туші. Саме такий підхід до оцінки тварин використовується при удосконаленні різних ознак провідних ліній і родин.

У межах племінної популяції свиней використовують тільки чистопородне розведення. В умовах товарного виробництва свинини застосовується різні види промислового схрещування та гібридизації. Планомірне науково-обгрунтоване чистопорідних тварин проводиться із дочірніх господарств для оновлення крові, які перевершують тварин у стаді до 10% за основними показниками продуктивності. Селекційно племінну роботу здійснюють згідно розробленого плану селекційно-племінної роботи Інститутом свинарства і АПВ НААН та прийнятої системи схрещування та гібридизації на товарному виробництві. Для використання ефекту гетерозису успішно використовують ультра м'ясних порід кнурів-алідників. Використання методу інбридингу дає можливість в умовах племінного заводу закріплювати високопродуктивні ознаки, даний метод успішно використаний для створення внутрішньопорідних типів у великій білій породі.

Оцінку племінних якості кнурів і свиноматок проводять за оцінкою свиней за якістю нащадків за власною продуктивністю, що відкриває можливість об'єктивно визначати відгодівельні та м'ясні якості свиней за результатами контрольної відгодівлі. В системі оцінки кнурів і свиноматок враховують: енергією росту, конверсію корму, м'ясні якості їх нащадків за результатами контрольної відгодівлі.

Тривале використання сезонно-турової системи опоросів дозволяє запліднювати основних свиноматок для отримання першого туру опоросу у січні-лютому, а другого туру у червні-липні, що сприяє значному збереженню матеріально технічних ресурсів. При цьому найбільш доцільне осіменіння перевіряємих свинок та свиноматок проводять у січні, аби опороси були у квітні або травні. При цьому плановими технологічними показниками вважається здійснення першого осіменіння ремонтних свинок при племінному використанні у віці 9–10 місяців за живої ваги 120–130 кг.

Серед найбільш вагомих та матеріало вмістних етапів технології виробництва свинини є вирощування поросят у господарстві. Основними етапами на ділянці відтворення є: отримання опоросів від маток у станках, які обладнані перегородкою, для уникнення травмування поросят та будиночками, для обігріву. Важливим є те, що після закінчення опоросу, необхідно контролювати вихід посліду з обох рогів матки, поросятам відривають (відрізають) пуповину, залишаючи 3-5 см, дезінфікують розчином пероксиду гідрогену, обтираючи їх і розміщують у спеціальний ящик. Особливо важливим є вкорочення терміну першої годівлі новонароджених поросят, яку здійснюють по закінченню опоросу, однак не пізніше ніж через 1,5–2 години після їх народження. В подальшому поросят за сосками закріплюють із врахуванням молочності сосків та ступенем їх розвитку. При цьому враховують, що нормально розвинених поросят розміщують до задніх сосків, менш розвинутих до більш молочних – передніх.

Саме систематичне виконання профілактики виникнення анемічних станів у поросят проводять шляхом підшкірного введення залізовмісних препаратів на третій та через 10 день після народження. При цьому важливим етапом вирощування поросят є організація підгодівлі підсисних поросят, яку здійснюють по досягненні ними 5–7 днів життя із використанням предстартерних комбікормів. Налагоджена підгодівля поросят дає можливість у 30-ти денному віці проводити їх відлучення.

Важливим технологічним етапом є раннє відлучення поросят від свиноматок дозволяє останніх переводити у групу холостих маток при достатній

вгодваності, для найскорішого осіменіння. Відлучених поросят переганяють у станки для дорощування, яке триває до 80 доби розвитку.

Головною метою проведеного дослідження було проведення аналізу технології виробництва свинини та підвищення репродуктивної здатності кнурів-плідників за рахунок корекції мінерального живлення шляхом згодовування лактатів магнію, селену та міді.

У дослідженні було задіяно 6 кнурів - плідників великої білої породи. Тваринам контрольної групи (3 голови) згодовували основний раціон (Рис.2.2.).



Рис.2.2. Кнурець великої білої породи

Тваринам дослідної групи (3 голови) згодовували основний раціон із додаванням понад норму 10% водорозчинних лактатів магнію, селену та міді згідно схеми досліджень. Якість спермопродукції контролювали за стандартними показниками: вага еякуляту, кількість сперміїв, рухливість та виживаність згідно з інструкцією зі штучного осіменіння [13]. Підготовчий період тривав 14 діб, основний – 35 діб та заключний 14 – діб.

Загальна схема досліджень

Група	N	Годівля	Показники спермопродукції
Кнури-плідники			об'єм еякуляту, концентрація спермійів, рухливість спермійів, кількість живих спермійів в еякуляті, виживаність
1	3	Основний раціон	
2	3	Основний раціон+10% лактатів магнію, селену та міді	
Основні свиноматки			Відтворювальні показники
1	18	Основний раціон	заплідненість, багатоплідність
2	18	Основний раціон	

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

Свиноматки приходили в охоту протягом 4 – 28 діб, але їх осіменіння проводили після настанням другої охоти, для досягнення високої багатоплідності. Запліднення свиноматок проводили із використанням штучного осіменіння. Встановлення настання поросності проводили використовуючи ветеринарний сканер «Mediscanpro» на 30 добу умовної поросності (Рис. 2.3). Багатоплідність свиноматок оцінювали перераховуючи кількість новонароджених поросят.



Рис. 2.3. Ветеринарний сканер «MEDISCANPRO».

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Загальна характеристика господарства

Державне підприємство Дослідне господарство «ім. 9 січня» Інституту свинарства і агропромислового виробництва Національної академії аграрних наук розмістилось на 7370 га сільськогосподарських угідь, що розміщені у Хорольському районі, Полтавської області на віддалі 110 км від обласного центру м. Полтава. Господарство використовує чорноземні ґрунти великої Східно – Європейської рівнини. Клімат дозволяє вирощувати сільськогосподарські культури, що забезпечується помірно континентальним кліматом. Коли загальному середня температура січня становить від $-5-9^{\circ}\text{C}$, а липня від $+23 - 25^{\circ}\text{C}$. При цьому річна кількість опадів складає 350 - 400 мм.

