

ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет технологій тваринництва та продовольства
Кафедра технології виробництва продукції тваринництва

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до кваліфікаційної роботи на здобуття ступеня вищої освіти
бакалавр

на тему: «Удосконалення технології штучного осіменіння свиноматок

в умовах ДП «ДГ ім. 9 Січня»

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 бакалавр
групи 204 ТВПТ бд_31 стн
Світлана ЖУКОВА
Керівник Анатолій ПОЛЩУК
Рецензент Марія ІЛЬЧЕНКО

Полтава – 2024

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	5
ВСТУП	6
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	9
1.1. Штучне осіменіння та його характеристика.....	9
1.2. Методи штучного осіменіння свиней.....	12
1.2.1. Техніка штучного осіменіння.....	12
1.2.2. Етапи штучного осіменіння.....	14
1.3. Будова статевих органів свині та гормональна регуляція статевого циклу свиноматок.....	16
1.4. Виявлення охоти та осіменіння свиноматок.....	19
1.4.1. Підбір кнура пробника та проведення процесу осіменіння.....	22
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ	26
2.1. Характеристика господарства.....	26
2.2. Методика досліджень.....	30
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ	31
3.1. Характеристика поголів'я у господарстві.....	31
3.2. Технологія штучного осіменіння свиноматок у господарстві.....	35
3.3. Економічна ефективність отриманих результатів.....	45
ВИСНОВКИ	48
ПРОПОЗИЦІЇ	49
СПИСОК ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ	50

ВСТУП

Актуальність теми. Свинарство, як й інші види сільськогосподарського тваринництва, у провідних країнах світу характеризуються динамічним розвитком, використанням інтенсивних технологій, а також постійним підвищенням продуктивності свиноматок, що забезпечує стабільне виробництво продукції свинарства.

Ринок свинини в Україні має можливості для свого подальшого розвитку. Штучне осіменіння тварин уже давно стало невід'ємною частиною відтворення як продуктивних, так і дрібних домашніх тварин. Його належна організація та шляхи попередження неплідності у самок є головним завданням лікаря ветеринарної медицини [1, 2].

Ефективність заплідненості самок за штучного осіменіння впершу чергу залежить від якісних показників сперми, отриманої від плідника. Лише біологічно повноцінні спермії можуть забезпечити високий відсоток заплідненості яйцеклітин.

Відтворення стада передбачає:

- формування маточного поголів'я;
- визначення парування і опоросів;
- ведення племінної роботи;
- обґрунтування структури й обороту стада;
- годівля та утримання різних груп тварин.

Планування поголів'я свиней починають з розроблення обороту стада, враховуючи при цьому організаційно-зоотехнічні умови відтворення стада: наявність статева-вікових груп свиней на початок планового року; перспективи розвитку галузі; строки парування основних, перевіряючи і разових маток у попередньому році з тим, щоб передбачити, у які місяці відбудуться опороси; строки і розмір вибракування основного стада; строки переведення поголів'я з групи в групу і відгодівлі молодняку, а також дорослого вибракування поголів'я; планові середньодобові

прирости різних груп поголів'я; доцільні строки і маса тварин при реалізації [4].

Мета і завдання дослідження. Метою роботи було вивчити технологію штучного осіменіння свиноматок в умовах ДП «ДГ ім. 9 Січня» Хорольського району Полтавської області.

Для реалізації визначеної мети були поставлені наступні завдання:

- провести аналіз літературних та інформаційних джерел ;
- описати основну діяльність господарства;
- вивчити технологію штучного осіменіння свиноматок у господарстві;
- сформулювати висновки та пропозиції.

Об'єкт дослідження: технологія штучного осіменіння свиноматок у ДП «ДГ ім. 9 Січня» Хорольського району Полтавської області.

Предмет дослідження: аналіз технологій штучного осіменіння свиноматок у господарстві.

Практичне значення отриманих результатів. Аналіз технології штучного осіменіння свиноматок, яку використовують у господарстві, допоможе краще вивчити методи штучного осіменіння, які застосовуються для запліднення свиноматок.

Одержані результати щодо технології штучного осіменіння свиноматок у господарстві та можуть бути використані у навчальному процесі на факультеті технологій тваринництва та продовольства Полтавського державного аграрного університету.

Кваліфікаційна робота складається зі вступу, літературного огляду, опису матеріалів та методів дослідження, результатів власних досліджень, висновків, пропозицій і списку інформаційних джерел.

Загальний обсяг кваліфікаційної роботи становить 54 сторінки комп'ютерного тексту.

У тексті кваліфікаційної роботи розміщено 4 таблиці та 8 рисунків; перелік використаних інформаційних джерел містить 50 найменувань.

РОЗДІЛ 1.

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Штучне осіменіння та його характеристика

У сучасному тваринництві, що спрямоване на масштабне відтворення тварин з метою одержання максимального прибутку при найменших витратах на їх утримання та лікування, штучне осіменіння (ШО) має велику цінність. Сьогодні ШО поширене всюди, за допомогою даного методу успішно осіменяються різні види сільськогосподарських тварин: свині, корови, кролики, індички, кози.

Від сперми одного кнура при штучному осіменінні в середньому можна запліднити понад 500 самок за 1 рік. Також з'являється можливість зробити запліднення на кількох фермах, оскільки можна транспортувати сперму при правильному зберіганні. Сам процес досить простий і не вимагатиме великої кількості обладнання. Крім цього штучне запліднення самки - можливість не враховувати вагу кожної особини, а також через відсутність прямого контакту знижується ймовірність передачі деяких інфекційних захворювань від кнура до свиноматки і навпаки.

Здатність до відтворення є однією із фізіологічних функцій ссавців, що знаходиться під постійним впливом факторів внутрішнього та зовнішнього середовища.

Головним етапом у вирішенні даної проблеми є метод штучного осіменіння свиней, який охоплює такі заходи: одержання сперми, оцінка, розрідження, зберігання та введення її у статеві шляхи самки різними способами з використанням відповідних пристроїв [5, 6].

Останнім часом у технології штучного осіменіння свиней відбулися значні зміни, зокрема: застосовують прогресивні методи одержання сперми, концентрують спермії у малих об'ємах спермодози, в яких знаходиться у мінімальній кількості плазма сперми, що витісняється сучасними безпечними інгредієнтами у складі розріджувачів для

тимчасового й тривалого зберігання спермопродукції тощо. Нині для одержання сперми від кнурів використовують ефективний мануальний метод, тобто, без застосування штучної вагіни, що дає змогу одержувати окремі фракції еякуляту, й, відповідно, оптимізувати необхідний вміст спермій у спермодозі [7].

В сучасних умовах інтенсивного розвитку свинарства на промисловій основі метод штучного осіменіння (ШО) став головним технологічним прийомом відтворення свинопоголів'я. На відміну від штучного за природного осіменіння необхідна більша кількість кнурів-плідників, що, своєю чергою, призводить до значного збільшення виробничих площ, потреби в кормах і серйозних затрат робочою часу, що в підсумку веде до підвищення собівартості 1 кг свинини.

Відомо, що одним кнуром за природного осіменіння впродовж року можна покрити 40-50 свиноматок й одержатиме більше ніж 1 тис. поросят, тоді як за штучного методу спермою від цього кнура можна осіменити 800 свиноматок й одержати близько 10 тис. поросят. Таким чином, є можливість скоротити в понад 10 разів кількість малоцінних плідників з одночасним інтенсивнішим використанням кнурів, перевірених за якістю потомства. При цьому вдасться досягти високої заплідненості й багатоплідності завдяки можливості оцінки якості сперми та постійного її поліпшення.

Нині штучне осіменіння свиноматок широко застосовують в усьому світі, однак ступінь його застосування в різних країнах сильно варіює. Так, у Європі на штучне осіменіння припадало 80% усіх осіменінь. Щороку у світі проводять приблизно 19 млн осіменінь, з яких у 99% випадків використовують сперму кнурів, що зберігалася за температури +15...+20 С. Крім того, відомо, що 85% осіменінь проводять спермою, отриманою в той самий день, або ж осіменяють наступного дня [11, 17].

Ефективність штучного осіменіння свиноматок залежить від багатьох факторів: вибору оптимального часу, інтервалу між осіменіннями й овуляцією, якістю сперми, способу її введення у статеві органи, дози сперми та кратності введення та, як не дивно, типу катетерів. Свині належать до тварин із матковим типом осіменіння (сперма вводиться безпосередньо в матку). Крім того, статева система свиноматок характеризується значною довжиною рогів матки, що зумовлює збільшення об'єму спермодози.

Існує традиційне ш/о свиней, внутрішньоматкове та глибоке внутрішньоматкове осіменіння [3, 9].

