

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

**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА**

до кваліфікаційної роботи на здобуття ступеня вищої освіти

магістр

на тему: «**Особливості формування відтворної здатності свинок**»

Виконав: здобувач вищої освіти  
за освітньо-професійною програмою Технологія  
виробництва і переробки продукції тваринництва  
спеціальності 204 Технологія виробництва і  
переробки продукції тваринництва  
ступеня вищої освіти магістр  
групи 204ТВПТТмз 11  
Волошин О.В.  
Керівник: Анатолій Шостя  
Рецензент: Віктор Юхно

## З М І С Т

	Стор.
ВСТУП .....	4
РОЗДІЛ 1. Огляд літературних джерел .....	7
1.1. Будова органів розмноження самок свиней .....	7
1.2. Особливості статевого розвитку маток і їх використання для відтворення .....	12
1.3. Визначення охоти у свиноматок та їх осіменіння .....	16
1.4. Причини неплідності і малоплідності свиноматок .....	19
РОЗДІЛ 2. Матеріал і методика досліджень .....	21
РОЗДІЛ 3. Результати власних досліджень .....	23
3.1. Характеристика ДП «Сільськогосподарське підприємство Крюковської виправної колонії УДПтСУ в Полтавській області (№ 29)» .....	23
3.2. Характеристика стада свиней великої білої породи .....	27
3.3. Технологія відтворення стада в ДП «Сільськогосподарське підприємство Крюковської виправної колонії УДПтСУ в Полтавській області (№ 29)» .....	32
3.4. Дослідження впливу разовості осіменіння свинок на консолідованість їх ознак відтворної здатності .....	38
3.5. Економічна ефективність виробництва свинини в господарстві .....	41
ВИСНОВКИ .....	44
ПРОПОЗИЦІЇ .....	45
СПИСОК ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ .....	46

## ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ

ЛГ – лютеїнізуючий гормон

ФСГ – фолікулостимулюючий гормон

АГТ – адреногломерулотропін

ПОС – прилад для осіменіння свиней

УЗК – прилад для ультразвукової діагностики

ДП – державне підприємство

## ВСТУП

Свинарство – одна із найбільш рентабельних галузей тваринництва, яка має велике народногосподарське значення. Питома вага м'яса – свинини у загальносвітовому його виробництві становить біля 40%. А у країнах з високорозвинутим свинарством (Данія, Німеччина, Франція, Польща та ін.) питома вага свинини більше 50%. В Україні на долю свинини припадає більш 30% [42, 49].

Ріст виробництва свинини зумовлений біологічними особливостями тварин цього виду. При інтенсивному веденні галузі від однієї свиноматки за рік можна одержати 20 і більше поросят при відлученні та 2,0-2,5 т свинини при затратах кормів на 1 кг приросту лише 4,0-4,5 корм. од. і менше.

Забійний вихід свиней в залежності від категорії вгодованості коливається від 70 до 85%, що на 20-30% більше ніж у інших видів сільськогосподарських тваринах. Їх поправу називають біологічним чудом природи, як виробника м'яса та жиру. Сало – живий продукт харчування, перетравність якого більше 98%.

До складу сала входять незамінні амінокислоти (лізин, метіонін, триптофан), ненасичені жирні кислоти, вітаміни, які не містяться в інших жирах як тваринного так і рослинного походження.

Серед таких кислот особливе значення має арахідонова кислота, яка бере участь у будові клітин організму. Останні медичні дослідження свідчать, що сало корисне і хворій, і здоровій людині, як сире, смажене, і варене. Сало також широко використовується і як лікувальний засіб.

Дуже корисне і внутрішнє сало (смалець, лярд) яке знаходиться навколо нирок і кишок. У деяких країнах світу цей продукт використовується при лікуванні туберкульозу легенів, шлунково-кишкового тракту та інше.

М'ясо свиней – повноцінний продукт харчування, калорійність якого в середньому (в залежності від категорії вгодованості) 3500 ккал, яловичини 1500, баранини 1200 [62].

Свинина – високоцінний продукт харчування, який широко використовується в кулінарії, добре консервується, придатне для виготовлення окороків, корейки, високоцінних сортів ковбас, та інших м'ясних делікатесів.

Свинина містить повноцінний білок, та незамінні амінокислоти. В 1 кг свинини міститься 600 мг холестерину, тоді як у м'ясі птиці – 1130, яловичини – 670, вершковому маслі – 2240, маргарині – 1860, яєчному жовтку – 1560 мг.

Шкіру та щетину також широко використовують у легкій промисловості.

Свині мають і ряд особливостей. Основні закономірності яких широко використовуються в біологічних і медичних дослідженнях. Так, свині для науковців стали об'єктом розробки хірургічних і терапевтичних методів лікування та профілактика атеросклерозу [55, 60].

Особливості будови шкіри робить можливим використання її як моделі при розробці методів лікування опіків, дерматитів та інше.

**Мета роботи** - вивчити технологію відтворення стада у ДП «Сільськогосподарське підприємство Крюковської виправної колонії УДПтСУ в Полтавській області (№ 29)», визначити консолідованість основних ознак відтворної здатності свинок, що перевіряються за різної разовості штучного осіменіння свиноматок основного стада, розрахувати економічну ефективність виробництва свинини у господарстві.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити наступні **завдання**:

- провести аналіз літературних джерел за темою кваліфікаційної роботи;
- проаналізувати технологію виробництва свинини в ДП «Сільськогосподарське підприємство Крюковської виправної колонії УДПтСУ в Полтавській області (№ 29)»;
- охарактеризувати стадо свиней великої білої породи;
- дослідити вплив разовості осіменіння свинок на консолідованість їх ознак відтворної здатності;

- вивчити технологію відтворення стада в ДП «Сільськогосподарське підприємство Крюковської виправної колонії УДПтСУ в Полтавській області (№ 29)»;
- провести економічну оцінку ефективності роботи господарства;
- на основі проведених досліджень і аналізу розробити пропозиції виробництву.

**Об'єкт досліджень** – стадо свиней великої білої породи.

**Предмет дослідження** – технологія відтворення свиней.

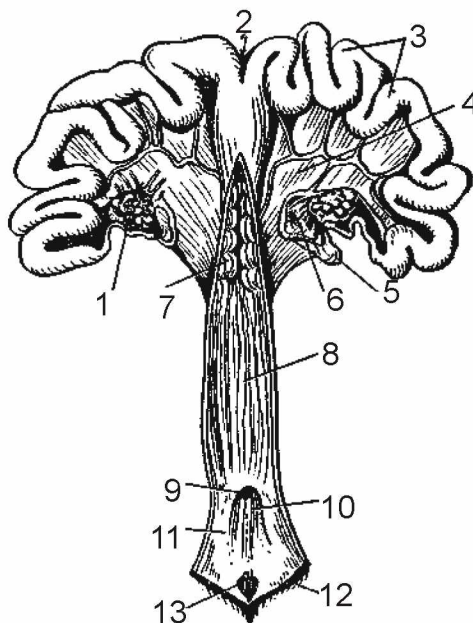
**Відомості про обсяг і структуру роботи.** Кваліфікаційна робота викладена на 51 сторінці комп'ютерного тексту, що включає такі розділи: «Вступ», «Огляд літератури», «Матеріали і методи досліджень», «Результати власних досліджень», «Висновки», «Пропозиції», «Список інформаційних джерел». Робота ілюстрована 7 таблицями, 14 рисунками. Список літератури налічує 45 джерел.

## РОЗДІЛ 1

### ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

#### 1.2. Будова органів розмноження самок свиней

Призначення системи органів розмноження – це збереження і відтворення виду. Органи розмноження самок включають два яєчники, два яйцепроводи, матку, піхву і присінок піхви; зовнішні статеві органи (рис. 1.1.). У новонароджених свинок маса яєчників складає 80 міліграм, у статевозрілих – 4,5-5,0 г. Порівняно із сім'яниками яєчники самок розвиваються повільніше [1].



*Рис. 1.1. Органи розмноження свиноматки:*

*1 – яєчник, 2 – тіло матки, 3 – роги матки, 4 – широка маткова зв'язка, 5 – яйцепровід, 6 – бахромка яйцепроводу, 7 – канал шийки матки, 8 – піхва, 9 – отвір сечівника, 10 – сечостатевий синус, 11 – гирло пристінкових залоз, 12 – статеві губи, 13 – клітор*

Яєчники, крім репродуктивної, виконують інкреторну функцію, виділяють статеві гормони естрогени. За функції у них тимчасової залози внутрішньої секреції

– *жовтого тіла* виділяється гормон *прогестерон*. Під його впливом у слизовій оболонці яйцепроводів і матки відбуваються зміни, які направлені на підготовку до прийняття і живлення ембріона. Жовте тіло у свиноматок утворюється за 7-8 днів на місці випорожненого пухирчастого фолікула. Воно розвивається із фолікулярних клітин, які після виходу овоцита I порядку перетворюються на залозисті лютеїнові клітини жовто-коричневого кольору. Строму жовтого тіла складають відростки сполучно-тканинної оболонки та кровоносні судини. Структура жовтого тіла не постійна і весь час змінюється. У поросних свиноматок жовте тіло функціонує майже впродовж усього періоду поросності [2, 5].