Перш за все ДП «ДГ ім. 9 Січня» є базовим господарством Інституту свинарства і АПВ НААН, з метою організаційно-господарського забезпечення умов для проведення виробничої перевірки і впровадження наукових розробок у виробництво та іншої господарської діяльності. Господарство має в користуванні 7772,6 га сільськогосподарських угідь, у тому числі 6907,6 га ріллі (таблиця 3.1). При цьому валове виробництво зерна в середньому за 3 роки складає 9800 т, соняшнику -1450 т.

В останній період виробництво та реалізація насіння високих репродукцій складо: зернових і зернобобових – 455 т і кукурудзи – 137 т. Пропонується господарством до реалізації насіння озимої пшениці Шестопалівка, Ватажок, Місія Одеська; ярового ячменю Всесвіт, Воєвода, Південний; озиме тритікале Раритет; овес Скарб України. Чернігівський 28; кукурудзи Оржиця 273 МВ, Кредит МВ.

Господарство результативно використовує мінікомбікормовий завод, що забезпечує комбікормами власного виробництва для годівлі тварин. Успішно працює олійниця, цех по виготовленню екструдату та молока сої.

У місії господарства визначено: вирощування зернових і технічних культур, племінне розведення великої рогатої худоби і свиней, а також великотоварне виробництво.

Кількість поголів'я сільськогосподарських тварин в цілому протягом 2020-2021 років суттєво не змінювалась, що свідчить про системну і стабільну роботу даної галузі (таблиці 3.2.; 3.3).

Таблиця 3.1.

**Площі сільськогосподарських угідь ДП ДГ ім «9 січня» ІС і АПВ НААН у
2020-2021 роках**

	2020 рік	2021 рік
Площа с/г угідь	7382	7382
Площа ріллі	6908	6908

Таблиця 3.2

**Поголів'я сільськогосподарських тварин у ДПДГ ім «9 січня»
за 2020-2021 роки.**

Річне поголів'я тварин, гол.	2020 рік	2021 рік
ВРХ-всього	2390	2400
В т.ч. корів	600	600
Свиней-всього	1970	2000
В т.ч. основних свиноматок	100	100
Телят	1083	783
В т.ч. від корів	743	600
Поросят-всього	2514	2500
В т.ч. від основних свиноматок	2016	2036
Телят на 100 корів	99,2	98
Поросят на 100 основних свиноматок	870	2036

Оптимальна кількість кормових інгредієнтів зберігає можливість сталого розвитку галузі скотарства зокрема виробництва молока та яловичини від української чорно-рябої молочної породи корів. Систематично проводиться селекційна робота для удосконалення продуктивних ознак, що дозволяє збільшувати чисельність поголів'я та покращувати молочність корів та м'ясні якості у бичків на відгодівлі, а також вирощувати молодняк з високим генетичним потенціалом.

Окрім зимового періоду корів утримують у літніх таборах та випасають на косогорох та заплавах луках. Для покращення розвитку кістяку та формування м'язової тканини, підвищенні резистентності організму отриманий молодняк гуртують у групи з послідувачим випасом.

Рівень молочної продуктивності корів у господарстві обумовлений їх ефективною нормованою їх годівлею (таблиця 3.3). Систематична робота із визначення якості молока - жиру - 3,5 - 4 %; соматичних клітин - 100 - 120 тис/мл; білку - 3,4; бактеріальна забрудненість – 1,0 – 2 тис. клітин/мл.

Таблиця 3.3

Основний раціон для різних статево-вікових груп ВРХ, гол/ добу

№ п/п	Статево-вікові групи	Сіно, Кг	Солома, к	Силос, Кг	Сінаж, к	Сіль, Кг
1.	Корови фуражні	1	3	20	7	0,05
2.	Нетелі	1	2	18	7	0,03
3.	Телиці старше 18 міс.	1	2	18	5	0,03
4.	Телиці 12-18 міс.	1	2	15	4	0,02
5.	Телиці 6-12 міс.	1	1,5	8	3	0,015
6.	Бички старше 18 міс.	-	3	20	7	0,05
7.	Бички 12-18 міс.	-	2	10	2	0,035
8.	Бички 6-12 міс.	-	1	1,5	1,5	0,035
9.	Бички до 6 міс.	-	1	-	1,5	0,015

10.	Корови на відгодівлі	1	3	20	7	0,05
	Всього	6	20,5	130,5	45	0,345

Таким чином у період сухостійності коровам на 100 кг живої маси за стійловий період забезпечують дають на добу 3 – 5 кг грубих кормів, 0,15 кг мінеральних речовин, 6 - 7 кг силосної маси і 0,03 кг солі. Із концентрованих кормів у період сухостійності коровам і нетелям задають зернові корми. Коровам у сухостійний період дають від 4 до 5 кг концкормів на 100 кг живої маси.

Корів в період сухостою у теплу пору року забезпечують достатньою кількістю зелених кормів (6 - 9 кг на 100 кг живої маси). Концентровані корми згодовують у кількостях, які необхідні для балансування раціонів. Усі корми для годівлі тільних корів повинні бути якісними. Улітку корови знаходять на вигульних двориках та безпосередньо примкнутих сараях. Протягом доби коровам надають моціон. Впродовж зимово-стійлового періоду тварин утримують на прив'язі. Корови часто відпочивають і поїдають корми на прив'язі. При цьому доять корів також у стійлах на прив'язі в молокопровід .

Систематична цілеспрямована діяльність науковців і практиків селекціонерів у господарстві спрямована на чистопороне розведення свиней великої білої породи свиней. За різними оцінками жива маса дорослих кнурів досягає: 275-300 кг, довжина тулуба – 180 см, маток – відповідно 225 кг і 160 см. Рівень показників серед відгодівельних та м'ясних ознак свиней: середньодобовий приріст на відгодівлі – 680 г, вік досягнення маси 100 кг – 185 днів, довжина напівтуші – 103 см, площа “м'язового вічка” – 38 см², товщина сала на рівні 6–7 ребер – 35 мм. Порода характеризується високою відтворювальною здатністю, істотним рівнем відгодівельних та м'ясних продуктивних якостей, хорошими адаптаційними якостями при різних кліматичних умовах, придатністю до використання тварин до промислової технології. Свинки народжують 10-11 поросят, молочність – 62 кг, маса гнізда у 2-місячному віці – 205 кг.