Традиційне осіменіння - передбачає введення одноразового катетера у каудальну частину шийки матки (глибина введення — 13–15 см). Як результат, лише невелика кількість спермійв досягає яйцепроводів. Ще один недолік традиційного осіменіння — сперма може витікати, особливо в ремонтних свинок. Для тих, хто використовує цей метод запліднення, рекомендовано повторювати маніпуляцію (дворазове осіменіння).

Внутрішньоматкове осіменіння - здійснюють його за допомогою спеціального катетера, що має внутрішній продовжувач, який «заходить» у матку.

Однак, запліднюючи свиноматку в такий спосіб, варто бути обережним, адже можна пошкодити стінки шийки матки та спричинити зараження. Крім того, оскільки голівка зовнішнього катетера проходить через вагінальний канал, усі бактерії, які вона «збирає» на себе, перенесуться з продовжувачем у матку.

Ще один недолік: незважаючи на те, що сперму «доставляють» у матку, щоб спермії дісталися її рогів, їм треба від 2-ох до 8-и годин. Цього часу достатньо, щоб секретри могли їх знищити [12, 16].

Серед переваг цього методу: порівняно з традиційним осіменінням концентрація та об'єм спермодози на 50% менші (15–30 мл проти 80–100 мл), при цьому ефективність запліднення зазвичай вища.

Свинок не рекомендують запліднювати постцервікальним методом, або ж не раніше 3 охоти.

Глибоке внутрішньоматкове осіменіння - використовують гнучкий катетер завдовжки 1,5 метра, який потрапляє в один з рогів матки. Потрібний об'єм спермодози — 10–15 мл.

Основний недолік: у такий метод сперму доставляють лише в один ріг.

Традиційно, за штучного осіменіння свиноматок сперму вводять у каудальну частину шийки матки одноразовими катетерами з різною товщиною головки, у результаті чого лише невелика кількість сперміїв досягає яйцепроводів. У цьому разі може спостерігатися підтікання сперми, особливо в ремонтних свинок (близько 20 мл сперми може витікати із зовнішніх статевих органів). Інколи у свиноматок під час введення катетера можлива поява сукровиці в його внутрішній частині та сильне занепокоєння тварини [18, 19].

1.2. Методи штучного осіменіння свиней

1.2.1. Техніка штучного осіменіння

На сьогоднішній день з успіхом застосовують дві техніки штучного осіменіння свиней:

- традиційне ШО;
- постцервікальне (внутрішньоматкове).

Головний принцип *традиційного ШО* полягає у використанні катетера для штучного осіменіння. Катетери бувають багаторазові (застарілий тип) й одноразові. Катетер для традиційного ШО вводять у

статеві шляхи свиноматки до початку шийки матки, потім до нього приєднують спермодозу, яка під тиском у статевих шляхах свиноматки всмоктується, і катетер виймають. Катетери для багаторазового застосування виробляються з поліпіноуретану, а одноразові катетери з атравматичного пластику [8, 12].

Постцервікальний метод осіменіння поки ще є нововведенням в Україні, але його успішно застосовують у Європі та США. У цій техніці застосовують різні типи катетерів, але в будь-якому разі це має бути катетер, що проходить через шийку матки, і сім'я потрапляє безпосередньо в матку (рис. 1.).



Рис. 1. Зовнішній вигляд внутрішньоматкового катетера

Найпростішим і найефективнішим вважається постцервікальний метод. Завдяки таким катетерам цей спосіб абсолютно безпечний і не вимагає спеціальних навичок. Також, за той самий період часу, оператору вдається осіменити на 30% більше свиноматок, ніж «традиційним» методом.

Основні переваги постцервікального осіменіння порівняно з традиційним:

- безпечна техніка ШО, яка за правильного вибору катетера не пошкоджує матку та її слизову;

- концентрація та об'єм спермодози на 50% менші, ніж за традиційного осіменіння, оскільки спермії вже доставлені до місця призначення;
- зниження поголів'я кнурів - використання спермопродукції кращих кнурів;
- відсоток ефективно запліднених свиноматок вищий, ніж за традиційного ШО;
- постцервікальне осіменіння дозволяє уникнути деяких типових ділянок запалення піхви та шийки матки, які не дозволяють провести звичайне осіменіння за звичайною методу.

Штучне осіменіння тварин здійснюється в центрах осіменіння або безпосередньо у господарствах [23, 40].

1.2.2. Етапи штучного осіменіння

Процес ШО складається з таких етапів:

- визначення охоти у свиноматки;
- відбір сперми у кнура;
- аналіз якості сперми;
- підготовка спермодоз;
- осіменіння свиноматки.

Перед підготовкою спермодози проводять аналіз якості сперми. Це необхідно для ефективного осіменіння свиноматки. Оцінку якості спермопродукції проводять у лабораторії [14, 39].

Візуальними параметрами є колір, запах й об'єм еякуляту. Потім мікроскопічним методом визначають рухливість сперміїв в еякуляті та вибраковують неякісний еякулят. Концентрацію сперміїв підраховують у камері Бюркера або колориметрі. Далі визначають фізико-хімічні параметри: відсоток аглютинації, морфологію (наявність морфоаномалій), цілісність акросом. Усе це необхідно для приготування якісної спермодози.

Спермодозу готують із використанням спеціальних буферних розчинів — розбавників, які підтримують життєздатність і здатність до запліднення та рухливість сперматозоїдів [21, 22].

Розбавники для ШО, як правило, містять спеціальні антибіотики (пригнічують ріст мікрофлори, типової для сім'яної рідини, але є повністю безпечними для тварини), а також поживні речовини для життєдіяльності клітин спермійів.

Є кілька типів розбавників, призначених для розведення еякуляту та зберігання спермодоз протягом декількох годин або днів: розбавник для короткостроковою зберігання спермодози (3 дні), розбавник середньої тривалості зберігання сперми (5 днів), розбавник довготривалого зберігання (7 днів) і розбавники екстра- тривалого зберігання (12 днів, наприклад, для транспортування спермодоз для продажу) спермодози [20, 46].

Функції розріджувачів для спермопродукції:

- контроль фізичних та хімічних параметрів спермійів: осмотичного тиску, рН, рК та іонної сили;
- залучення іонів Ca^{++} , Mg^{++} , Zn^{++} ;
- контроль осадження білка;
- контроль ензиматичної дії на спермії;
- контроль клітинного метаболізму і збереження мембрани сперматозоїда;
- контроль контамінації та аглютинації.

Також, техніки штучного осіменіння все частіше використовують дезінфектанти еякуляту кнура, які містять спеціально збалансовану формулу антибіотиків. Дія дезінфектантів спрямована виключно на бактеріальне середовище еякуляту, для сперматозоїдів він абсолютно безпечний.

Уміле використання постцервікального методу осіменіння свиней гарантовано веде до поліпшення всього комплексу показників відтворення стада.

Вимоги до якості розріджувачів:

- збільшення об'єму еякуляту без погіршення якості насіння;
- збереження запліднюючої здатності спермійв протягом якомога більш тривалого часу;
- стимулювання руху спермійв у статевих шляхах самки (досягається додаванням поживних речовин для клітин насінної рідини).

Для правильного приготування спермодози і збереження її якості розчинник необхідно розчиняти в дистильованій або очищеній, але не проточній воді або в іншій воді подібної якості, що не містить мінеральних солей[33].

1.3. Будова статевих органів свині та гормональна регуляція статевого циклу свиноматок

Мета відтворення полягає у паруванні свиноматок і ремонтних свинок, підтримання у них задовільної кондиції до переведення на опорос. Для цього важливо знати будову статевих органів свині (рис. 2.). Зовнішні статеві губи і вульва (*vulva majora*) обмежують генітальний отвір і мають довжину 2 – 3 см. Вульва складається з безлічі кров'яних судин і часто набухає під час еструсу. За нею розташована піхва завдовжки 10 – 12 см. Вона досить вузька з товстими стінками. Пряму частину піхви називають вагінальним вестибюлем. У нижній частині переходу до вагінального вестибюлю закінчується уретра [25, 28, 35].