На розвиток репродукторних органів самок впливають умови утримання і годівлі. Найкращий розвиток статеві системи досягається при груповому літньо-табірному утриманні свинок і застосуванні активного моціону [21, 34].

Дефіцит в раціоні свинок мікро-, макроелементів, вітамінів, замінних і незамінних амінокислот порушує розвиток статевого апарату, що негативно впливає на відтворювальну функцію.

Розвиток і функція статевих залоз залежать від гонадотропних гормонів: ФСГ і ЛГ, які синтезуються у передній ділянці гіпофіза. ФСГ стимулює ріст і розвиток фолікулів та утворення естрогенів. Максимальний його рівень спостерігається на першу добу статевого циклу, а потім - знижується. Лютенізуючий гормон викликає овуляцію, розрив фолікулів та утворення жовтих тіл у самок. У самок ФСГ і ЛГ виділяються циклічно залежно від фізіологічного стану [6, 35].

ЛГ регулює функцію жовтих тіл, тобто забезпечує нормальний перебіг вагітності. Крім того, ЛГ впливає разом із прогестероном на розвиток молочної залози перед опоросом, бере участь у процесі утворення молока. Вміст естрадіолу на початку статевої охоти високий, а на 2...16 добу – низький.

Для здійснення статевої функції самок, поряд із гонадотропними гормонами, в яєчниках синтезуються кілька статевих (гонадальних) гормонів. У

цю групу входять: естрогени, прогестерон, релаксин, інгібін і тестостерон [3, 6].

*Естрогени* утворюються в усіх клітинних елементах фолікула та в інтерстиціальній тканині яєчників, а також у невеликій кількості – в корі надниркових залоз. Синтезуються естрогени з тестостерону. Естрогени, які виділяються з організму тварин, представлені трьома гормонами – естроном,  $\alpha$ - і  $\beta$ -естрадіолом та естріолом. Вони відрізняються один від одного своєю структурою та активністю. У свиней головним чином синтезується естрон [22, 24, 39].

Зараз із організму тварин виділено і вивчено більш як 12 стероїдних гормонів, які нагадують своїми властивостями дію естрогенів.

Одиницею виміру активності естрогенів є мишина одиниця, під якою розуміють мінімальну кількість естрону, яка за шестикратного введення протягом 48 годин здатна викликати еструс, як мінімум у 75% свиноматок. У процесі біосинтезу естрогенів естрадіол досить легко перетворюється в естрон і навпаки. Особливо великий інтерес представляють фітоестрогени рослин, оскільки це – допоміжне джерело естрогенів, які надходять в організм тварин і позитивно впливають на відтворну функцію.

У свиноматок пік виділення ЛГ спостерігається незадовго до статевої охоти або збігається з її початком. Головне місце дії естрогенів – матка і піхва. Механізм дії естрогенів у клітинах-мішенях полягає в активуванні відповідних генів та синтезі специфічних білків. Це призводить до характерних змін у тканинах статевої системи.

Встановлено, що естрогени виконують різні функції в організмі протягом усього відтворного циклу. Вони беруть участь у диференціюванні статевих органів у зародків, підтримують нормальний перебіг поросності, безпосередню задіяні у механізмі статевого акту, визначають статеву поведінку самок та пробуджують статевий інстинкт [39].

*Естрогени* зумовлюють прояв у свиноматок тички, загальної реакції та статевої охоти, а в період становлення статевої зрілості різко підвищують

у самок збільшення розмірів яйцепроводів, піхви та молочних залоз. У зрілих самок вони викликають ороговіння і відторгнення епітеліальних клітин піхви, стимулюють ріст ендометрію і маткових залоз, посилюють кровопостачання матки та активність її міометрію, беруть участь у розвитку та диференціюванні тканин молочної залози, рості й розвитку матки. Вони визначають жіночий тип конституції у самок.

*Прогестерон* – гормон, який синтезується тимчасовими залозами внутрішньої секреції яєчників – жовтими тілами. Прогестерон – антагоніст естрогенів. Він гальмує синтез естрогенів і тим самим – прояв статевих циклів у самок. Під час статевої охоти рівень гормону в крові мінімальний, а на 11 добу статевого циклу - максимальний. Прогестерон відповідає за спокій вагітності матки та забезпечує нормальний перебіг поросності. Він готує ендометрій матки та створює потрібні умови щодо імплантації бластоцист і встановлення міцного й повноцінного плацентарного зв'язку між плодами та материнським організмом. У доінплантаційний період ембріонів під дією прогестерону і естрогенів посилюється розвиток маткових залоз в ендометрії та їх секреція, підвищується вміст глікогену та ферментів, необхідних для утворення «маткового молока» – гістотрофу. Наприкінці поросності під дією прогестерону розростається паренхіма молочних залоз, завдяки чому вони можуть продукувати молоко. Разом з іншим гормоном жовтих тіл – релаксином, перед пологами прогестерон бере участь у послабленні кістково-зв'язкового апарату тазу. Під дією прогестерону в свиноматок пробуджується материнський інстинкт [16, 25].

*Релаксин* синтезується в жовтих тілах протягом усього періоду поросності, а у кров у великій кількості потрапляє тільки за декілька годин або днів до початку родів. Під дією релаксину здійснюється послаблення кістково-зв'язкового апарату тазу, підвищується рухливість його кісток, розтяжність тканин і зв'язок, шийка матки розслабляється й пом'якшується. Знижується тонус матки та її скорочувальна діяльність. Релаксин знімає гальмівну дію

прогестерону на матку і тим самим підвищує її чутливість до окситоцину, ацетилхоліну, естрогенів та простагландинів [28].

*Інгібін* також синтезується у фолікулах. Він гальмує синтез ФСГ гіпофізом. Існує думка, що цей гормон бере участь у період поросності для підтримки нормального протікання плодоношення, а також разом із ЛГ підтримує нормальну функцію жовтих тіл.

*Тестостерон* синтезується у фолікулах яєчників і є безпосереднім попередником естрогенів. У визріваючих фолікулах кількість тестостерону перевищує концентрацію естрогенів. У міру дозрівання фолікулів вміст тестостерону у них знижується, а концентрація естрогенів підвищується, особливо в передовуляційний період. Підвищення кількості тестостерону веде до атрезії фолікулів. За нормального співвідношення гормонів цикл розвитку та дозрівання фолікулів цілком закінчується.

На функціональний стан статевих органів суттєво впливає не тільки гіпофіз і гіпоталамус, а й інші залози внутрішньої секреції. Так, епіфіз синтезує мелатонін і адреногломерулотропін (АГТ), який посилює секрецію альдостерону, а мелатонін інгібує меланотропін. Для епіфіза характерний добовий ритм: вміст серотоніну збільшується вдень, а мелатоніну – вночі. Через ці циклічні зміни епіфіз бере участь в реалізації ритміки життєвих процесів, у тому числі й ритмів відтворної функції [31, 35, 41].

Епіфіз пригнічує ті ділянки гіпоталамуса, які регулюють синтез гонадотропних гормонів у гіпофізі. Епіфіз послаблює синтез ліберинів і тим самим пригнічує відтворну функцію, щитовидні залози та наднирники.

Гіпертіреїоз веде до передчасного статевого дозрівання, посилення виявлення безумовних статевих рефлексів, інтенсифікації сперматогенезу та овогенезу. В інших випадках гіпертіреїоз гальмує статеву функцію. У самок порушується статевий цикл, а у самців сповільнюється утворення спермопродукції та андрогенез. Суть механізму взаємодії щитовидної із статевими залозами полягають в тому, що при гіпертіреїозі знижується реактивність гонад до дії гонадотропних гормонів і навпаки.

Наднирники забезпечують не тільки стійкість організму проти стресових ситуацій й суттєво впливають на статеві залози. Так, за незначних і нетривалих стресових впливів статева функція тварин стимулюється. Сильні ж стресові впливи призводять до різкого гальмування відтворної функції. Введення кортикостероїдів свиноматкам з 14-го дня статевого циклу затримує їх прихід в охоту, скорочує її тривалість. Більшість авторів пояснюють вплив кори наднирників на статеві залози тим, що вони з одного боку містять невелику кількість андрогенів і естрогенів, з іншого – за принципом зворотного зв'язку впливають на функцію передньої ділянки гіпофіза [3, 4, 8].

У підшлунковій залозі завжди відбуваються макро- і мікроскопічні зміни під час кастрування, як самців, так і самок. Помітно збільшується кількість острівків Лангерганса, в яких синтезується інсулін. У випадку захворювання на цукровий діабет у самок відмічається анафродизія, призупиняється, а у самців виникає атрофія сім'яників і знижується статева потенція. Парентеральне введення інсуліну тваринам гальмує їх відтворну функцію. У самців спостерігається вакуолізація клітин Сертолі та сперматогоній, відшнурування сперматоцитів та порушення розвитку сперматид. Таким чином, як недостатня, так і інтенсивна гормональна активність підшлункової залози гальмує відтворну функцію і у самців, і у самок [17, 44].