В цілому ситематично проводячи оцінку продуктивності тварин селекціонери бонітування свиней закінчують на початку жовтня поточного року. У процесі бонітування проводять оцінку первинного зоотехнічного обліку,

формують дані по індивідуальних картках тварин, вносять дані останніх опоросів, вносять результати переважування і вимірювання тварин, ідентифікують свиней.

Перш за все бонітування здійснюють через огляд тварин, для цього проводять визначення близької спорідненості, оцінюють розвиток кнурів і маток за живою вагою, довжиною тулуба і обхватом грудей. Продуктивність кнурів визначають при пустці їх на злучку (перша оцінка у 12 міс) за продуктивністю обох батьків. За відсутності відомостей про фактичну продуктивність батька продуктивність кнура визначають за показниками материнської продуктивності.

Основною ознакою оцінки продуктивності кнурів є визначення продуктивних якостей нащадків після опоросу не менш ніж за відтворними якостями п'яти маток, що вирощені в умовах оптимальної годівлі. Основним показником племінної здатності кнура вважається оцінювання його за власною продуктивністю - відгодівельними та м'ясними якостями нащадків, за допомогою методу контрольного відгодівлі і вирощування.

Відповідно до Інструкції із бонітування, кнурів і маток поділяють за чотири класами: еліта-рекорд, еліта, перший і другий [14]. При цьому у стаді до найбільш поширених відносять такі генеалогічні структури: лінії Драчуна 421, 9779, 2391, Леопарда 681, Дельфіна 8977, Громкого 677, Свата 9471, 6679, 1423, Бора 925. Тварин внутрішньопородного типу у великій білій породі широко використовують у створенні ліній для чистопородного розведення свиней.

Зміна технологічної схеми переході від сезонно-турової системи виробництва свинини до потокової супроводжується завершеною реконструкцією свинарників ділянки відгодівлі та дорощування.

Отже, злагоджена науковців і спеціалістів дозволили вивести на високий рівень племінну роботу та досягнутий рівень сталої продуктивності, що забезпечило отримання ліцензії на виробництво та реалізацію племінних генетичних ресурсів – корів української чорно-рябої молочної породи та розведення свиней великої білої породи.

3.2. Особливості технології утримання і використання племінних кнурів-плідників

Комплексне орієнтування виробництва продукції сільського господарства визначає підтримку відповідної структури стада свиней, яка формується за різного

співвідношення всіх статево-вікових та виробничих груп, яке забезпечує підтримання результативного його відтворення. Впровадження потоково-цехової технології із закритим циклом виробництва дозволяє підтримувати таку структуру стада: свиноматки - 12%; поросята до 2-місячного віку - 26; поросята групи 2-4 міс. - 22; ремонтний молодняк - 10 і відгодівельне поголів'я – 30-40%. При цьому основний віковий склад кнурів та основних свиноматок складає 2,5-4 роки.

Для забезпечення оптимального росту і розвитку різних статево-вікових груп свиней необхідним залишається нормування їх раціонів за вмістом мікро та макроелементів відповідно діючих норм (таблиця 3.4).

Таблиця 3.4.

Норми мікроелементів в 1 кг комбікорму для свиней різних виробничих груп.

Групи свиней	Мікроелемент, мг						
	Залізо	Цинк	Мідь	Кобальт*	Марганець	Селен	Йод
Поросята-сисунки	150-200	100-150	35-65	0,8-1,0	50-80	0,4	0,3-0,5
Відлучені поросята	150-200	100-150	35-65	0,9-1,0	50-80	0,4	0,3-0,5
Поросята на дорощуванні	140-180	100-150	25-64	0,9-1,0	45-80	0,4	0,3-0,5
Свині на відгодівлі до 65 кг	80-150	60-100	20-35	0,7-1,0	45-60	0,2	0,2-0,4
Свині на відгодівлі понад 65 кг	80-140	60-90	20-35	0,7-1,0	45-60	0,2	0,2-0,4
Ремонтний молодняк – до 60 кг	80-160	60-90	20-35	0,7-1,0	45-60	0,3	0,2-0,4
Ремонтний молодняк – 60-120 кг	90-160	80-90	20-35	0,7-1,0	45-60	0,3	0,2-0,4
Холості та поросні свиноматки	100-150	100-140	30-50	0,8-1,7	50-80	0,3	0,3-0,5
Лактуючі свиноматки	140-200	95-135	30-50	0,7-1,5	48-75	0,3	0,3-0,5
Кнури-плідники	125-200	80-150	20-85	0,9-1,5	40-85	0,4	0,3
Токсична концентрація мікроелемента	4000	1500	280	200	800	15	500

Щорічний ремонт стада в напрямку введення молодих кнурів розпочинають із 6-9 місячного віку при досягненні живої ваги 125-140 кг, проте промислове використання їх розпочинають у віці 12 – 18 місяців, покриваючи на початку молодих маток.

В умовах сезонно-турової системи в окремі періоди відбувається інтенсивне навантаження кнурів-плідників, що вимагає нормованої годівлі, яка виступає основним фактором забезпечення їх відтворювальної функції. Жива маса, вгодованість та режим використання істотно впливає на рівень годівлі кнурів-плідників (табл. 3.5.). В період вирощування ремонтних кнурців вміст сухих речовин у раціоні повинен становити 2 кг, для дорослих – 1-1,8 кг на 100 кг живої маси при концентрації енергії 1,28 корм. од. в 1 кг сухої речовини в 1 кг комбікорму. Режим годівлі кнурів-плідників складає двічі на добу.

Таблиця 3.5

Норми годівлі кнура- плідника

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		
Кнури до двох років														
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 - 730	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		
Кнури старші двох років														
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 - 730	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		

Приміщення для утримання такої виробничої групи, як кнури-плідники повинні бути достатньо світлими, з добре налагодженою припливно-відпливно добре вентиляваною вентиляцією із середньою температурою повітря 18-20⁰С, площею станка – 7 м²на одну голову. Необхідною умовою залишається забезпечення тирсо-бетонної підлоги, стійкої до впливу сечі, негіроскопічної. Фронт годівлі становить 75 – 100 см на одну тварину. Перше оцінювання кнурців починають у 6 місячному віці під час інтенсивного протікання процесів сперматогенезу. Привчають кнурців до садки на чучело у 5 – 7 місячному віці [6, 23, 24].