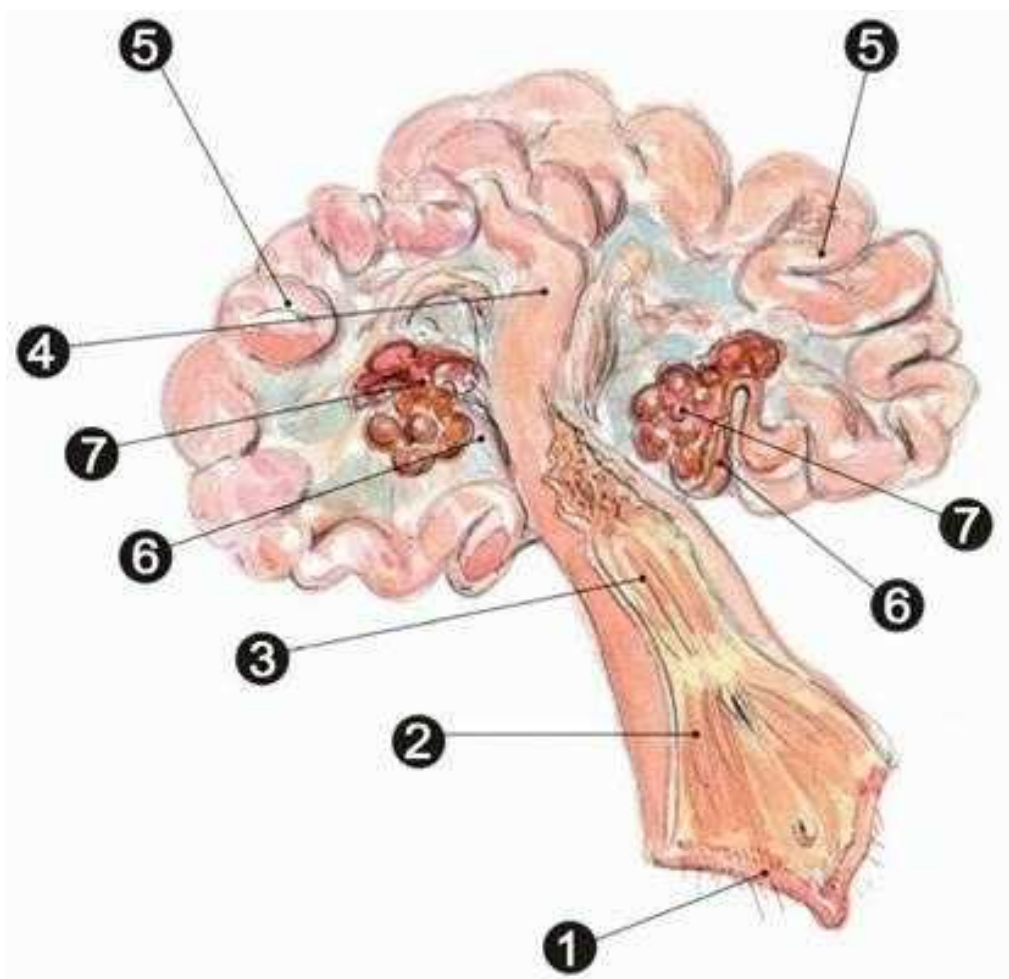


Рис. 2. Будова статевих органів свині:

1 – вульва, 2 – піхва, 3 – шийка матки, 4 – матка, 5 – роги матки, 6 – яйцепровід, 7 – яєчник

Далі розміщена шийка матки, яка з'єднує матку і піхву, довжина її становить 15– 25 см (14– 18 см у свинок). Вона закінчується конічною формою в піхві, завдяки цьому без ускладнень можна ввести в шийку матки катетер для осіменіння. Складки в шийці матки ідуть за спіраллю справа наліво і набухають під час еструсу в середній частині. Цим унеможливлене занадто глибоке проникнення пеніса кнуря або катетера під час штучного осіменіння. Власне матка складається з двох рогів завдовжки 0,6–1,8 м, об'єднаних тілом матки, довжина якого у свині становить 5 см. Роги матки продовжує яйцепровід, або фаллопієва труба

завдовжки 15–30 см і завтовшки 1–2 мм. Завдання яйцепроводу зловити яйцеклітини, які вийшли з яєчників у період овуляції, і доставити їх у матку після запліднення (злиття яйцеклітини і спермія), яке відбувається в ньому. Яєчники знаходяться в черевній порожнині та схожі на невеликі виноградні грона розміром 3 на 1,5 см (рис. 3.). Вони сприяють формуванню яйцеклітин і продукуванню гормонів. У них є так звані фолікули, кожен з них – це яйцеклітина, оточена кількома шарами інших тканин [42, 50]. У процесі кожного статевого циклу частина фолікулів дозріває, а потім вони розриваються і вивільняють яйцеклітини. Цей процес називають овуляцією.



Рис. 3. Яєчники свиноматки

Кінчик пеніса кнур має вигляд спіралеподібного штопору, що сприяє його фіксації в шийці матки і тим самим витіканню сперми в матку, а не поверненню її в піхву. За одну еякуляцію кнур виділяє від 150 до 1000 мл сперми. Вона випускається пульсуючим струменем, містить різні фракції, завершальна з яких має драглисті «корки», котрі допомагають закрити шийку матки. У разі

штучного осіменіння сперму кнура вводять за допомогою спеціальних катетерів у піхву або безпосередньо в матку. Після покриття або штучного осіменіння матка скорочується, що сприяє просуванню сперми до яйцепроводів, де і відбувається їх дозрівання і злиття з яйцеклітиною (утворення зиготи). Цьому сприяє достатньо великий обсяг сперми під час осіменіння. Утворені ембріони рівномірно розподіляються навколо матки, де відбувається їх подальший розвиток у період поросності [47, 48, 49].

Поліестричність домашніх свиней дозволяє отримувати від них потомство цілорічно, незалежно від пори року. Це спричинено особливостями гуморальної регуляції їх статевого циклу. Статевий (естральний) цикл у свиноматок – це період часу, впродовж якого свиноматка відчуває потяг до парування і проявляє позитивну статеву реакцію на самця. Він розпочинається у свиночок у 4–5-місячному віці і триває від однієї овуляції до іншої в середньому з інтервалом 21 добу, до настання поросності. Статевий цикл умовно поділяється на преовуляційний і овуляційний періоди. Зазвичай період еструсу триває близько 48 годин з межами від 12 до 72 годин. Він регулюється залозами внутрішньої секреції.

1.4. Виявлення охоти та осіменіння свиноматок

Фундаментом успішної роботи всього свинарського комплексу є сектор осіменіння свиноматок, від якого залежить подальша ритмічність і ефективність роботи підприємства. На цій ділянці виявляють свиноматок і свинок у стадії еструсу, їх осіменіння, утримання до моменту імплантації ембріона в рогах матки та контроль поросності перед переведенням у цех очікування. Основним контингентом у цьому цеху є свиноматки після відлучення поросят, ремонтні свинки та свиноматки, які не запліднилися в попередню охоту [44, 45]. В різних господарствах прийнято свою систему виявлення свиноматок у стадії статевої охоти, але найефективнішим

вважають двократне виявлення на добу через рівні проміжки часу. За коректного проведення процедури усіх свинок в охоті (ремонтних свинок, відлучених і холостих свиноматок) слід виявляти на ранньому етапі статевої охоти.

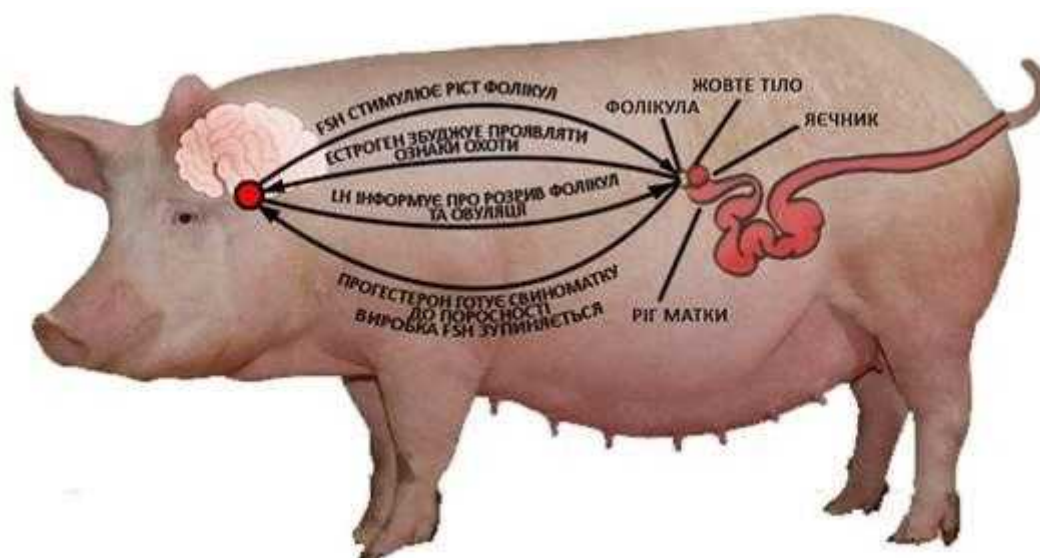


Рис. 4. Схема гормонального регулювання статевого циклу свиноматок

Понад 80% холостих свиноматок слід виявити через 4-ри дні після поставлення групи на осіменіння і понад 95% – до 8-го дня. Це забезпечить своєчасне осіменіння та мінімізує непродуктивні дні (рис. 4.). У першу чергу, слід виявляти охоту у ремонтних свинок, оскільки період їх статевої охоти коротший. Після них виявляють охоту у відлучених свиноматок, далі – у свиноматок, яких осіменяли 21 день тому і в останню чергу – у свиноматок пізнього відлучення, холостих і у яких були аборти [36, 38].