## **1.2. Особливості статевого розвитку маток і їх використання для відтворення**

Свині належать до поліестричних (поліцестричних) тварин, тобто статеві цикли у непоросних маток повторюються послідовно протягом цілого року.

У статевих органах свиноматки проходять періодичні зміни, які повторюються якщо не відбулось запліднення в середньому через 21 день з коливанням від 11 до 42 діб [9, 13, 15].

У статевому циклі виділяють три основних стадій: статевого збудження, з такими зовнішніми ознаками як *тічка і охота*, *стадія затухання*

(гальмування), затухають усі ознаки статевого збудження, і *стадію зрівноваження*, яка характеризується спокійною поведінкою, відсутністю реакції на кнура.

Такі складні фізіологічні процеси впливають і на поведінку тварин. Спочатку статевого збудження свиноматки неспокійні, стрибають на інших тварин, прагнуть до кнура, зовнішні статеві органи червоні, припухлі.

У яєчниках, де розвиваються жіночі статеві клітини – яйцеклітини утворюється велика кількість фолікулів які на поверхні яєчників помітні у вигляді пухирців, а решта на різних стадіях їх розвитку гинуть. У кожному яєчнику, в залежності від умов годівлі та утримання дозріває 7—10, а іноді і більше фолікулів.

На останніх стадіях розвитку із фолікулярною рідиною до воронки яйцепроводу потрапляє яйцеклітина і цей процес називається овуляцією [15].

Зовнішні ознаки при такому фізіологічному стані свиноматки проявляються у вигляді тички і охоти. Тичка супроводжується статевим збудженням, із зовнішніх статевих органів виділяється слиз, Тривалість тички – 2—4 доби. У статевій тичці виділяють період охоти, яка настає приблизно через 24 години після перших ознак тички і триває 1-2 дні.

Статева (фізіологічна) зрілість у свиней настає в 4-5 місячному віці, тобто значно раніше ніж тварини досягають свого повного фізіологічного розвитку. Приплід одержаний від тварин у такому віці буде маложиттєздатним, а самі свинки значно відставатимуть у рості та розвитку, тому свинок допускають до першого парування при досягненні ними господарської зрілості у віці 9-10 міс., при живій масі не менше 120 кг, кнурців у віці 10—12 міс. живою масою 150—180 кг [14, 19].

Пізнє парування економічно не виправдане, так як супроводжується зниженням заплідненості і ефективності використання свиноматок. Практикою доведено, що відтворювальні показники будуть кращими, якщо до часу першого парування проявилось 3-4 статевих циклів.

Зрілість статевої системи свиноматок визначається появою регулярних статевих циклів, які в середньому тривають 21 добу. У більшості свиноматок тривалість статевого циклу може коливатися від 16 до 26 діб. Цикл повторюється доти, поки не наступить поросність.

Ремонтні свинки виявляють перші ознаки статевої охоти у віці п'яти місяців, а свиноматки – після відлучення поросят [20, 21, 22].

За зоологічною класифікацією статевий цикл поділяється на п'ять стадій: проєструс (1-2 доби), еструс (1-2 доби), постеструс (1-2 доби), метеструс (3-4 доби), дієструс (17-13 діб). За зоотехнічною класифікацією статевий цикл поділяється на три стадії: статевого збудження (3-5 діб), статевого гальмування (5-7 діб) і статевої рівноваги (9-10 діб).

У стадії *статевого збудження* завдяки лютеолітичній дії простагландину, який продукує слизова оболонка матки, відбувається атрофія жовтого тіла. В результаті знижується рівень прогестерону, який виділяло жовте тіло і одночасно, внаслідок зворотного зв'язку, збільшується рівень фолікулостимулюючого (ФСГ) гормону гіпофізу, що викликає ріст пухирчастих фолікулів у яєчнику.

Період передовуляторного росту фолікулів у свиноматок складає 5-6 діб. За цей час фолікули збільшуються в діаметрі від 4-5 мм (на 15-у добу) до 9-11 мм (на 21 добу циклу).

У процесі росту фолікули продукує жіночий гормон естроген, концентрація якого досягає максимуму через 24 години. Естрогени разом з гонадотропними рилізінг-гормонами гіпоталамуса стимулюють виділення лютенізуючого і фолікулостимулюючого гормонів гіпофізу, що сприяє овуляції (рис. 1.2.).

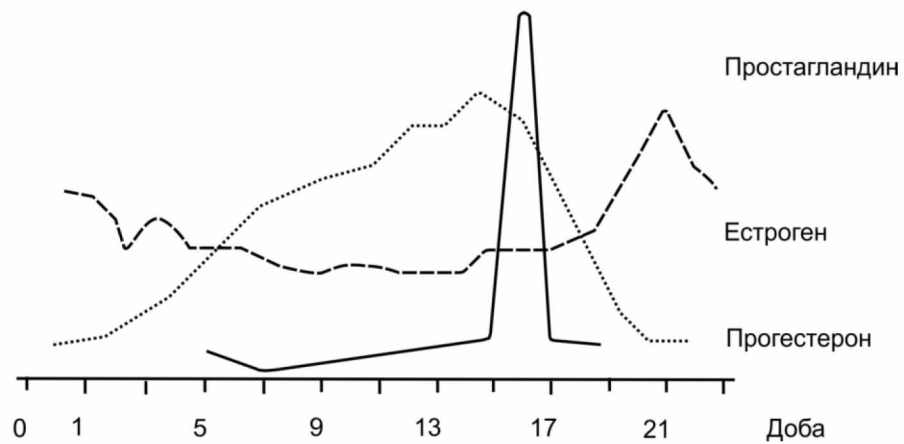


Рис. 1.2. Рівень гормонів у крові свиноматки в період статевого циклу

У результаті цих процесів свиноматка починає проявляти ознаки статевої охоти, такі як занепокоєння, втрата апетиту, набухання і почервоніння вульви, виділення з неї слизу.

Піком стадії статевого збудження настає еструс (статева охота), яка у молодих свиноматок триває близько 48 годин (від 36 до 90, а інколи до 120 годин) [37, 41].

Вихід яйцеклітин із пухирчастого фолікула у свиноматок, що поросилися відбувається через 18-24 годин після початку статевої охоти, у ремонтних свинок - через 24-30 годин. Тривалість статевої охоти в основному залежить і від віку, статі і не залежить від генотипу (табл. 1.1.).

Цікаво, що цих тварин на момент прояву охоти в кожному яєчнику після перших двох циклів нараховувалося по 4-10 фолікулів діаметром 5-6 мм. А в третю і четверту охоту їх було на 2-5 більше, ніж в першу і другу.

Після закінчення еструсу починається стадія *статевого гальмування* за якої свиноматки перестають хвилюватися, втрачають інтерес до кнура, відновлюють апетит, більше відпочивають. У цій стадії вульва приходить в норму, а на місці спорожнілого пухирчастого фолікула утворюється жовте тіло, яке продукує гормон прогестерон, що сприяє протіканню поросності. Пік виділення прогестерону припадає на 13-15 добу статевого циклу.

Таблиця 1.1.

## Тривалість статевої охоти у свиней

Статевовікова група	Середня тривалість охоти, год.
Ремонтні свинки	36,0
Дорослі свиноматки	52,0
Ремонтні свинки	34,0
Дорослі свиноматки	58,0
Ремонтні свинки	38,0
Дорослі свиноматки	60,0

У період лактації тічка в свиноматок також не відбувається внаслідок того, що підсис впливає на гормональну активність яєчників і гіпофізу. В цей період гіпофіз активно виділяє гормон пролактин, а яєчники гальмують виділення естрогену. Після відлучення поросят рівень в крові пролактину поступово знижується, а вміст лютеїнізуючого гормону (ЛГ) і естрадіолу – підвищується, що стимулює початок тічки.

За умов промислової технології важливо знати характер протікання статевих процесів у свиноматок та їх регулювання. Для цього широко застосовують різні біологічно-активні речовини [29, 32, 43].

Статева (фізіологічна) зрілість у свиней настає в 4-5 місячному віці, тобто значно раніше ніж тварини досягають свого повного фізіологічного розвитку. Приплід одержаний від тварин у такому віці буде маложиттєздатним, а самі свинки значно відставатимуть у рості та розвитку, тому свинок допускають до першого парування при досягненні ними господарської зрілості у віці 9-10 міс., при живій масі не менше 120 кг, кнурців у віці 10—12 міс. живою масою 150—180 кг.

Пізнє парування економічно не виправдане, так як супроводжується зниженням заплідненості і ефективності використання свиноматок. Практикою

доведено, що відтворювальні показники будуть кращими, якщо до часу першого парування проявилось 3-4 статевих циклів [11, 27].

### **1.3. Визначення охоти у свиноматок та їх осіменіння**

Під час охоти у свиноматок проявляється рефлекс нерухомості, саме у цей період вона допускає кнура до парування. При надавлюванні рукою на спину стоїть спокійно.

Виявляють маток в охоті при допомозі кнура-пробника в основному один раз на добу, вранці (рис. 1.3.). А у деяких господарствах два рази на добу – вранці до годівлі і перед вечірньою годівлею. Для цього кнура-пробника повільно проганяють по проході впродовж станків, де утримуються холості свиноматки [33, 34].