Мануально отриману сперму у господарстві від кнурів - плідників отримують із використанням чучела (Рис 3.1.).



Рис 3.1. Отримання еякуляту від кнура-плідника великої білої породи

В умовах станції штучного осіменіння проводиться систематична оцінка якості спермопродукції кнурів-плідників, що є необхідною умовою для використання методу штучного осіменіння з метою запліднення свинок та свиноматок проводиться після визначення біологічної повноцінності еякулятів, що дозволить отримувати здорових нащадків. При цьому в пункті штучного осіменіння в окремому приміщенні утримують кнурів, в іншому використовують лабораторне обладнання для визначення якості сперми та її розрідження.

На якість сперми кнурів-плідників істотно впливають такі фактори – генетичний (породний), пори року, тривалість світового дня, умови утримання, наявність та годівлі. Якість спермопродукції оцінюють за вагою еякуляту (г), рухливістю спермії (%), концентрацією сперміїв (млн/мл) та виживаністю. Перш за все сперму оцінюють за забарвленням, кількістю живих і мертвих сперматозоїдів, що є важливим для її розрідження.

Першочергово проводять оцінку еякулятів за органолептичними показниками сперми, вона повинна бути сірувато-білого кольору, без запаху та водянистої консистенції. При цьому, сперма є непридатною за кольором сперми з домішкою червоного; жовтий колір і специфічний запах; зеленуваті домішки; білі пластівці - лейкоцити. В подальшому еякулят зважують, визначають концентрацію сперміїв, рухливість і переживаємість сперміїв, а також наявність аномальних форм. Придатні еякуляти розріджують до стандартних спермодоз для осіменіння свиноматок.

Своєчасне визначення охоти у свиноматок є запорукою забезпечення нормального відтворення стада. Встановлення охоти у свинок проводять використовуючи кнура-пробника, якого двічі на добу проганяють по проході біля станків де утримують свиноматок. Перш за все найчастіше штучне осіменіння свиноматок проводять нефракційним методом - розріджену сперму вводять за один прийом, але це супроводжується витіканням сперми. Розріджують сперму, до концентрації 2-3 млрд. рухомих сперміїв у 100 мл розріджувача [22]. Сперму вводять до свиноматки вводять за допомогою приладу ПОС-5 (Рис 3.2.), або обладнанням фірми мінітуб.



Рис 3.2. Катетер для нефракційного штучного осіменіння свиней

У ході проведення штучного осіменіння свиноматок підігріті флакони з спермодозами ставлять термобокс, а стерильні катетери розміщують в поліетиленових чохлах. Перед осіменінням ремонтних свинок чи основних свиноматок проводять нагвинчування катетера на флакони замість кришки. При цьому ножицями відрізають частину поліетиленового чохла та проводять осіменіння.

В ході осіменіння оператор утримує правою рукою поліетиленовий прилад, а лівою обтирають зовнішні статеві органи свиноматок сухою салфеткою. Вводячи катетер під кутом у верх у піхву до упору, піднімають флакон з спермою вище рівня спини свиноматки. Після другого етапу осіменіння свиноматок витримують в індивідуальних станках до двох діб, для повноцінного запліднення яйцеклітин уникаючи стресів, що діють на тварину. Для цього свинку відділяють в індивідуальний станок на 2 доби після осіменіння.

3.3. Технологічні умови утримання холостих і поросних свиноматок

Найбільш відповідальними етапом у технології утримання холостих свиноматок є підготовка їх до природного парування чи штучного осіменіння. Як правило свинки утримуються групами по 8-15 голів у приміщенні з вигульним двориком для організації моціону. В літній час їх випускають пастися на

виділених і відгороджених майданчиках, саме це допомагає підтримувати свиней в тонусі, не допускати ожиріння знижуючи їх кондиції (Рис.3.3.).



Рис.3.3. Утримання ремонтних свинок у станку

В умовах племінного заводу охоту визначають двічі на добу, до годівлі з ранку та увечері о 19 годині. У господарстві прийняте традиційне двократне осіменіння свиноматок за такого режиму: через 12 та 24 години після встановлення рефлексу нерухомості. Перевірку свиноматок на стан настання охоти проводять зранку та ввечері. Особливу увагу надають тому факту, що для осіменіння відбирають свинок, які досягли живої ваги 120-135 кілограм і віку 9-10 місяців свинки готові до парування.

Існує низка методів стимуляції, для настання охоти у молодих свиноматок дотримуються наступних норм годівлі: тваринам дають багату повноцінними білками, збагачену фосфором (5-6 г на 1 кг корму), кальцієм (7-8 г на 1 кг) і вітамінами А, С, Е і D. Спеціалісти повинні чітко дотримуватись світлового режиму (не менше 14-16-ти годин) та температури в межах 16 - 20°C.

Технологічний період використання свиноматок в цілому становить 3–5 опоросів, поступово знижується з огляду на підвищення кількості муміфікованих поросят, про те залишаються окремі тварин, які мають високі репродуктивні якості до 7-ми річного віку. Саме при потоковій технології на комплексі свиноматки тривалий час підтримують високу продуктивність. Хоча мертвонароджуваність поросят після 4-го опоросу зростає, кількість відлучених поросят та їх маса при відлученні не знижуються. На продуктивність і тривалість використання маток суттєво впливають умови вирощування ремонтного молодняку.

У господарстві створені відповідні умови для переходу до промислової відтурової технології проведення опоросів, та вирощування підсисних-поросят, яке здійснюють у сучасних станках (Рис 3.4).



Рис 3.4. Станок для утримання поросних свиноматок та поросят-сисунів.

У період інтенсивного відтворення у господарстві опороси отримують за промисловою та туровою технологіями отримання поросят. При цьому за даними зоотехнічного обліку після першого опоросу в умовах племінного завлдуду

щорічно відбраковуюють від 35 до 40 % свинок. Серед основних завдань селекційної роботи є підбір свиноматок із високими і тривалими відтворювальними якостями, за рахунок створення комфортних умов.

3.4. Особливості вирощування підсисних поросят

Повноцінне живлення поросних і лактуючих свиноматок повинне забезпечуватись тричі за добу в залежності від типу раціону.