Обов'язково потрібно перевіряти ознаки охоти в групі свиноматок на 18–23 добу після осіменіння, 7 днів на тиждень.

Запорукою своєчасного виявлення охоти та успішного запліднення є ефективна стимуляція. Тому слід створити для свиноматки сприятливі умови вентиляції, температури і освітлення, до мінімуму зменшити та спростити нескладний перегін свиноматок. Особливого значення в

сучасному промислового свинарстві набуває створення гарного контакту свиноматки з кнуром – пробником.

Коли кнур стимулює свиноматку внаслідок контакту «ніс до носа» і відбувається виділення феромонів, свиноматка приходить в явну охоту (рефлекс нерухомості у разі натискання на поперек) і готова до осіменіння [27, 29].

Свиноматки можуть бути покриті в цьому самому станку відразу або впродовж дня, або їх можна перевести в секцію для осіменіння. Якщо осіменіння проводять пізніше, але в той самий день, то потрібно зачекати, принаймні, дві години з моменту виявлення охоти або переміщення в інший станок, щоб уникнути стресового періоду.

Якщо виявлення охоти проводять у групових станках, кнура потрібно заганяти у станок, а не просто тримати в проході. Особливо в період 18– 23 днів після осіменіння. Це дуже важливо, якщо у станках утримують понад 10 свиноматок. У випадках, якщо ремонтних свинок переводять в індивідуальні станки до першого осіменіння, то зробити це потрібно не пізніше, ніж за 16 днів до осіменіння і забезпечити їм повноцінну годівлю [13, 32].

За неявно вираженої охоти потрібно трохи промасажувати задню частину вимені та зовнішні статеві органи, щоб перевірити наявність виділень. За потреби повторюють цю процедуру. Якщо рефлексу нерухомості немає, свиноматка не в охоті. Її позначають, щоб перевірити на наступний день. Виявлення охоти має виконувати добре досвідчений персонал. Іноді чинники довкілля (висока температура, перевантажені станки, слизька підлога, переміщення свиноматок, вакцинація, нанесення татуювання) призводять до того, що свиноматка не виражає явно ознаки охоти, і тому виявлення охоти у деяких свиноматок ускладнюється. Ключем до успішного запліднення свиноматок і свинок є чітке розуміння ознак наближення і безпосередньо охоти.

1.4.1. Підбір кнура пробника та проведення процесу осіменіння

- Оберіть одного дорослого здорового кнура на кожні 250 свиноматок.
- Дорослий кнур – це кнур у віці 11–12 місяців.
- Міняйте кнурів кожні 6–12 місяців і 18– 24 місяці, якщо використовуєте породу Мейшан або його кроси.
- Кнури, яких використовують для виявлення охоти, ефективніші, якщо раз на тиждень їх парують з вибракуваною свиноматкою або у них мануально відбирають сім'я.

Для кращого виявлення та результативнішого осіменіння доцільно проводити стимуляцію охоти, яка починається зі створення умов для контакту свиноматки і кнура, хоча б контакт ніс у ніс. Кнур має бути статевозрілим (не менше 9 місяців), активним, проявляти зацікавленість до свиноматки [26, 30].



Рис. 5. Овуляційна поведінка

Важливо своєчасне виявлення свиноматок у стадії охоти (рис. 5.). Якщо відлучення проводять у четвер, потрібно намагатися якомога більше свиноматок привести в стан еструсу в понеділок або вівторок. Однак точно розрахувати день, коли настане еструс, неможливо, тому персонал, що працює у вихідні дні, має бути готовий провести осіменіння в неділю ввечері. Персонал має перевіряти свиноматок на предмет еструсу кілька разів на добу, бажано через рівні проміжки часу. Контролювати потрібно

всіх свиноматок, але основну увагу слід приділяти тим свиноматкам і ремонтним свинкам, які розрахунково мають прийти в охоту. Якщо спостерігають ознаки передовуляції, свиноматку або свинку слід позначити.

Зазвичай тривалість еструсу становить 60 годин, але може варіювати від 30 до 140 годин. Овуляція відбувається, коли закінчується дві третини періоду еструсу, тобто через 36 годин після початку. Щоб отримати максимальний розмір гнізда, свиноматку потрібно осіменити в період з 24 годин до і 4 годин після овуляції. Навіть якщо відомо час початку еструсу, визначити точно час овуляції неможливо. Тому на основі роботи практиків кращих господарств розроблено такі рекомендації:

- якщо ознаки еструсу з'явилися на 4-й день, свиноматку слід осіменяти через 24 години;
- свиноматок, які проявляють ознаки еструсу пізніше, слід осіменяти через 12 і 36 годин;
- у період еструсу свиноматок слід осіменяти раз на добу.

Наступним дуже важливим чинником у підвищенні ефективності використання свиноматок є правильність їх осіменіння. Останнім часом у більшості господарств різного рівня використовують штучне осіменіння свиноматок як спермою власних кнурів, так і завезеною. Сперма кнурів погано заморожується і дуже чутлива до дії чинників зовнішнього середовища. Але осіменіння замороженою спермою набуває все більших масштабів, особливо в племінному свинарстві, де потрібно завозити сперму на великі відстані й тривалий час її зберігати [34, 37]. Цей метод більш вартісний і тому в Україні переважно використовують осіменіння охолодженою спермою. Під час його проведення важливо дотримуватися правил поводження зі спермопродукцією. Раптова зміна температури завдає шкоди життєздатності сперміїв. Зберігання спермодоз має відбуватися за температури від 16 °С до 18 °С. Потрібно перевіряти

наявність вільної циркуляції повітря в холодильнику (контейнері), слід забезпечити відстань не менше 5 см між стінками і спермопродукцією.

Потрібно проводити постійний моніторинг температури холодильника-контейнера для зберігання спермодоз, зчитувати і реєструвати показання термометра, що має бути всередині холодильника, якого слід утримувати у чистоті. Не бажано відчиняти двері холодильника без необхідності, оскільки це призводить до відхилення температури.

Найкраще використовувати свіжу сперму [15, 31]. Що довше вона зберігається, то більше скорочується кількість життєздатних спермійв і зростає ризик бактеріального забруднення. Навіть у разі використання розчинника пролонгованого терміну дії запліднювальна здатність може бути знижена через термін зберігання спермодоз. Планувати замовлення спермодоз потрібно заздалегідь для забезпечення використання упродовж 5 днів від моменту збирання і проведення осіменіння. Збільшення частоти доставки спермопродукції зазвичай асоціюється з кращими виробничими показниками.

Обов'язково перевертати спермодози двічі на день для запобігання розшаруванню спермійв. Також перевертають спермодози перед їх використанням.

Послідовність проведення процесу осіменіння свиноматок наведено на рис. 6.

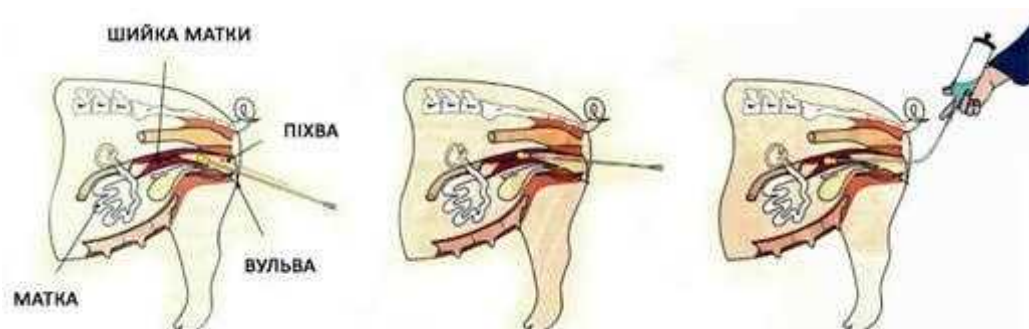


Рис. 6. Послідовність проведення операцій з вагінального осіменіння свиноматок

Штучне осіменіння свиней має як переваги, так і недоліки. До переваг слід віднести таке:

1. Суттєве зменшення кількості кнурів, потрібних для осіменіння свиноматок, і, як результат, зменшення витрат на їх закупівлю та утримання.

2. Поліпшення племінної цінності стада та товарних гібридів внаслідок ширшого тиражування високопродуктивних генотипів.