Свиноматки які в охоті проявляють потяг до кнура. Таких тварин мітять і виділяють в окремі станки.

Якщо на фермі охоту у свиноматок виявляють один раз на добу, то перший раз її покривають безпосередньо після встановлення охоти, а другий раз через 24 год. При дворазовому виявленні охоти свиноматок перший раз покривають через 12 год. після встановлення охоти і повторно через 12 год. після першого парування.



*Рис. 1.3. Визначення охоти у свиноматок при допомозі кнура-пробника.*

У свинарстві застосовують *ручне парування і штучне осіменіння*.

*Ручне парування* найбільш поширене в племінних і невеликих товарних господарствах. Такий вид парування проводиться в окремих станках під контролем обслуговуючого персоналу. Якщо це проводиться у племінних господарствах, то вдруге свиноматку покривають тим кнуром з яких парувались перший раз.

Після парування свиноматку утримують на протязі 2—3 днів в окремому станку, потім її переводять у приміщення де утримуються умовно поросні свиноматки. Якщо протягом 30 днів у свиноматки не повторюються ознаки охоти - вона вважається поросною.

На великих промислових фермах і комплексах широко застосовується штучне осіменіння свиноматок. При такому методі спермою одного кнура можна осіменити 300—500 маток, і одержати до 5 тис. поросят [33, 38, 41].

У практичному свинарстві використовують два способи штучного осіменіння свиней: *нефракційний і фракційний*.

У першому випадку сперму попередньо розбавляють з таким розрахунком, щоб у кожній окремо взятій сперматозі об'ємом 100 мл було 4—5 млрд. спермійв. Для осіменіння свиноматок *нефракційним методом* використовують прилад ПОС-5, який складається із поліетиленового флакону ємністю 150—250 мл, катетера (рис. 1.4).

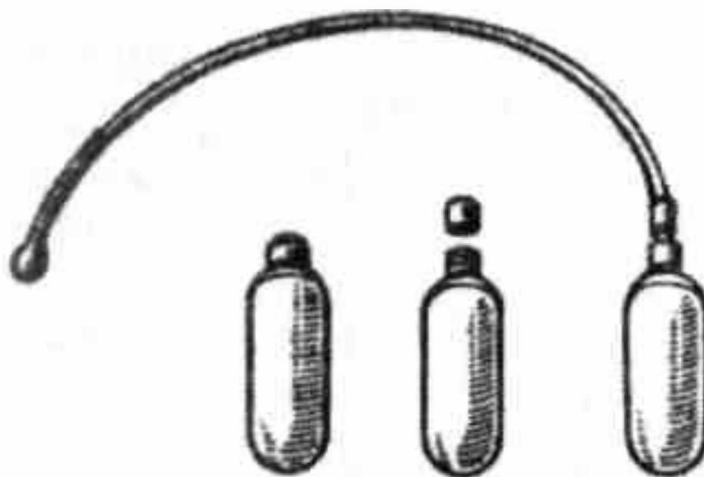


Рис. 1.4. Прилад ПОС-5

Фракційний метод запропонований академіком Квасницьким О.В. (Інститут свинарства УААН), суть такого методу полягає в тому, що спочатку вводять нерозбавлену сперму (1-я фракція), а потім наповнювач (2-а фракція). Для осіменіння свиноматок таким методом застосовують прилад УЗК-5.

Осіменяють свиноматок в індивідуальних станках. Поліетиленові прилади призначенні для індивідуального осіменіння.

На флакон з теплою спермою (35—38<sup>0</sup> С) нагвинчують поліетиленовий катетер, обережно вводять його в піхву і перевертають флакон догори дном. При натисканні рукою на флакон сперма потрапляє в статеві шляхи свиноматки.

При осіменінні свиноматки приладом УЗК-5 спочатку відкривають затискач флакону із спермою і нагнітають в нього повітря.

Після введення 35—50 мл розбавленої сперми, вводять 80—100 мл заповнювача [15, 45].

#### **1.4. Причини неплідності і малоплідності свиноматок**

Заплідненість та багатоплідність свиноматок в більшості залежить від своєчасного їх осіменіння. При осіменінні свиноматок у кінці охоти (більш ніж через 10-12 год. після закінчення овуляції) більшість клітин уже гинуть або мають понижену здатність до запліднення. Якщо ж запліднення і відбувається, то значна кількість зародків гине на різних стадіях розвитку, а поросята що народжуються маложиттєздатні.

Найефективніше осіменяти свиноматок через 23-24 год. після початку охоти за 10-12 год. до овуляції.

На ефективність запліднення та багатоплідність свиноматок значно впливає якість спермопродукції. Для забезпечення високої якості сперми кнурів-виробників необхідно дотримуватись раціонального режиму їх використання, забезпечувати повноцінну збалансовану годівлю, регулярний моціон, постійно проводити оцінку спермопродукції [39, 40, 41].

Заплідненість свиноматок також залежить і від температури зовнішнього середовища. Так, перегулів значно збільшується влітку при температурі в приміщеннях 27—30<sup>0</sup>С.

Одними із основних факторів, які впливають на результативність заплідненості та багатоплідності є рівень годівлі, збалансованості раціонів за основними поживними речовинами, біологічно-активними речовинами, вітамінами та інше.

Свиноматки повинні мати заводську кондицію вгодованості, худих та виснажених до парування не допускають [35, 36].

## РОЗДІЛ 2

### МАТЕРІАЛ І МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ

Дослідження поведені в ДП «Сільськогосподарське підприємство Крюковської виправної колонії УДПтСУ в Полтавській області (№ 29)».

**Мета роботи** - вивчити технологію відтворення стада у ДП «Сільськогосподарське підприємство Крюковської виправної колонії УДПтСУ в Полтавській області (№ 29)», визначити консолідованість основних ознак відтворної здатності свинок, що перевіряються за різної разовості штучного осіменіння свиноматок основного стада, розрахувати економічну ефективність виробництва свинини у господарстві.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити наступні завдання:

- провести аналіз літературних джерел за темою кваліфікаційної роботи;
- проаналізувати технологію виробництва свинини в ДП «Сільськогосподарське підприємство Крюковської виправної колонії УДПтСУ в Полтавській області (№ 29)»;
- охарактеризувати стадо свиней великої білої породи;
- дослідити вплив разовості осіменіння свинок на консолідованість їх ознак відтворної здатності;
- Вивчити технологію відтворення стада в ДП «Сільськогосподарське підприємство Крюковської виправної колонії УДПтСУ в Полтавській області (№ 29)»;
- провести економічну оцінку ефективності роботи господарства;
- на основі проведених досліджень і аналізу розробити пропозиції виробництву.

**Об'єкт досліджень** – стадо свиней великої білої породи.

**Предмет дослідження** – технологія відтворення свиней.

### Матеріали і методи досліджень.

В якості матеріалу для досліджень було використано поголів'я свиней великої білої породи ДП «Сільськогосподарське підприємство Крюковської виправної колонії УДПтСУ в Полтавській області (№ 29)».

Дослідження були проведені в ДП «Сільськогосподарське підприємство Крюковської виправної колонії УДПтСУ в Полтавській області (№ 29)» на свинофермі за чистопорідного розведення великої білої породи.

Для оцінки оптимальної разовості (від одноразового до триразового) було відібрано свинок загальною чисельністю 30 голів. Було оцінено основні показники відтворної здатності свиноматок (багатоплідність, маса гнізда при народженні та відлученні та збереженість поросят до відлучення на 28 день). Перерахунок на маси гнізда при відлученні на масу гнізда при відлученні в 60 днів проведено згідно з чинною інструкцією з бонітування свиней.

Результати досліджень опрацювали за традиційними прийомами методом варіаційної статистики. Консолідованість окремих показників відтворної здатності свиноматок розраховували за Ю. П. Полупаном (1996), до загальної чисельності оцінених тварин, за формулами (1-2):

$$K_1 = 1 - \frac{\delta_2}{\delta_3} \quad (1)$$

$$K_2 = 1 - \frac{Cv_2}{Cv_3} \quad (2)$$

де:  $K_1, K_2$  - ступінь фенотипової консолідованості оцінюваної групи;  
 $\delta_2$  та  $Cv_2$  - середньоквадратичне відхилення та коефіцієнт мінливості оцінюваної групи тварин за конкретною ознакою;  
 $\delta_3$  та  $Cv_3$  - ті самі показники генеральної сукупності.

## РОЗДІЛ 3

### РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

#### 3.1. Характеристика ДП «Сільськогосподарське підприємство Крюковської виправної колонії УДПтСУ в Полтавській області (№ 29)»

ДП «Сільськогосподарське підприємство Крюковської виправної колонії УДПтСУ в Полтавській області (№ 29)» знаходиться в північно-східній частині Полтавського району, Полтавської області, лівобережній частині лісостепу. Територія господарства розміщена на 2-х відділках: центральна садиба і в 17 км від неї відділок № 2. Центральна садиба знаходиться в 5км від найближчої залізничної станції с. Божково, та в 25 км від обласного центру м. Полтава.