Вирощування поросних свиноматок базується на систематичному збільшенні об'єму щоденної даванки, яке часто спостерігається через перевантаження шлунково-кишкового тракту кормовими масами, що може негативно позначатись на рості і розвитку плодів, через значний об'єм репродуктивної системи свиноматок в цей період.

Орієнтовні раціони для годівлі поросних свиноматок відмічені у таблиці 3.6. Одним із складових раціонів є клітковина, рівень якої доцільно підтримувати в межах 7 – 8 % сухої речовини корму, що потребує ретельного контролю. Підвищення її вмісту вище зазначеного рівня супроводжується зниженням перетравності, засвоєння речовин та затримки виходу плодів.

Таблиця 3.6

Раціон для поросних свиноматок у ДП ДГ «ім 9 січня» ІС і АПВ НААН

Вид корму	Кг/ гол за добу	У % відношення до маси корму
Ячмінь	1,70	50,0
Кукурудза	0,970	27,0
Пшениця	0,78	23,0
Сіль, г	8,2	
Крейда, г	65,8	
Разом, кг	3,47	

Як правило на племінному заводі першої половини поросності свиноматок утримують переважно у групових станках по 20-25 голів. Комплектування виробничих груп проводять з врахуванням живої ваги, віку, вгодованості та періоду поросності. Для отримання здорового молодняку оптимальною умовою є забезпечення поросних свиноматок повноцінною годівлею, прогулянками та належними умовами утримання. Це обумовлює привабливість розвитку галузі свинарства у господарстві, що перш за все досягається за рахунок налагодження системи утримання підсисних свиноматок, яка включає прогулянки для повноцінного моціону та розвитку кісткового та м'язевого скелету.

В умовах літньо-табірного утримання прогулянки свиноматок починають на 5 день після відлучення порослят-сисунів. У разі налагодження моціону свиноматок злегка прогулюють на відстань 1 км, збільшуючи в подальшому до 2 км.

Насиченість стартерних комбікормів - сухою речовиною г- 850, кормовими одиницями – 1,2, перетравного протеїну -89, вітаміну Е, мг- 50, каротину мг- 1,53 на 1 кг корму.

Організація технології вирощування порослят розпочинається від моменту їх народження. Перш за все у гніздах, слабших порослят сильніші відштовхують від більш молочних сосків, що викликає недоїдання у слабших порослят, які часто гинуть від виснаження. Крім цього загибель порослят відбувається через їх голодування, задавлення, порушення умов їх утримання.

До технологічних умов отримання повноцінного молодняку свиней відносять обладнання термобудинок, що забезпечують 28⁰С у лігві відпочинку порослят, через високу їх чутливість до переохолодження. Це обумовлено значною кількістю води в тілі порослят-сисунів, а також відсутністю волосяного покриву і підшкірного жиру, які акумулюють тепло.

Протягом перших діб після опоросу нормальна температура у зоні відпочинку новонароджених порослят повинна складати 30⁰С, із збільшенням віку порослят-сисунів температуру зменшують до періоду відлучення в межах 20 °С. Важливе значення має організація локального обігріву порослят. Мікроклімат у

лігві поросят-сисунів повинні характеризуватись: невисокою вологою, чистотою у станках, обладнанням локальним обігрівом.

Технологічно у перші доби життя потреба поросят у поживних речовинах задовольняється молозивом. При цьому з 4-5-го дня життя потреба у кормі значно перевищує їх надходження з материнським молоком. Особливо необхідним є залізо із 7-10-й день життя поросят. Запобігання дефіциту заліза, поросят з 2-3-денного віку проводять ін'єкції залізовмісних препаратів. Інколи в умовах фермерських господарств власники змочують соски свиноматки перед кожною годівлею цими розчинами, а коли поросята почнуть їсти самостійно, їм дають їх з водою чи кормом дані препарати.

Протягом перших двох тижнів життя поросят відбувається накопичення за добу на 1 кг живої маси 0,3-1 г кальцію і 0,2-0,6 г фосфору. Це вимагає, починаючи з 3-4-денного віку сисунів, організацію підгодівлі крейдою, кістковим борошном, деревним вугіллям, червоною або жовтою глиною. Особливо важливою умовою є використання стартерного преміксу у вигляді гранульованого корму, який досить поживний та добрий на смак. Забезпечення високого рівня молочної продуктивності відбувається у на фоні зростаючих поросят за рахунок у всіх поживних речовинах. Інколи для нормального росту і розвитку поросят у підсисний період, їм не вистачає багатьох поживних речовин. Це вимагає створення системи підгодівлі, яка дозволить до 20-ї доби життя пришвидшити розвиток шлунково-кишкового тракту в поросят. За технологічними параметрами вага поросят залежно від віку змінюється таким чином: у віці 15 днів вони важать 4,5-5 кг; 30 – 6,5-8,5; 45 - 13-14,5 і 60 днів - 17-19,5 кг.

Вирощування поросят-сисунів в умовах промислової технології проводять за відповідно до затверджених раціонів (табл.3.7)

Процес відлучення поросят відлучення поросят від свиноматок у господарстві проводять в умовах товарної ділянки проводять 30-ти денному віці і умовах племінної по досягненню 45-денного віку. Як правило відлучення

свиноматки поросят для адаптації залишають у тому ж станку і протягом 8-10 днів рівень годівлі зменшують на 15%, використовуючи ті ж корми, якими годували в період підсосу. Спочатку годують стільки раз, як і в підсисний період, а потім — три рази на добу і стільки ж разів напувають.