3. Можливість вибору породи та лінії через можливість транспортування сперми.

4. Зменшення ризику передачі інфекційних захворювань.

5. Постійний контроль якості сперми та вибракування непродуктивних кнурів.

6. Полегшена можливість комплектування груп свиноматок будь-якого розміру.

7. Можливість не утримувати кнурів на фермі та навіть у господарстві.

До недоліків можна віднести витрати на закупівлю і транспортування сперми, необхідність залучати більш кваліфікований персонал, ймовірність прохолосту свиноматок з «тихою охотою» [24, 41, 43].

РОЗДІЛ 2.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Характеристика господарства

ДП «ДГ імені 9 Січня» — сільськогосподарське підприємство, що займається вирощуванням зернових культур та реалізує силос та худобу. Господарство спеціалізується на виробництві оригінального (елітного) та репродукційного насіння сільськогосподарських культур. Має паспорт - патент на вирощування і реалізацію оригінального (елітного) і репродукційного насіння, а також статус племінного репродуктора з розведення свиней великої білої породи (згідно наказу Міністерства аграрної політики України та Національної академії аграрних наук від 11.09.2014 р. № 344/197).

ДП «ДГ «ім. 9 Січня» Хорольського району Полтавської області розпочинає свою історію із 1921 року, як радгосп «імені 9 Январа» з вирощування насіння овочевих культур з площею в 173 га. Пізніше площа збільшилася на 100 га, а господарство стало вирощувати зернові культури для базового спиртового заводу, який пропрацював до 1941 року. У післявоєнний період з 1943 по 1957 рік у господарстві вирощували насіння овочевих культур та розводили свиней та ВРХ. 18 квітня 1957 року на базі колгоспів ім. Щорса (с. Орликівщина, с. Лагодівка), ім. Правди (с. Новоіванівка) та ім. Свердлова (с. Ялосовецьке, с. Бригадирівка, с. Хутір Червоний) створюється радгосп «імені 9 Січня» Полтавського управління радгоспів з адміністративним поділом на 5 відділень.

30 серпня 1960 року наказом № 790 Міністерства сільськогосподарства УРСР радгосп підпорядковується Полтавській дослідній станції, з назвою – «Радгосп 9 Січня Полтавської державної сільськогосподарської дослідної станції Міністерства УРСР».

У 1991 році елітно-насінницькі радгоспи передані у відання Української академії аграрних наук, тому наказом УААН № 3265 від

1.11.1991 року «Елітно-насінницький радгосп 9 Січня» перейменовано в дослідне господарство «9 Січня».

Дослідному господарству «9 Січня» згідно перереєстрації №2 від 24 лютого 2004 року змінено в «Державне підприємство дослідне господарство «9 Січня» Полтавської державної сільськогосподарської дослідної станції УААН.

Дослідному господарству «9 Січня» згідно наказу №70 від 1.12.2004 р. по Полтавській державній сільськогосподарській дослідній станції змінено назву на «Державне підприємство дослідне господарство «9 Січня» Полтавського агропромислового виробництва ім. М.І.Вавилова УААН» в зв'язку з перепідпорядкуванням.

Державному підприємству дослідному господарству «9 Січня» Полтавського інституту агропромислового виробництва ім. М.І. Вавилова УААН згідно наказу Української академії аграрних наук № 117 від 3 листопада 2006 року змінено назву на Державне підприємство «Дослідне господарство імені 9 Січня Полтавського інституту агропромислового виробництва імені М.І. Вавилова УААН».

Державному підприємству «Дослідне господарство імені 9 Січня Полтавського інституту агропромислового виробництва імені М.І. Вавілова УААН» згідно наказу Національної академії аграрних наук України №107 від 14 жовтня 2010 року змінено назву на Державне підприємство «Дослідне господарство імені 9 Січня Національної академії аграрних наук України» в зв'язку з безпосереднім підпорядкуванням Президії Національної академії аграрних наук України.

На сьогоднішній час господарство має у користуванні 7772,6 га сільськогосподарських угідь, у тому числі 6907,6 га ріллі. У господарстві утримується 2534 голів ВРХ, з них 600 корів, 1561 гол. свиней, в тому числі 100 основних свиноматок, 156 голів овець.

Дослідне господарство має статус племінного репродуктора з розведення свиней великої білої породи. Для отримання товарного молодняку у господарстві широко використовується промислове схрещування та гібридизація.

Господарство має міні комбикормовий завод, що забезпечує тварин комбикормами власного виробництва. Працює крупорушка та олійниця, цех по виготовленню екструдату.

Завдяки впровадженню науково-обґрунтованих сівозмін, енергозберігаючих технологій господарство отримує протягом останніх років високі врожаї. Валове виробництво зерна в середньому за 3 роки складає 9800 т, соняшнику -1450 т.

Виробництво та реалізація насіння високих репродукцій складає:

- зернових і зернобобових – 455 т;
- кукурудзи – 137 т.

Запроваджено обробіток ґрунту на базі ґрунтообробних комбінованих агрегатів АГ-4 (3 шт.) та АТЦ-4 (1 шт.), навісної борони НБ-7 (2 шт.), що знизило використання дизельного пального та затрат праці.

Види діяльності господарства:

- *Основний:*

- 01.11 Вирощування зернових культур (крім рису), бобових культур і насіння олійних культур.

- *Інші:*

- 01.41 Розведення великої рогатої худоби молочних порід
- 01.42 Розведення іншої великої рогатої худоби та буйволів
- 01.43 Розведення коней та інших тварин родини конячих
- 01.45 Розведення овець і кіз
- 01.46 Розведення свиней
- 01.49 Розведення інших тварин

- 01.50 Змішане сільське господарство
- 01.61 Допоміжна діяльність у рослинництві
- 01.62 Допоміжна діяльність у тваринництві
- 01.64 Оброблення насіння для відтворення
- 10.11 Виробництво м'яса
- 10.91 Виробництво готових кормів для тварин, що утримуються на фермах
- 49.41 Вантажний автомобільний транспорт
- 72.19 Дослідження й експериментальні розробки у сфері інших природничих і технічних наук
- 36.00 Забір, очищення та постачання води

Держпідприємство є великим виробником м'ясо-молочної продукції Полтавської області. Наразі тут утримують 2100 голів великої рогатої худоби, а також більше сотні овець. Продукцію молочного стада реалізують полтавським молокозаводам. ДП «Дослідне господарство імені 9 Січня» демонструє позитивні фінансові показники: у 2023 році сплатило 37 млн грн податків до бюджетів усіх рівнів і закінчило рік з прибутком. Сьогодні тут вже створено 311 робочих місць.

Господарство має мінікомбикормовий завод, що забезпечує комбикормами власного виробництва для годівлі тварин. Працює крупорушка та олійниця, цех по виготовленню екструдату.

У 2023 році ДП було передано у підпорядкування Фонду від Національної академії аграрних наук України.

2.2. Методика досліджень

Дослідження проведені в умовах ДП «ДГ імені 9 Січня» Хорольського району Полтавської області.

Метою роботи було проаналізувати технологію штучного осіменіння свиноматок в умовах ДП «ДГ ім. 9 Січня» Хорольського району Полтавської області.

Для реалізації визначеної мети були поставлені наступні завдання:

- провести аналіз літературних та інформаційних джерел ;
- описати основну діяльність господарства;
- вивчити технологію штучного осіменіння свиноматок у господарстві;
- сформулювати висновки та пропозиції.

Об'єкт дослідження: технологія штучного осіменіння свиноматок у ДП «ДГ ім. 9 Січня» Хорольського району Полтавської області.

Предмет дослідження: аналіз технологій штучного осіменіння свиноматок у господарстві.

Розрахунки показників економічної ефективності щодо штучного осіменіння свиноматок у ДП «ДГ ім. 9 Січня» Хорольського району Полтавської області проводилися за допомогою методів економічної статистики.

РОЗДІЛ 3.

РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Характеристика поголів'я у господарстві

У наших дослідженнях були використані свиноматки та кнури великої білої породи. Годівля тварин проводилася згідно з кормовими нормами господарства (табл. 3.1.-3.3.) [43].

У господарстві групу основних свиноматок формують із тварин, які перевірені за результатами першого опоросу і проявили високу відтворні якості, підтвердивши свій генетичний статус. Багатоплідність свиноматки повинна бути не нижче 10-12 поросят, а великоплідність – не нижче 1,2 кг. Молочність свиноматок повинна досягати 48-52 кг. Свиноматок використовують протягом 2,5-4 років. Щорічний ремонт стада маточного поголів'я становить 30-40 %.