*Рис. 3.1. Загальний вигляд ДП «Сільськогосподарське підприємство Крюковської виправної колонії УДПтСУ в Полтавській області (№ 29)»*

Підприємство Крюковської виправної колонії (№29) має сільськогосподарський профіль виробництва, напрям господарства м'ясо-

молочний з розвитим зерновим господарством. Загальна площа земельних угідь, відповідно державних актів на землю склала 2926,04 га, з них: сільськогосподарські угіддя – 2764,26 га. (94,5% від загальної площі ), рілля – 2691,22 га (92,0%), сіножаті та пасовища – 64,04 га (2,2%), багаторічні насадження 9 га. (0,3 %). Із загальної площі орних земель за центральною садибою закріплено 960 га, за відділенням № 2 – 1731 га (рис. 2.1).

Таблиця 2.1.

### Динаміка розміру посівних площ

Культура	Площа, га		
	2018 р.	2019 р.	2020 р.
Зернові культури:	410	630	627
озима пшениця	10	400	418
ячмінь	350	180	159
овес	50	50	50
Горох	-	10	22
Технічні культури:	473	427	420
кормові коренеплоди	21	13	3
соняшник	374	414	317
соя	78	-	-
Кормові культури:	967	1052	816
кукурудза на силос і зелений корм	471	232	303
однорічні трави	246	554	247
багаторічні трави	250	266	266
Всього	1850	2119	1885

Відповідно до п. 5.1.1 Статуту, Підприємство самостійно планує свою діяльність за погодженням з управлінням ДПтСУ в Полтавській області та ДПтС України, з урахуванням вимог кримінально-виконавчого законодавства України у частині створення умов для засуджених до суспільно корисної праці та організації їх професійно-технічного навчання. Визначає стратегію та основні напрямки свого розвитку.

Основні напрямки рослинницької галузі – вирощування зернових, технічних, овочевих, кормових культур.

*Таблиця 2.2.*

**Урожайність основних сільськогосподарських культур**

Культура	Урожайність, ц/га		
	2018 р.	2019 р.	2020 р.
Зернові культури:			
озима пшениця	25	34	50
ячмінь	24	27	33
овес	30	20	31
горох	-	18	18
Технічні культури:			
кормові коренеплоди	115	38	236
соняшник	15	11	17
соя	8	-	-
Кормові культури:			
кукурудза на силос і зелений корм	80	91	169
однорічні трави	75	33	51
багаторічні трави	97	228	82

Таблиця 2.3.

**Валовий збір основних сільськогосподарських культур**

Культура	Виробництво продукції, т		
	2018 р.	2019 р.	2020 р.
Зернові культури:			
озима пшениця	25	1360	2090
ячмінь	821	491	532
овес	151	101	154
горох	-	18	39
Технічні культури:			
кормові коренеплоди	241	48	78
соняшник	565	437	549
соя	60	-	-
Кормові культури:			
кукурудза на силос і зелений корм	3748	2114	5108
однорічні трави	1764	1765	1214
багаторічні трави	1461	2055	567

Тваринницька галузь представлена виробництвом молока, вирощуванням м'яса великої рогатої худоби, свиней, нутрій, виробництвом племінних генетичних ресурсів української червоно-рябої породи великої рогатої худоби, розведенням свійської птиці, овець та бджільництвом (табл. 2.4).

Таблиця 2.4.

**Динаміка поголів'я тварин і птиці**

Групи тварин	Наявність поголів'я, голів		
	2018 р.	2019 р.	2020 р.
ВРХ, всього гол.,	626	656	696
в т. ч. корів, гол.	234	250	250

Продовження таблиці 2.4.

Свиней, всього гол.,	945	819	915
в т. ч. свиноматок, гол.	80	80	80
Птиці, всього гол.,	2492	2273	2386
в т. ч. курей-несушок, гол.	1500	1500	1500

Таблиця 2.5.

### Продуктивність тварин і птиці

Показник	Значення показника		
	2018 р.	2019 р.	2020р.
Надій молока від корови, кг	4100	3654	3984
Середньодобовий приріст ВРХ, г	384	320	365
Середньодобовий приріст свиней, г	138	84	133
Несучість курей, шт./рік	10345	7068	9456

Переробна галузь включає в себе: 2 крупорушки, по виготовленню круп різних сортів, млин, пекарню, макаронну лінію, олійницю.

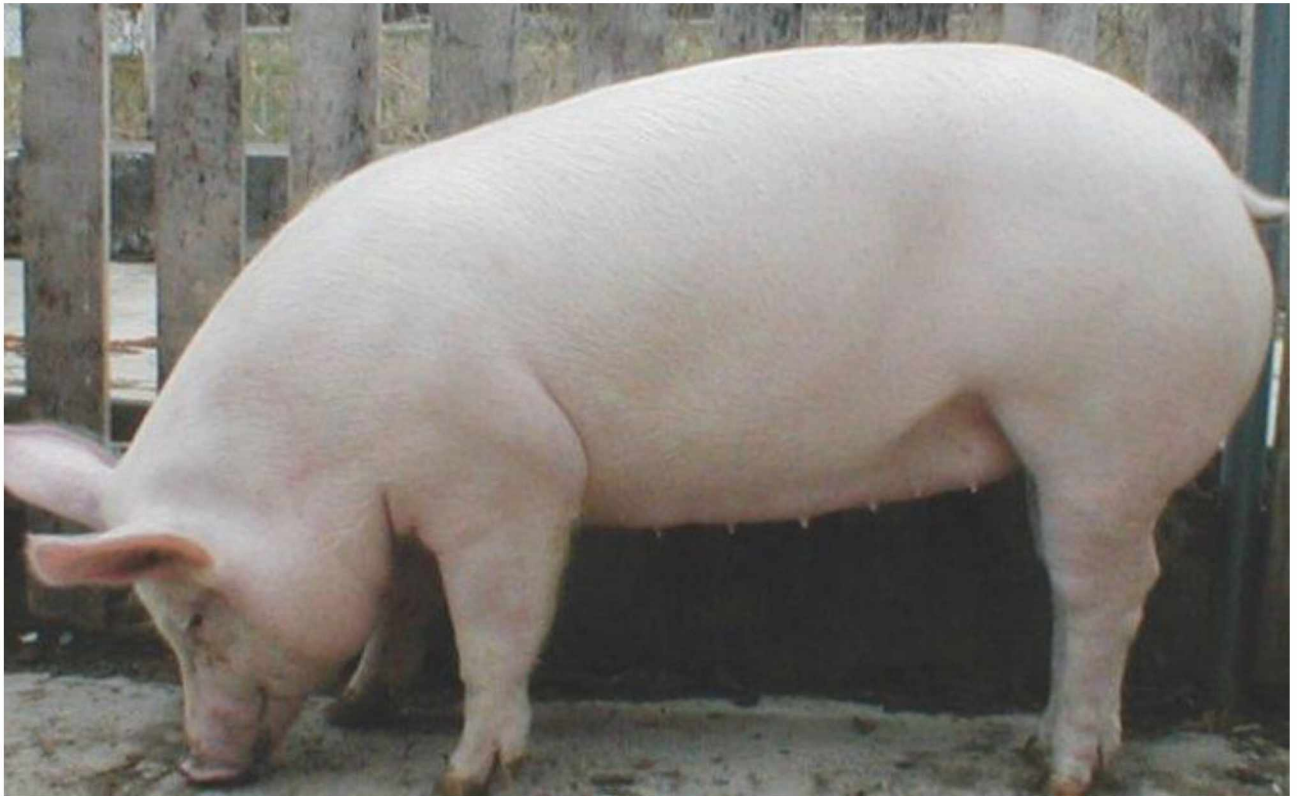
### 3.2. Характеристика стада свиней великої білої породи

Сучасне виробництво свинини узгоджується із технологіями, які застосовуються залежно від їхніх особливостей і ефективності.

В ДП «Сільськогосподарське підприємство Крюковської виправної колонії УДПтСУ в Полтавській області (№ 29)» виробництво свинини здійснюється на племінній основі, де технологія повинна забезпечити таке вирощування висококласного молодняку, щоб його реалізація давала можливість покрити витрати на його одержання та відгодівлю. Найважливіша роль у цьому питанні належить організації відтворення стада і його структури.

На даному етапі в господарстві утримуються свині великої білої породи (рис. 3.2, 3.3). Виробництво свинини від свиней великої білої породи проводиться за потокової технології та утримання свиней у реконструйованих

приміщеннях. Для переходу виробництва свинини на прогресивну технологію в господарстві будуються нові приміщення. У господарстві використовують повноцінні збалансовані комбікорми, частину яких виготовляють в господарстві, а частину – закупають. Виробництво свинини узгоджується із модернізацією станкового обладнання для утримання свиней різних технологічних груп, використанням сучасних засобів годівлі, вентиляції та мікроклімату.