Таблиця 3.7

Склад раціону стартерного комбікорму для поросят-сисунів та в період дорощування, % за вмістом

Компоненти	1	2	Компоненти	1	2
Ячмінь	45,9	43,7	Крейда	0,8	1
Овес	12	10	Сіль	0,3	0,3
Кукурудза	10	15	Премікс П-51-1	1	1
Висівки пшеничні	8	8	В 1 кг корму міститься:		
Горох	5	-	кормових одиниць	1,14	1,15
Шроти	6	8	перетравного протеїну,г	1,14	1,15
Борошно			лізин, г	8,9	1,15
трав'яне	2	2	метіоніну+цистину, г	6,2	6,8
Рибне	3	2	триптофану, г	2,1	2,2
м'ясо-кісткове	3	2	кальцію, г	7,6	7,8
Дріжджі кормові	3	4	фосфору, г	5,6	5,2
Молоко сухе збиране	2	3			

Протягом короткого періоду після відлученням поросят поступово збільшують кількість кормів в межах поживності, яка сягає 1-1,2 корм. од. і після досягнення живої маси 22-25 кг переводять в цех або приміщення для дорощування. Поросят об'єднують за віком і масою у групи 20-30 голів, де їх вирощують. Часто, для оптимального росту і розвитку відлучених поросят залишають в тому ж станку для опоросу аж до періоду переведення їх на відгодівлю або в цех ремонтного молодняка. Забезпечення поросят відповідно до нормованої годівля, відкриває можливість вирощування поросят відповідно до віку та подальшого призначення. Як правило на 1 кормову одиницю раціону відлученого поросяти необхідно насичення 120-140 г перетравного протеїну

В цілому стала та пластична робота мінікомбікормового заводу у відкрила можливість до оптимізації раціонів для поросят при використанні преміксів, які

додають у кількості – 1 – 2,5% від загальної маси корму. При цьому поросяткам згодують зернові корми бобових і злакових культур, для здешевлення раціонів додають коренеплоди і невеликою кількістю збираного молока, що забезпечує їх потребу у протеїні. Тривалий час для свиней джерелом вітамінів та мінеральних речовин є премікси, зелена трав'яна маса, трав'яне борошно, кормові дріжджі, рибне і м'ясо-кісткове борошно та мінеральні добавки.

В період дорощування молодняк, після 3-4-місячного віку з відбирають до групи ремонтного та товарного молодняка, який переводять на відгодівлю. Рівень годівлі забезпечують з розрахунку на 100 кг живої маси ремонтному молодняку живою масою від 40 до 80-90 кг згодують 4,4-5,0 корм. од., а вагою від 80 до 120-150 кг — 2,8-3,0 кормових одиниці.

При проведенні м'ясної відгодівлі лорощувальний молодняк відбирають у 3-4-місячному віці за живої маси 38-40 кг. Завершується відгодівля в 6-8-місячному віці за маси тварин 100-110 кг і має два періоди: перший з 3 — до 5-5,5-місячного віку і другий тривалістю не більше 2 місяців, це обумовлено фізіологічними особливостями тварин. Середньодобовий приріст тварин у першу половину відгодівлі повинен становити 450-500 г, а в другу — 750-800 г. Збалансованість за незаміними амінокислотами — триптофаном, метіоніном, лізином є важливою умовою раціону для м'ясної та беконної відгодівлі.

Періодизація процесу відгодівлі враховує закономірності росту ізних частин тіла. Так, у перший період відгодівлі молодняку намагаються згодувати максимальну кількість найбільш дешевих кормів з обов'язковим вмістом кормів тваринного походження (5-8%) — рибне, м'ясне, м'ясо-кісткове борошно у кількості 50-150 г на голову за добу. В умовах знижених температур до основних компонентів раціону для відгодівлі складають: концентрати — 50-70%, грубі — 10-15% і соковиті корми — 25-30%. Протягом другого етапу відгодівлі кількість концентрованих кормів збільшують до 85-90% загальної поживності та забезпечують наявність інгредієнтів для поліпшення якості отриманої продукції,

а саме — ячмінь, просо, горох та жито. Це сприяє покращенню якості отриманої свинини та сала, де останнє характеризує низьку температуру плавлення.

3.5. Вплив мінеральної кормової добавки на відтворювальну здатність кнурів-плідників.

Відповідно до вирішення проблем із покращення репродуктивної здатності свиней зусилля виробничників направлені на підвищення багатоплідності і великоплідності свиноматок. По те, зані показники перебуваєть в істотній залежності від якості спермопродукції кнурів-плідників.

Результати експериментальних даних свідчать про суттєву дію іонів магнію селену і міді на якісні показники спермопродукції кнурів-плідників на 35-у добу споживання, що проявлялось у підвищенні ваги еякуляту на 5,6% з подальшим незначним зменшенням по завершенню заключного періода (Рис.3.5.).

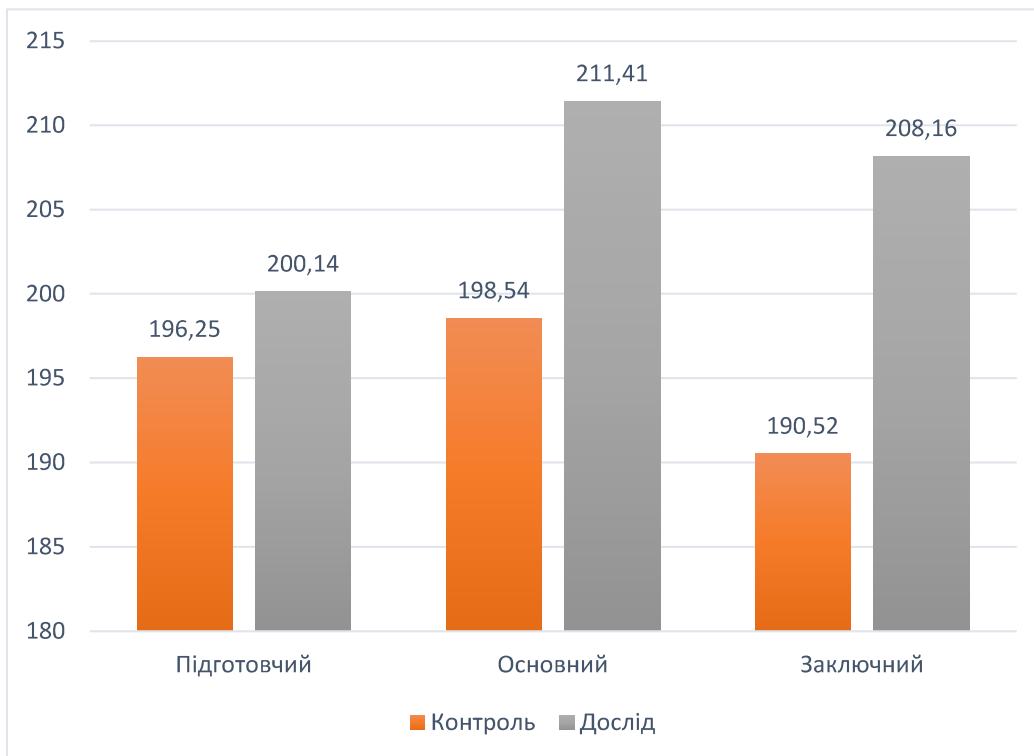


Рис. 3.5. Вага еякулятів у кнурів-плідників за впливу мінеральної добавки.