Щодо віку, то 50 % свиноматок повинні бути 2-3 річними, 35 % - 3-4-річні, свиноматок старшого віку повинна бути не менше 15 %. Така структура дає можливість використовувати більшість тварин у період їх максимальної продуктивності, а цінних свиноматок використовувати протягом тривалішого часу для реалізації їх генетичного потенціалу.

Також, у господарстві, є група молодих тварин, яких оцінюють за фенотипом у період від визначення першої поросності до відлучення поросят першого опоросу - це перевірювані свиноматки. Для забезпечення високої ефективності відбору на кожну основну свиноматку, яку замінюють, повинно бути дві перевірювані. При вибракуванні із стада 30-40% основних свиноматок необхідно мати стосовно основних близько 70-100% перевірюваних тварин. Перевірюваних свиноматок осіменяють

спермою перевірених дорослих кнурів. Молодих тварини, які до відлучення мають не менше 9 здорових поросят при 90-95%-ній збереженості і молочність не нижче 48 кг, переводять в основне стадо.

У господарстві, залежно від фізіологічного стану, свиноматок ділять на кілька груп:

- холості (яких готують до парування);
- умовно поросні;
- заключного періоду поросності;
- підсисні.

Таблиця 3.1.

Норми годівлі холостих свиноматок за 3-14 днів до парування, на одну голову за добу

Компоненти	Жива маса, кг					
	121-140	141-160	161-180	181-200	201-240	241 і більше
Кормові одиниці	2,6	2,8	3	3,2	3,3	3,4
Обмінна енергія, МДж	28,8	31,1	33,3	35,5	36,4	37,6
Суша речовина, кг	2,48	2,67	2,86	3,05	3,14	3,24
Сирий протеїн, г	347	374	400	426	440	454
Перетравний протеїн, г	260	280	300	320	330	340
Лізин, г	14,9	16	17,2	18,3	18,8	19,4
Метіонін + цистин, г	8,9	9,6	10,3	11	11,3	11,6
Сира клітковина, г (не більше)	288	310	332	354	364	378
Кухонна сіль, г	14	15	17	18	19	20
Кальцій, г	22	23	25	26	27	28
Фосфор, г	18	19	21	22	22	23
Залізо, мг	200	216	232	247	254	262
Мідь, мг	42	45	49	52	53	55
Цинк, мг	216	232	249	265	273	282
Марганець, мг	117	125	143	143	148	152
Кобальт, мг	4	5	5	5	5	6
Йод, мг	0,9	0,9	1	1	1,1	1,1
Вітаміни:						
Каротин, мг	28	31	83	35	36	38
А, тис. МО	14	15,5	16,5	17,5	18	19
Д, тис. МО	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9
Е, мг	102	109	117	125	129	132
В1, мг	6	7	7	8	8	9

B2, мг	17	19	20	21	22	23
B3, мг	57	61	66	70	72	75
B4, г	2,9	3,1	3,3	3,5	3,6	3,8
B5, мг	200	216	232	247	254	262
B12, мкг	72	77	83	88	91	94

У групу свиноматок, яких готують до парування чи осіменіння, відбирають молодих, добре розвинених свиноматок, переведених із групи ремонтного молодняку, а також тих, що опоросилися зразу після відлучення поросят або після неплідного першого осіменіння. Період підготовки свиноматок до осіменіння триває від 7 до 40 днів. Тварин, які не запліднилися протягом двох статевих циклів, а також тих, що протягом двох опоросів характеризуються низькими відтворними і материнськими якостями, вибраковуюють.

Таблиця 3.2.

Рецепти повноцінних комбікормів для холостих і поросних свиноматок, кнурів та ремонтного молодняку, %

Склад комбікорму	Рецепти				
	СК-1	СК-2	СК-3	СК-4	СК-5
Кукурудза	45,0	43,0	47,0	47,0	47,0
Овес	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
Висівки пшеничні	25,0	24,0	23,0	23,0	23,0
Соевий шрот	6,5	6,5	-	6,5	3,25
Соняшниковий шрот	-	2,0	6,5	-	3,25
Ляний шрот	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Борошно:					
Трав'яне	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
М'ясо-кісткове	-	2,0	2,0	2,0	2,0
Рибне	4,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Кормові дріжджі	1,0	-	1,0	1,0	1,0
Дикальційфосфат	1,1	1,1	-	-	-
Крейда	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Кісткове борошно	-	-	1,1	1,1	1,1
Кухонна сіль	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Меляса	-	2,0	-	-	-
Премікс КС-1	1,0	1,0	1,0	1,0	0,1
Усього	100	100	100	100	100

У 1 кг комбікорму міститься:					
Кормових одиниць	1,06	1,05	1,06	1,07	1,06
Сирого протеїну, г	161	166	159	159	159
Сирого жиру, г	29	29	30	29	29
Сирої клітковини	60	62	64	60	62

Таблиця 3.3.

Норми годівлі кнурів-плідників на одну голову за добу

Показники	Жива маса, кг			
	151-200	201-250	251-300	301-350
Кормові одиниці	3,6	3,8	4,1	4,4
Обмінна енергія, МДж	39,9	42,2	45,4	48,8
Суша речовина, кг	2,81	2,97	3,20	3,44
Сирий протеїн, г	556	588	634	681
Перетравний протеїн, г	436	460	496	533
Лізин, г	26,7	28,2	30,4	32,7
Метіонін + цистин, г	17,7	18,7	20,2	21,7
Сира клітковина, г (не більше)	197	208	224	241
Кухонна сіль, г	16	17	18	20
Кальцій, г	26	28	30	32
Фосфор, г	21	23	24	26
Залізо, мг	326	245	371	400
Мідь, мг	48	50	54	58
Цинк, мг	244	258	278	300
Марганець, мг	132	140	150	162
Кобальт, мг	5	5	5	6
Йод, мг	1,0	1,0	1,1	1,2
Каротин, мг	33	34	37	40
Вітаміни А (ретинол), тис. МО	16,5	17,0	18,5	20,0
Д (кальциферол), МО	1,6	1,7	1,8	2,0
Е (токоферол), мг	132	140	150	162
В1 (тіамін), мг	7,3	7,7	8,0	9,0
В2 (рибофлавін), мг	16,3	17,2	19,0	20,0
В3 (пантотенова кислота), мг	65	68	74	79
В4 (холін), г	3,3	3,4	3,7	4,0
В5 (нікотинова кислота), мг	228	241	259	279
В12 (ціанкобаламін), мкг	81	86	93	100

До групи умовно порослих свиноматок включають всіх запліднених. Якщо протягом 32 днів після осіменіння свиноматка не реагує на пробника, її вважають заплідненою.

Заключний період поросності триває 75-78 діб після того, як визначили, що умовно поросні тварини є фактично заплідненими.

У групу підсисних свиноматок переводять за 6-7 днів до опоросу. Лактаційний період в господарстві може становити 45 – 60 днів.

Кількість кнурів – плідників, яких використовують для осіменіння свиноматок, залежить від чисельності маточного поголів'я і способу парування. Навантаження на плідника в умовах цілорічного інтенсивного його використання (два рази на тиждень) при природному паруванні – 50-70 свиноматок на рік. Кнурів використовують протягом 4-5 років. При штучному осіменінні кількість свиноматок, запліднених спермою одного кнура, може досягти 300-400 голів за рік. Щорічний ремонт батьківської групи повинен становити від 25% у племінних господарствах до 40% у товарних. Кожного року групи основних кнурів замість вибракуваних тварин поповнюють за рахунок перевірюваних. Для використання кнурів-плідників особливу увагу звертають на якість їх спермопродукції, її кількість і здатність до зберігання [3]. У перший парувальний сезон молодим кнурам дозволяють по дві садки на тиждень. У господарстві є пункт штучного осіменіння, що обладнаний приладами для оцінки якості сперми.

3.2. Технологія штучного осіменіння свиноматок у господарстві

Штучне запліднення свиней - процес, при якому в статеві шляхи свині за допомогою спеціальних інструментів вводиться певна кількість сперми. Штучне осіменіння свиней є досить ефективним методом запліднення і найчастіше використовують у свинарських комплексах з великою концентрацією поголів'я.

Процес ШО складається з декількох етапів:
-збір сперми кнура;
-аналіз якості сперми;

- підготовка спермадоз;
- визначення охоти у свиноматки;
- осіменіння свиноматки.

Сперму від кнурів - плідників одержували за допомогою чучела свиноматки, яке виготовлене із дерева.

Перед підготовкою спермодози проводять аналіз якості сперми. Це необхідно для ефективного осіменіння свиноматки. Оцінка якості сперми з достатньою точністю дає можливість визначити непридатні для осіменіння еякуляти, встановити відхилення окремих показників у кожного кнура від норми і тим самим своєчасно встановити і усунути причини, що зумовлюють погіршення якості сперми.