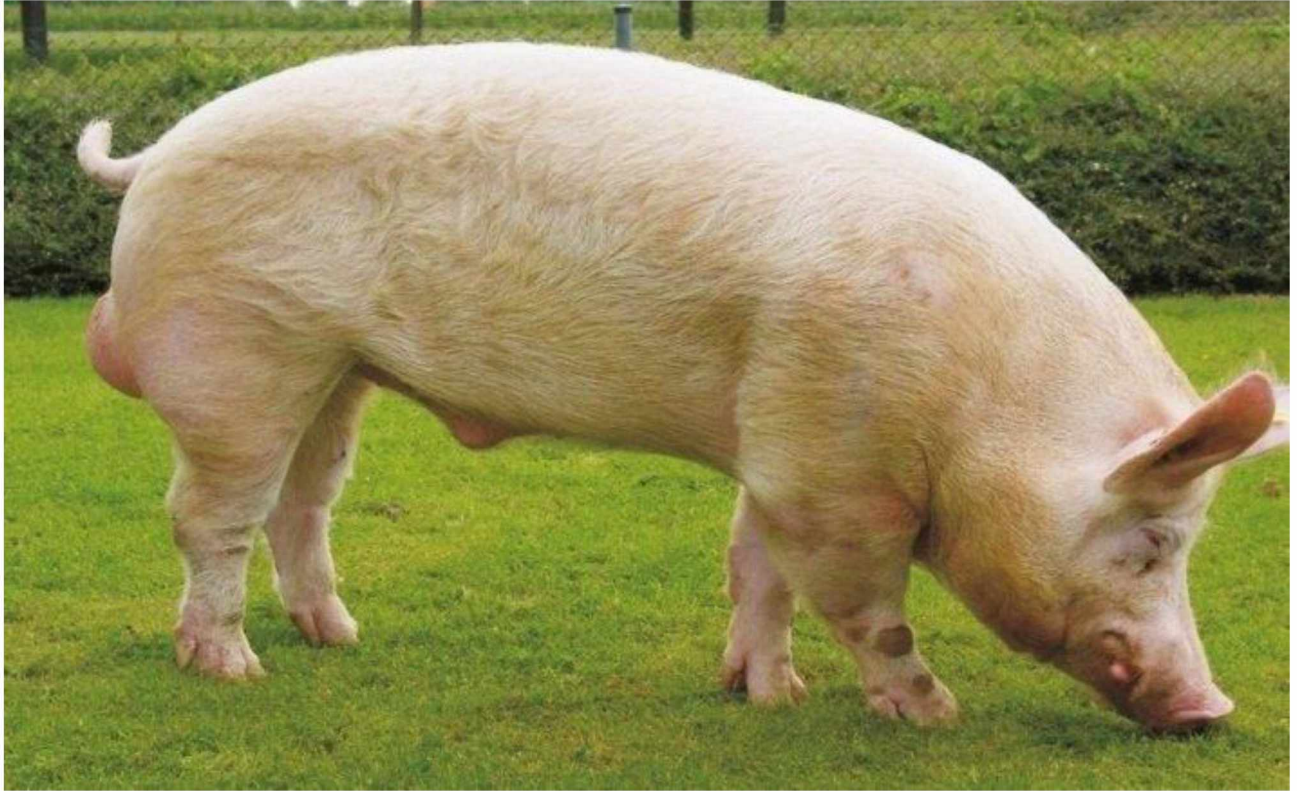


*Рис. 3.3. Свинка великої білої породи*

Станом на 01.01.2021 року свині великої білої породи в господарстві відносяться до 66 генеалогічних ліній та 9 генеалогічних родин. До свиней класичної вітчизняної селекції належать родини маток – Волшебниці, Сої, Тайги і Чорної Птички; естонської селекції – Майє, Елле, Ріми; англійського походження – Блекбері та Фіст Ласс. Кнури великої білої породи, які утримуються в господарстві, відносяться до ліній Азуро, Біг Тікета, вайса, Денні, Мон бланка і Ч.Боя.

Крім кнурів великої білої породи в господарстві для одержання відгодівельного молодняка утримують кнурів породи п'єтрен та ландрас.

Кількість основних кнурів в стаді – 15 голів, а основних свиноматок – 200 голів.



*Рис. 3.4. Кнур великої білої породи*

Аналіз поголів'я свиней великої білої породи у динаміці 2018-2020 рр. вказує на стабільність основного поголів'я за збільшення приплоду поросят. Як свідчать дані таблиці 3.5, у 2020 році одержано значно більше поросят на одну основну свиноматку, порівняно із 2018 роком, що пояснюється покращенням умов годівлі та утримання тварин, а також впровадженням методу штучного осіменіння маток та використанням кнурів великої білої породи зарубіжної селекції, які забезпечують гетерозис за внутрішньопородного підбору тварин у стаді.

За деякого скорочення основних кнурів у стаді племінного заводу кількість свиноматок впродовж останніх трьох років залишається стабільною й становить

200 голів, що дозволяє мати за рік 19-23 поросят на основну свиноматку й уводити в стадо 29-27% свинок-першоопоросок.

Впровадження штучного осіменіння маток дало змогу скоротити кількість кнурів-плідників у стаді, підвищити показники відтворювальної здатності маток, особливо багатоплідність.

У господарстві в динаміці 2018-2020 років підвищується інтенсивність використання свиноматок, що узгоджується із скороченням віку відлучення поросят, впровадженням потокової технології та дотримання ритму виробництва племінної продукції.

За даними бонітування свиней великої білої породи в ДП «Сільськогосподарське підприємство Крюковської виправної колонії УДПтСУ в Полтавській області (№ 29)» станом на 01.01.2021 року в стаді племінного заводу утримувалось 4633 голів свиней, серед яких були такі групи: основні і перевіряємі свиноматки, ремонтні свинки, основні і перевіряємі кнури, ремонтні кнурці, поросята до відлучення – 23,3%, молодняк на дорощуванні – 25,4%, племінний та відгодівельний молодняк – 31,4%, решта – ремонтні та перевіряємі кнури і свинки власного стада.

*Таблиця 3.5*

Кількісні та якісні продуктивності свиней

Показники	Роки		
	2018	2019	2020
Кількість основних кнурів, гол	22	20	15
Кількість основних маток, гол	200	200	200
Багатоплідність основних маток, гол	11,2	11,6	12,4
Кількість поросят при відлученні у основних маток, гол	10,4	10,5	11,2
Маса гнізда поросят при відлученні в 28 днів, кг	48-62	50-65	50-68

Продовження таблиці 3.5

Уведено першоопоросок в стадо, %	29	21	27
Інтенсивність використання маток (поросят за рік), гол	19	21	23
Середньодобові прирости ремонтного молодняка під час вирощування, г	445	490	540
Витрати кормів на 1 ц приросту живої маси, корм. од	5,8	5,0	4,2

Як видно з таблиці 3.6, в господарстві в динаміці останніх трьох років відбувається збільшення кількості ремонтних свинок, яких залишають на ремонт власного стада за збільшення кількості ремонтних кнурців.

Таблиця 3.6

## Поголів'я свиней великої білої породи

Поголів'я	Роки		
	2018	2019	2020
Наявне поголів'я, гол	3986	4280	4633
Основні свиноматки, гол	200	200	200
Перевіряємі свиноматки, гол	244	258	301
Ремонтні свинки (9 міс), гол	294	322	386
Основні кнури, гол	22	20	15
Перевіряємі кнурри, гол	12	8	6
Ремонтні кнурці, гол	24	21	12
Поросята 1-28 днів, гол	997	945	1083
Молодняк на дорощуванні, гол	812	1012	1175
Племінні свині та відгодівельний молодняк	1318	1494	1455

Інтенсивний розвиток галузі свинарства залежить від успішного проведення системи заходів, спрямованих на відтворення поголів'я свиней. Що включає в себе формування структури стада, удосконалення системи розведення, створення різних технологічних груп, правильну підготовку свиноматок і кнурів до парування, планування й одержання опоросів, вирощування поросят. Ці заходи необхідно проводити з урахуванням встановлених біологічних особливостей і закономірностей росту та розвитку свиней. Від рівня організації в господарстві ремонту стада залежить його якість.

### **3.3. Технологія відтворення стада в ДП «Сільськогосподарське підприємство Крюковської виправної колонії УДПтСУ в Полтавській області (№ 29)»**

В основу сучасної технології покладена ритмічність виробничого процесу, в тому числі і відтворення, яка забезпечує рівномірне протягом року отримання, вирощування і відгодівлю свиней. Цілорічне ритмічне відтворення дає змогу раціонально планувати й ефективно використовувати приміщення, рівномірно завантажувати обладнання, машини і механізми, правильно організовувати виробничий процес та процес переробки продукції.

Відтворення стада в господарстві включає в себе комплекс заходів, спрямованих на формування стада, удосконалення системи розведення, правильну підготовку маток і кнурів до парування, підвищення інтенсивності їх використання, планування і одержання опоросів, вирощування поросят, ремонтного молодняку тощо. Головним завданням відтворення є підвищення продуктивності наявного поголів'я з метою одержання від однієї свиноматки за рік не менше 20 ц свинини невисокої собівартості.