У дослідній групі тварин встановлено позитивну дія мінеральної добавки по завершенню першого місяця вживання, що проявлялось у зростанні рухливості спермійів на 10,2%, встановлена тенденція до зростання активності даних гамет зберігалась ще протягом двох тижнів після вживання (Рис. 3.6.). При цьому у

тварин контрольної групи протягом дослідження спостерігався менший ліміт даних показників.

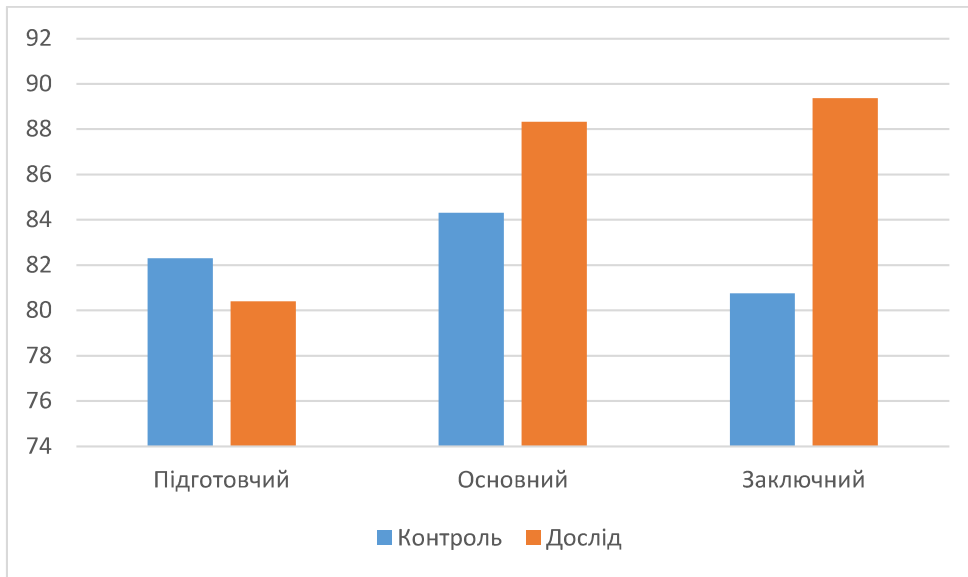


Рис. 3.6. Рухливість сперміїв у кнурів-плідників за впливу мінеральної добавки.

Визначення концентрації сперміїв у еякуляті на спектроскопі показало активну дію мінеральної добавки на насиченість даними гаметами. При цьому збільшення мікроелементів в раціоні кнурів-плідників вплинуло на даний показник в напрямку його зменшення порівняно із контрольною групою по завершенню основного і заключного періодів відповідно на 2,8% та 1,8% (Рис.3.7).

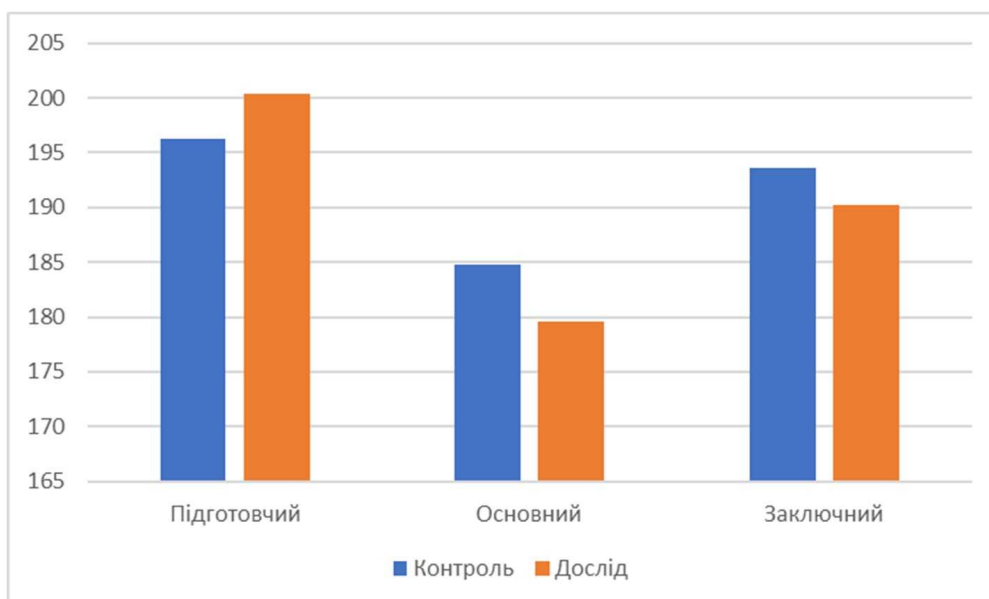


Рис. 3.7. Концентрація сперміїв у кнурів-плідників за впливу мінеральної добавки, млн/см³.

Визначення властивості сперміїв до здатності пережити підвищені температури (38°C) тривалий період, показало, що збагачення корму мікроелементами суттєво підвищує цей показник протягом на 16,5% (45-та) і 9,9% (60-та доба) порівняно із початковим періодом (Рис.3.8.). При цьому рівень даного показнику переважав за контрольний по закінченні основного на 12,3% і заключного періодів – 8,4%.