Оцінку якості сперми проводили в лабораторії. Основні методи оцінки сперми в умовах господарства, які використовували – це органолептичний (за кольором, запахом, об'ємом) і мікроскопічний (за густиною, рухливістю, концентрацією, наявністю патологічних форм і виживаністю сперміїв поза організмом).

Візуальними параметрами є колір, запах і об'єм еякуляту. Сперма кнурів мала рідку консистенцію, білий колір з сіруватим відтінком та специфічний запах.

Потім мікроскопічним методом визначають рухливість сперміїв в еякуляті і відбраковують неякісний еякулят. Далі якість сперми визначають за фізико-хімічними параметрами: відсоток аглютинації, морфологія (наявність морфоаномалій), цілісності акросом. Все це необхідно для приготування якісної спермодози.

Для дослідження сперми під мікроскопом стерильною піпеткою наносили краплину сперми на сухе предметне скло і накривали покривним. Далі під мікроскопом оцінювали сперму при збільшенні в 200 – 300 разів.

Густа сперма (Г) відповідає концентрації 200 млн сперміїв і більше в 1 мл, усе поле зору ними заповнено густо.

Середня сперма (С) відповідає концентрації 100-200 млн сперміїв у 1 мл, добре видно проміжки між окремими статевими клітинами.

Рідка сперма (Р) відповідає концентрації менше 100 млн сперміїв у 1 мл. Проміжки між статевими клітинами великі.

Одночасно визначали рухливість сперміїв, як ознаку їхньої життєздатності.

У 10 балів оцінюють сперму, в якій усі статеві клітини, що знаходяться в полі зору, мають пряmolінійно-поступальний рух, 9, 8 і 7 балів – такий рух характерний відповідно 90, 80 і 70 % сперміїв. Для розрідження допускається сперма з активністю не нижче 7 балів.

Статева зрілість у свинок настає у віці 5-6 місяців. Оптимальним терміном початку використання свиноматок вважається вік 9-10 місяців при живій масі 120-130 кг. Осіменіння у господарстві найчастіше проводять на третю або четверту охоту.

При підготовці свиноматок до осіменіння організують чітку нормовану годівлю. Годівлю свиноматок регулюють так, щоб вони мали заводську кондицію, тобто, забезпечити середньодобовий приріст 600-650 г. При такому стані досягається не тільки висока заплідненість та кращий ріст і розвиток плодів, а й отримання більшої кількості повноцінніших поросят.

Своєчасне визначення охоти у свиноматок – одна з головних умов їх раціонального використання.

Найбільш надійним методом виявлення статевої охоти у свиноматок є використання кнурів-пробників. Ефективним є метод виявлення охоти за рефлексом нерухомості при натискуванні на спину свиноматки в присутності кнура (рис. 9.). Якщо при цьому вони стоять нерухомо, приймають позу, характерну для статевого акту і „насторожують вуха”, то вважається, що свиноматка знаходиться в стані статевої охоти.

Свиноматок в охоті виявляли два рази на добу – вранці до годівлі й перед вечірньою годівлею або один раз на добу.

Свиноматок з ознаками охоти і наявністю рефлексу нерухомості переганяли в індивідуальні станки для осіменіння.

У господарстві використовують два способи штучного запліднення:

- фракційне запліднення
- нефракційне запліднення

Принципова відмінність між цими способами полягає в техніці введення рідини в матку. Перед осіменінням свиноматок тим чи іншим способом сперму підігривають у водяній бані при температурі 35-39 °С і обов'язково перевіряють рухливість сперміїв. Дозволяється осіменяти спермою з рухливістю не менше 60 %.

Осіменяють свиноматок в індивідуальних станках. Перед осіменінням проводять туалет зовнішніх статевих органів розчином фурациліну 1:5000. Далі одноразовим паперовим рушником витирають вульву для видалення будь-яких забруднень. Використовувати потрібно один рушник на одну свиноматку.

Процедура витирання може бути також додатковою стимуляцією для свиноматки.

Фракційний спосіб штучного осіменіння відбувається у два етапи. Сперму в статеві шляхи вводять пофракційно. Використовують прилад УКП-1 (рис. 7.).

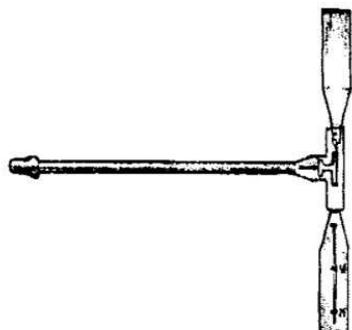


Рис. 7. Прилад для осіменіння свиноматок фракційним способом УКП-1.

Для штучного осіменіння свиноматок фракційним один із флаконів заповнюють розбавленою спермою в кількості 35-40 мл, де повинно бути 2 млрд. прямолінійно-рухливих сперміїв, а другий - розбавником (заповнювачем) - 70-80 мл. Як заповнювач необхідно використовувати глюкозо-сольовий розчин.

До корпусу приладу приєднують заповнені флакони та стерильний катетер.

Після введення катетера в статеві шляхи свиноматки прилад повертають так, щоб флакон зі спермою зайняв верхнє положення. При натисканні на верхній поліетиленовий флакон клапан відкриває отвір і сперма надходить через канал у катетер. Одночасно під тиском рідини клапан перекриває канал, який веде до флакона із заповнювачем, що припиняє надходження в нього сперми. Увівши потрібну кількість розбавленої сперми і не виймаючи катетера із статевих шляхів свиноматки, прилад обережно повертають навколо поздовжньої осі катетера на 180°. У цьому разі флакон із заповнювачем займає верхнє положення, а порожній - нижнє. При натисканні на флакон із заповнювачем останній у кількості 70-80 мл надходить у катетер. Зачекавши 15-20 сек., катетер обережно

виймають із статевих шляхів свиноматки. Сперму і заповнювач потрібно вводити повільно, попередньо підігрітими до 30-35⁰С. При осіменінні наступної свиноматки використаний катетер замінюють на стерильний.

Під час осіменіння шийка матки може закриватись. У цей час технік не повинен збільшувати тиск на флакони, а спокійно зачекати. Невдовзі шийка матки відкриється, і сперма або заповнювач буде надходитиме в матку.

Для осіменіння свиноматок фракційним способом використовують також прилад УЗК-5 .

Процес запліднення свиноматки включає наступні етапи:

- свиноматку фіксують у потрібному положенні. Це важливо, тому що при різких рухах можна пошкодити епітелій та внутрішні органи тварини.

- далі вводять зонд до шийки матки, попередньо змащений стерильним гелем. По порожній частині катетера подається розбавлена сперма. Вона проходить під впливом слабкого тиску, який утворюється нагнітанням повітря через фільтр. Друга трубка під час процесу має бути перекрита затискачем.

- після того як генетичний матеріал потрапив усередину матки, другий катетер відкривається, і по ньому починає надходити сольовий розчин з глюкозою (до 5-8 хв). Температура ального розчину має бути 30-38 градусів. Це оптимальна температура, яка зменшить ймовірність спазматичних скорочень м'язів піхви, що частіше проходить при введенні холодної рідини.

- після проведення такої процедури потрібно дати тварині відпочити, стежити, щоб вона не бігала, а знаходилася деякий час у приміщенні; можна нагодувати.

Використовують новий, одноразовий катетер для кожного осіменіння. Не

використовують катетер, якщо він виглядає брудним або випадково торкнувся підлоги, свиноматки, людини або станка.

Нефракційний спосіб штучного осіменіння відбувається з використанням концентрату сперміїв, тобто введення розведеної сперми за один прийом. Всі операції з приладом виконують аналогічно, але флакон заповнюють попередньо розбавленою спермою.

У статеві шляхи свиноматки вводять попередньо розріджену або збережену сперму в об'ємі 1 мл на 1 кг маси тіла, але не більше 150 мл. Розрідження сперми проводять з таким розрахунком, щоб у дозі на одне осіменіння було 4-5 млрд. рухливих сперміїв.

Для введення сперми у статеві шляхи свиноматок в господарстві користуються поліетиленовим приладом ПОС-5 (рис. 8.), який складається з тонкостінного флакона об'ємом 150-200 мл, кришки і катетера зі з'єднуючою муфтою.