Свиноматки використовуються зазвичай 3-4 роки і лише найбільш високопродуктивні – 6-7 років. Щорічно в стадо вводять до 30% молодих

свинок у залежності від необхідності заміни маток. В стадо вводяться матки з одним опоросом, що мають показники продуктивності на рівні середніх по стаду або на 5-10% вищі, ніж у середньому по стаду.

В господарстві використовують в основному штучне осіменіння маток, але періодично застосовують і природний спосіб парування свиноматок. Кнурів використовують протягом 2-3 років і змінюють на інших.

Основною умовою використання свинок є досягнення ними статевої зрілості (початок першої овуляції), яка проявляється у настанні рефлексу нерухомості. При відборі свинок звертають увагу на стан молочних залоз (12 і більше нормально розвинених сосків). Оптимальним терміном початку використання свиноматок вважається вік 9-10 місяців при живій масі 120-130 кг. Осіменіння свинок найчастіше проводять на третю або четверту охоту.

В основному свиноматки приходять в охоту через 4-7 днів після відлучення поросят. У зв'язку з цим відлучення поросят доцільно проводити в четвер, що дає змогу зменшити обсяг робіт із їхнього штучного осіменіння у вихідні дні. Припинення лактації в перші два дні після відлучення поросят у свиноматок досягають завдяки згодовуванню половини добової норми кормів. У наступні дні їх інтенсивно годують, чим забезпечують зростання маси тварин, продукування більшої кількості повноцінних яйцеклітин та їхнього запліднення.

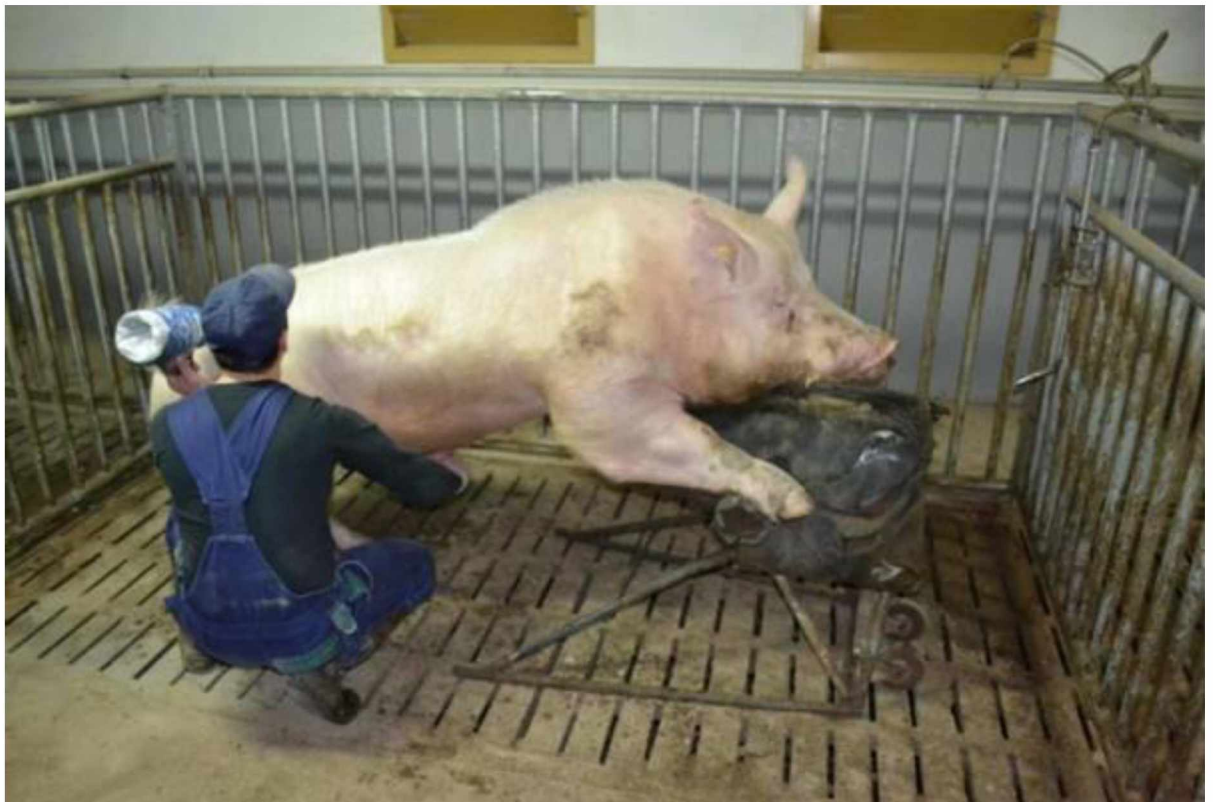
Відтворення поголів'я повинно бути проведено в строки, що забезпечать оптимальне комплектування груп молодняку для відгодівлі, внаслідок чого складаються умови для рівномірного забезпечення ринку продукцією свинарства.

У ДП «Сільськогосподарське підприємство Крюковської виправної колонії УДПтСУ в Полтавській області (№ 29)» до садки на чучело молодих кнурців починають привчати у віці 3-5 місяців за незначного початкового навантаження. Після 3-5 садок на чучело протягом місяця кнур-плідник вважається привченим для взяття сперми на штучну вагіну. Після привчання до

садки на чучело у кнурців щотижня отримують один еякулят, незалежно від використання їх для осіменіння, що сприяє закріпленню умовного рефлексу й уникає проявів онанізму, який може призвести до виснаження і зниження їхньої племінної цінності. Кнурів, що мають об'єм еякуляту менше 125 мл та концентрацію нижче 0,1 млрд/мл, до використання на станції не допускають.

Перед паруванням кнурів обстежують, оглядають їхній статевий апарат, стежать за проявом статевих рефлексів і якістю сперми.

У ДП «Сільськогосподарське підприємство Крюковської виправної колонії УДПтСУ в Полтавській області (№ 29)» обладнаний пункт штучного осіменіння, який включає манеж для привчання та отримання сперми від кнурців, лабораторію з оцінювання сперми, фасування і пакування спермопродукції. Чучело свині сконструйоване з максимальним наближенням умов садки кнура до природних, дає змогу одержувати еякуляти на штучну вагіну (рис. 3.5.).



*Рис. 3.5. Взяття сперми у кнурів*

Для поліпшення умов стерильності одержання сперми користуються одноразовими поліетиленовими спермоприймачами. Перед садкою кнур-плідника миють, а препуцій ззовні обробляють 2% розчином двовуглекислої соди або 0,02% фурациліну й витирають насухо індивідуальною серветкою, це запобігає потраплянню патогенної мікрофлори та бруду з тіла кнурів у сперму.

Після закінчення еякуляції спермоприймач виймають з чучела, запаювальним приладом запаюють отриманий еякулят, відокремлюють ножицями частину спермоприймача із запаєним еякулятом та передають його до лабораторії для оцінювання якості сперми. При цьому сперму витримують 10-15 хвилин з метою адаптації сперміїв до нових умов навколишнього середовища.

Оцінювання якості сперми здійснюють по кольору, запаху, об'єму і концентрації (рис. 3.6). Збільшення об'єму еякуляту кнурів до оптимальної кількості сперміїв у спермодозі проводять шляхом її розрідження за допомогою розбавників.



*Рис. 3.6. Оцінювання сперми кнурів*

В господарстві сперму кнурів розбавляють розбавником фірми «Кронос» та BTS. Середовища для сперми готують у день їхнього використання. Розбавляють сперму через 15-30 хв після отримання та визначення її якості в лабораторії. Розріджену сперму розливають, маркують та фасують. Сперму розбавлену зазначеними розріджувачами, зберігають у клімат-шафі. Під час зберігання сперму перемішують двічі на добу.

Виявлення свиноматок в охоті здійснюють рефлексологічним способом. Для цього кнура-пробника проганяють повздовж станків, у яких утрмують свиноматок, і спостерігають за їхньою поведінкою. Свиноматок, що перебувають у стані статевого збудження (тварини неспокійні, стрибають на інших, прагнуть до кнура, почервоніла припухла вульва), випускають у прохід до кнура. Після встановлення рефлексу нерухомості свиноматок розміщують в індивідуальні станки для проведення штучного осіменіння.

Виявлення свиноматок в охоті проводять один раз на добу – вранці. При цьому перше осіменіння здійснюють через 8-12 годин після встановлення рефлексу нерухомості, друге – уранці наступної доби (рис. 3.7).



*Рис. 3.6. Штучне запліднення свиноматок*

Штучне осіменіння свиноматок проводять, використовуючи нефракційний спосіб та обладнання фірми Міні Тюб. В одній дозі сперми об'ємом 80-90 мл

міститься 3-5 млрд спермій. Осіменіння свиноматок здійснюють в один прийом шляхом натискання рукою на флакон. Свиноматок, котрих осіменили, витримують в індивідуальних станках не менше двох діб.

Свиноматкам великої білої породи за природного парування утрмують 3-5 днів окремо, в подальшому групами по 10-12 голів в групових станках. Через 21 день повторно виявляють незапліднених маток. Свиноматки, які не приходять в охоту третій раз, вибраковують зі стада.