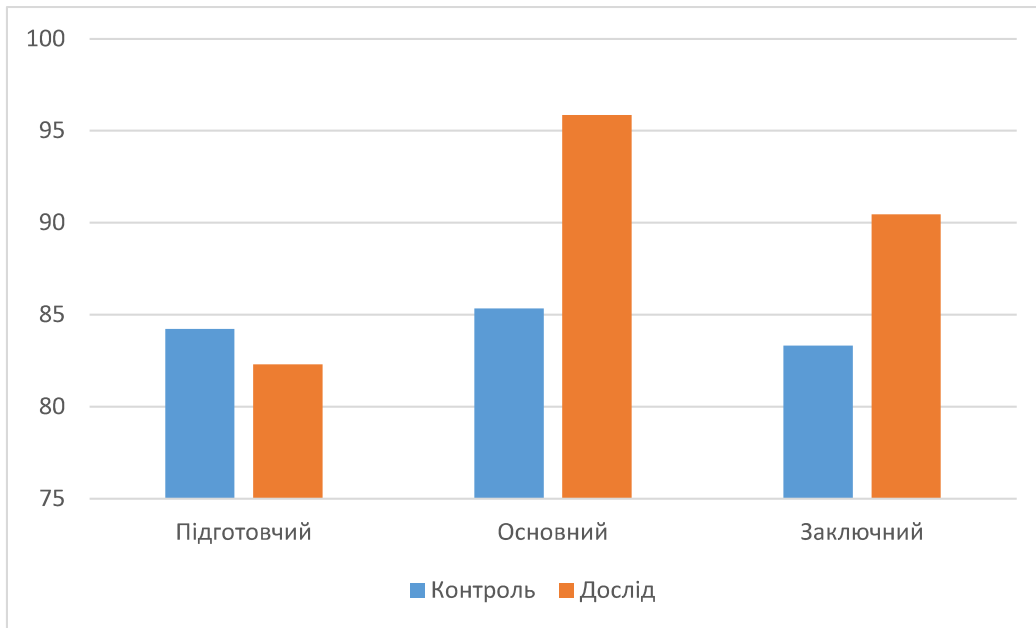


Рис. 3.8. Терморезистентність сперміїв у кнурів-плідників за впливу мінеральної добавки, млн/см³.

Вивчення запліднювальної здатності сперміїв кнурів-плідників, які отримували мінеральну кормову добавку, встановило підвищення рівня заплідненості свиноматок до 90,12% і багатоплідності на 13,41 гол в той час як у контрольній групі дані показники становили відповідно 82,31% та 11,86 гол. (Рис.3.9.).

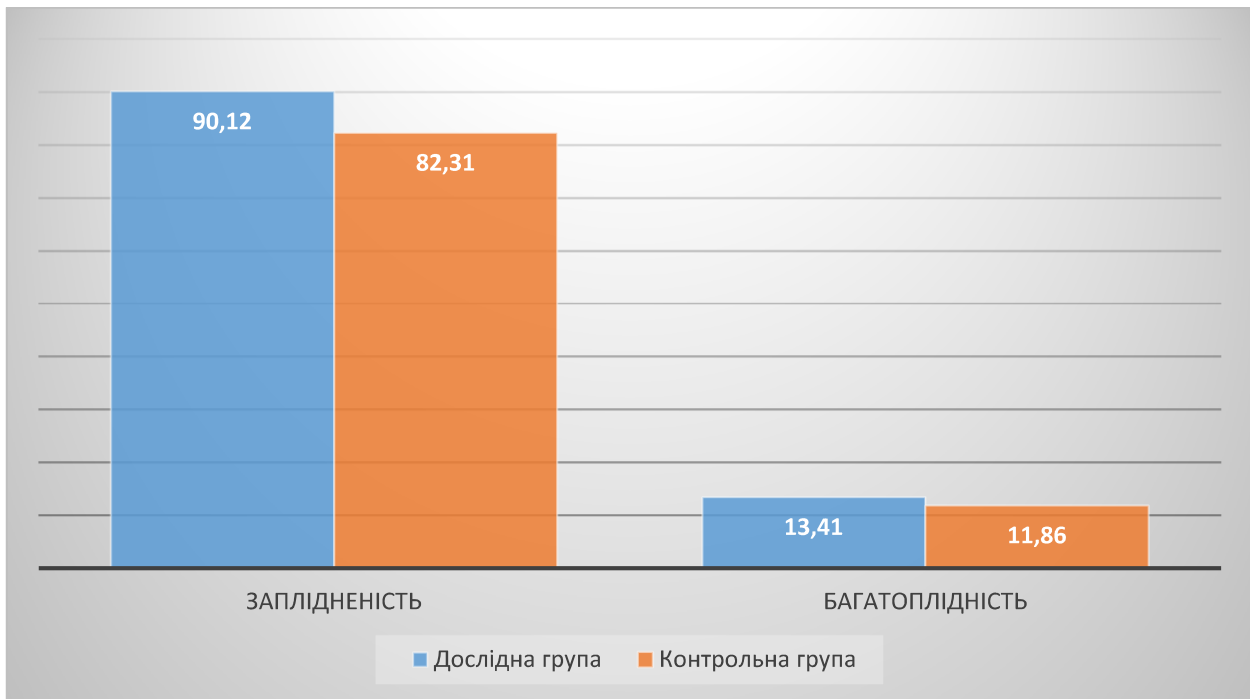


Рис.3.9. Вплив різного рівня мінерального живлення кнурів-плідників на відтворювальні показники свиноматок.

Отже, матеріали експерименті вказують, що застосування мінеральної кормової добавки суттєво впливає на покращення біологічної повноцінності еякулятів, а отже отримуваних спермодоз. Це сприяло підвищенню функціональної активності сперміїв, а отже і їх запліднювальної здатності і багатоплідності свиноматок.

ВИСНОВКИ

1. Виявлено, що додаткове введення магнію, селену і міді протягом 35 діб до раціону кнурів-плідників позитивно діє на якісні показники спермопродукції підвищує вагу еякуляту на 5,6%, рухливість сперміїв на 10,2%, а також знижує концентрацію цих гамет в еякулятах.

2. Збільшення мікроелементів в раціоні кнурів-плідників підвищує здатність сперміїв переживати в умовах високої температури (38°C) тривалий період, що проявляється у збільшенні цього показника в межах 8,4% - 12,3% порівняно із інтактними тваринами. Такі зміни сприяють підвищенню рівня заплідненості свиноматок до 90,12% і багатоплідності на 13,41 гол на опорос.

ПРОПОЗИЦІЇ

Застосування мінеральної кормової добавки понад 10% суттєво впливає на покращення біологічної повноцінності еякулятів, підвищенню функціональної активності сперміїв, запліднювальності здатності і багатоплідності свиноматок.

1.