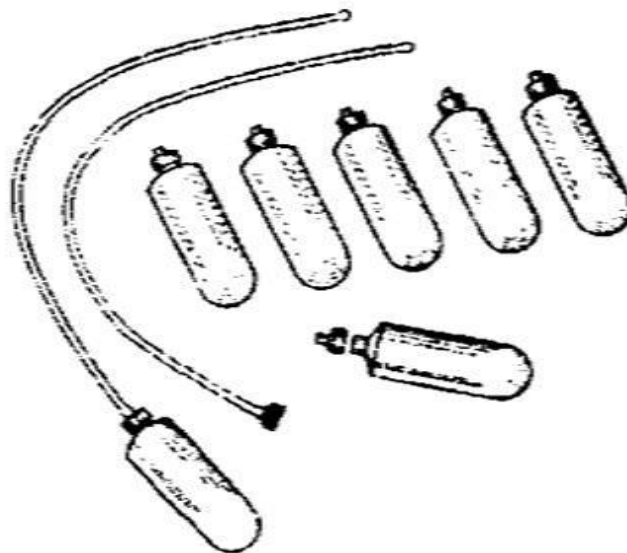


Рис. 8. Прилад для осіменіння свиноматок нефракційним способом ПОС-5.

Осіменяють свиноматок безпосередньо у станках чи, де їх утримують. Зовнішні статеві органи свині обробляють як і при фракційному осіменінні.

Катетер обережно вводять у піхву свиноматки, спрямовуючи спочатку догори, під кутом 20-25°, а тоді - горизонтально на глибину 25-40 см до упору. Підіймають флакон вище рівня спини свиноматки і перевертають його догори дном; сперма вільно поступає у матку. Катетер при цьому необхідно якомога глибше ввести у шийку матки.

Після звільнення флакона від сперми катетер залишають на 1-2 хв. у попередньому положенні, а тоді виймають його легкими обертальними рухами. Якщо сперма витікає з флакона дуже повільно, то можна стиснути флакон руками. Проте не слід вливати сперму швидко.

На осіменіння однієї великої свиноматки затрачають 2-5 хв., а дрібної до 10 хвилин.

Якщо ж сперма цілком не вливається, а це може трапитись при несвоєчасному (передчасному чи запізнілому) осіменінні, стресових ситуаціях, закупорюванні просвіту катетера (погано профільтрованою спермою), або при щільному приляганні отвору катетера до стінки шийки матки, то необхідно усунути вказані причини і завершити осіменіння.

При щільному приляганні катетера до стінки шийки матки його легко повертають і дещо відтягують назад. Коли ж сперма під час осіменіння витікає з піхви введення її припиняють, повертають флакон корком догори, опускають його нижче спини і змінюють положення катетера. Після цього продовжують введення сперми.

Після проведення осіменіння свиноматки роблять записи до спеціального журналу.

Незалежно від вибраного способу штучного осіменіння тварин необхідно:

- осіменяти тварин тільки на пункті штучного осіменіння;

- завжди бути в чистому халаті, з чистими руками і коротко підстриженими нігтями;
- осіменяти свиноматок, що прийшли в охоту і фіксувати їх у станку без застосування прийомів, що викликають біль;
- осіменіння проводити обережно, з дотриманням санітарних вимог, виключаючи використання нестерильних, холодних і гарячих інструментів;
- перед осіменінням зовнішні статеві органи свиноматок ретельно обмивають;
- при обробці зовнішніх статевих органів декількох тваринних не можна користуватися одним і тим же ватяним тампоном (поролоном, марлею), щоб виключити можливість перенесення інфекційних хвороб.

Для запобігання метритам (вагінальним виділенням) потрібно постійно слідкувати, щоб індивідуальні станки, в яких утримують свиноматок, були сухими та чистими.

Перші 25-32 дні після осіменіння свиноматка вважається умовно поросною.

Після осіменіння свиноматок їх раціон зразу ж зменшують до такого рівня, щоб забезпечити одержання не більше 0,3-0,5 кг добового приросту. У період умовно і підтвердженої поросності свиноматка отримує збалансований раціон, багатий білком, вітамінами А і Е.

Надалі поросних свиноматок продовжують утримувати в індивідуальних станках або переводять в інше приміщення, де їх розміщують невеликими групами (по 10 -12 тварин).

Поросних свиноматок відбирають за 3 — 7 діб до передбачуваного опоросу згідно зі строками осіменіння і зовнішніми ознаками та переводять в підготовлене приміщення.

Опороси отримують в станках призначених для утримання свиноматок з поросятами до 60-ти денного віку, які мають розмір 2 x 2,5 м.

Конструкцією станка передбачено розміщення годівниць для свиноматки та окремо для підгодівлі поросят сухими та вологими кормами. Перед запланованим опоросом проводиться ремонт станкового обладнання, чистять годівниці і підлогу та дезінфікують їх.

3.3. Економічна ефективність отриманих результатів

Економічна ефективність виробництва свинини, її якість залежать від породних, генетичних та індивідуальних особливостей тварин, характеризується системою натуральних і вартісних показників, а саме продуктивністю тварин – середньодобовим приростом живої маси однієї голови молодняку або свиней на відгодівлі, приростом живої маси, тривалістю вирощування і відгодівлі молодняку свиней до певної живої маси; витратою корму на 1 ц приросту живої маси; продуктивністю праці; собівартістю 1 ц приросту і живої маси; середньою ціною реалізації 1 ц живої маси свиней; прибутком з розрахунку на 1 ц живої маси; рівнем рентабельності виробництва свинини.

В основу економічних розрахунків покладено дані бухгалтерської звітності, первинної бухгалтерської, статистичної та зоотехнічної інформації ДП "ДГ імені 9 Січня" Хорольського району Полтавської області.

Рівень рентабельності свинарства залежить від собівартості живої маси свиней і ціни її реалізації. Ціни диференційовані за якістю продукції, тому вирішальним фактором їх підвищення є поліпшення якості відгодівельного поголів'я.

Результати економічної ефективності показали, що оцінка якості спермопродукції кнурів – плідників за основними фізіологічними показниками за віком дозволяє більш ефективно використовувати їх для осіменіння свиноматок та отримання якісних нащадків.

Аналізуючи дані, слід відмітити, що відгодівля свиней тривала до живої маси 110 кг при середньодобових приростах 680 г, собівартість 1 ц приросту становить 1900 грн, економічна ефективність виробництва свинини у ДП "ДГ імені 9 Січня" Інституту продовольчих ресурсів НААН задовільна і складає 53,5 %.

ВИСНОВКИ

1. Проведені дослідження щодо оцінки технології штучного осіменіння свиноматок в ДП "ДГ імені 9 Січня" Хорольського району Полтавської області.

2. Завдяки штучному осіменінню можна запліднити велику кількість свиноматок генетичним матеріалом цінного племінного кнура-виробника. Від сперми одного такого кнура в середньому можна запліднити понад 500 самок за 1 рік.

3. При штучному осіменінні самок, через відсутність прямого контакту, знижується ймовірність передачі деяких інфекційних захворювань від кнура до свиноматки і навпаки.

4. У господарстві було використано фракційний та нефракційний спосіб штучного осіменіння свиноматок, однак останній використовують частіше.

5. Ефективність штучного осіменіння свиноматок залежить від багатьох факторів: вибору оптимального часу, інтервалу між осіменіннями й овуляцією, якості сперми, способу її введення в статеві органи, дози сперми та кратності введення та, як не дивно, типу катетерів.

6. Ефективність будь-якого методу штучного осіменіння насамперед залежить від навиків та вміння операторів штучного запліднення. Адже вчасне виявлення охоти, вміле поводження з твариною запорука успішного запліднення свиноматок.

ПРОПОЗИЦІЇ

1. Після настання вагітності в меню свині повинні бути додані вітаміни і мінерали, оскільки неповноцінна годівля у перші місяці поросності призводять до загибелі зародків і появи при опоросі великої кількості мертвонароджених поросят.
2. Рекомендовано при дворазовому виявленні охоти свиноматок перший раз осіменяти їх через 12 годин після встановлення охоти і повторно через 12 годин після першого осіменіння. При одноразовому – безпосередньо після встановлення охоти, а другий раз - через 24 години.
3. Найефективніше осіменяти свиноматок через 23 – 24 години після початку охоти або за 10 – 20 годин до овуляції. Під впливом осіменіння овуляція прискорюється, в яйцепровадах знаходиться найбільша кількість повноцінних яйцеклітин, які зустрічаються з великою кількістю спермійв, що мають високу здатність до запліднення. Проникнення у яйцеклітину десятків і сотень статевих клітин кнурів забезпечує яйцеклітину необхідним запасом енергії та біологічно активних речовин, прискорює розвиток зародка, підвищує зберігання ембріонів, багатоплідність та якість приплоду.
4. Оскільки в господарстві свиноматок на стан охоти перевіряють не частіше 2 разів на добу (вранці і ввечері, приблизно через 12 годин), помилка у визначенні початку охоти може становити 11 – 12 годин. Через це осіменяти їх слід через 10 – 18 годин після виявлення охоти.
5. Після осіменіння до закінчення охоти свиноматку протягом трьох днів утримувати в індивідуальному станку.