Поросність маток визначають, використовуючи клінічні та ультразвукові методи. Клінічний метод самця-пробника застосовується на 15-у добу після осіменіння свиноматок. З цією метою один раз на день проводять контакт свиноматок з кнуром-пробником, прогулюючи його біля станків, де вони утримуються. При цьому проводиться огляд у другій половині поросності. У поросних тварин спостерігається краще поїдання корму, підвищення вгодованості, зміна форми черева, збільшення молочних залоз.

Зараз в господарстві поросність визначають за допомогою ультразвукового методу, який дає можливість оглядати матку та її вміст (рис. 3.7). Діагностику проводять на 23 добу після осіменіння.



*Рис. 3.7. Діагностика поросності*

### 3.4. Дослідження впливу разовості осіменіння свинок на консолідованість їх ознак відтворної здатності

Застосування багаторазового осіменіння свинок, що перевіряються, порівняно з одноразовим осіменінням, позитивно відображається на рівні прояву їх відтворної здатності. Встановлено зменшення відсотку непродуктивних осіменінь по групах тварин. Триразове осіменіння свинок, що перевіряються, дозволяє отримувати на 1,14 порося більше, порівняно з одноразовим осіменінням таких же свинок. Також, за триразового осіменіння свинок, що перевіряються, порівняно з одноразовим осіменінням отримано більші гнізда за відлучення (на 14,24 кг за перерахунку на 60-ту добу). В той же час виявлено зменшення збереженості поросят до відлучення за збільшення разовості осіменіння свинок, що перевіряються. За багатоплідністю свинок, що перевіряються, найбільш консолідований рівень ознак по групі було отримано за одноразового осіменіння (рис. 3.8).

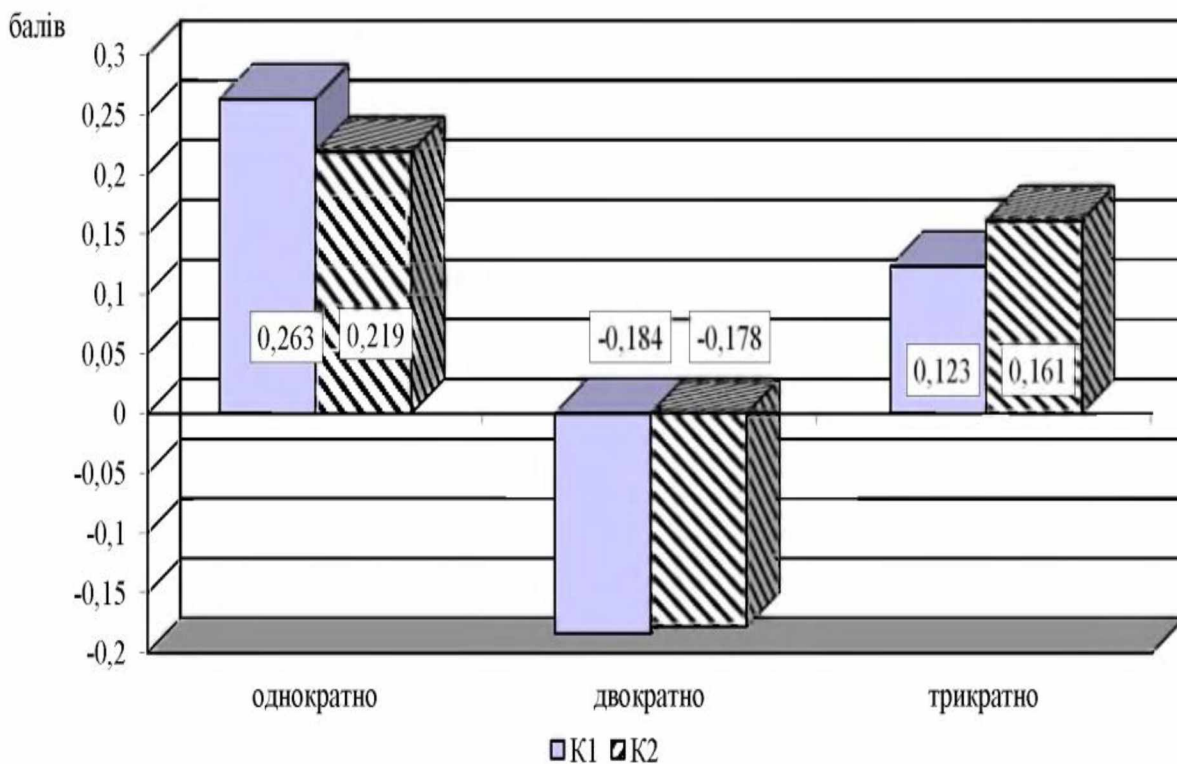


Рис. 3.8. Коефіцієнти фенотипової консолідації за багатоплідністю свиноматок за різної разовості їх штучного осіменіння

Підвищення разовості осіменіння негативно відобразилось на консолідованості багатоплідності свинок (як за визначення коефіцієнтів фенотипової консолідації через середньоквадратичне відхилення так, і за визначення через коефіцієнт мінливості). Найменш консолідованою за показником багатоплідності були матки за дворазового осіменіння. Слід також відмітити невелику різницю в цілому за показниками фенотипової консолідації багатоплідності свинок між різними групами тварин. Так ця різниця між найбільш контрастними групами становила 0,447 бали. За масою ж гнізда при народженні найбільш консолідованою групою були свинки, яких було осіменено дворазово (рис. 3.9). Найменш консолідовані - осіменені триразово, відповідно.

Різниця в цілому, за показниками фенотипової консолідації маси гнізда поросят при народженні, між різними групами свинок була ще меншою. Різниця між найбільш контрастними групами становила 0,270 бали та 0,260 бали, відповідно.

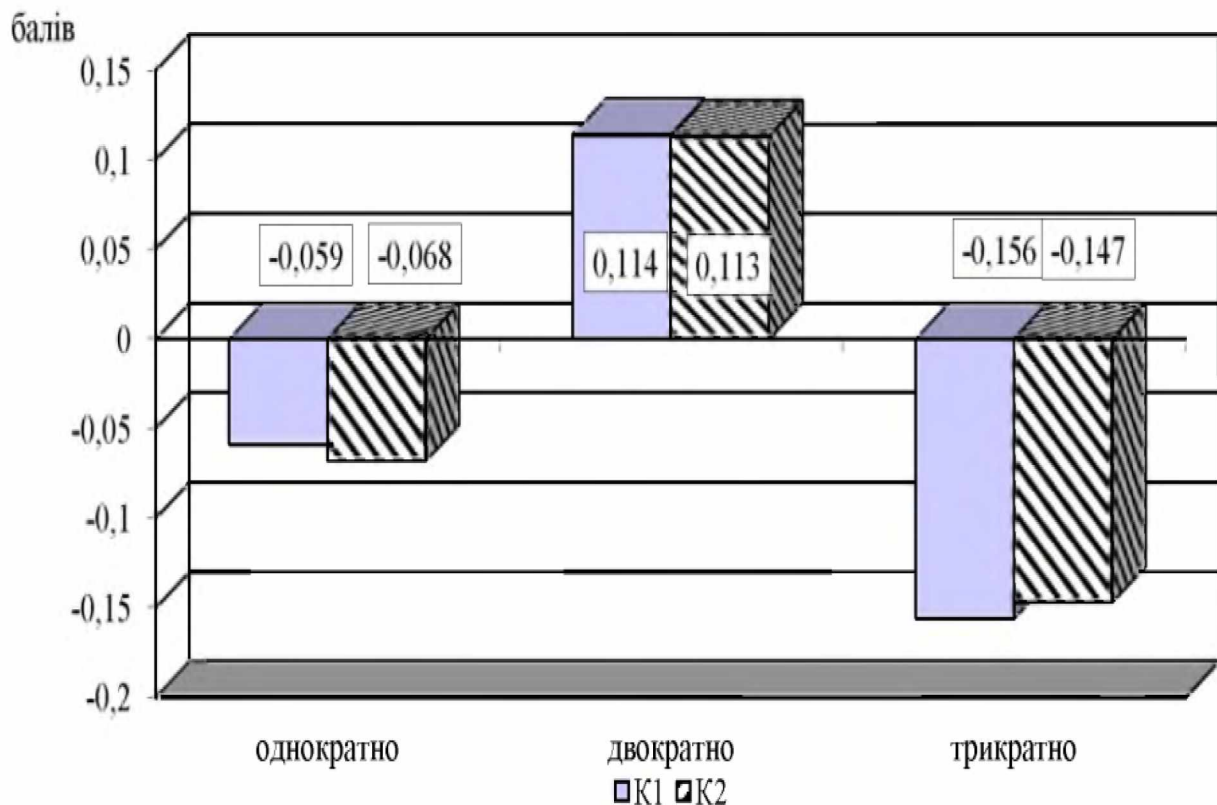


Рис. 3.9. Коефіцієнти фенотипової консолідації за масою гнізда поросят при народженні за різної' разовості штучного осіменіння свиноматок

За ознакою маси гнізда при відлученні найбільш консолідований рівень ознак отримано по групі маток за триразового осіменіння (рис. 3.10). Найменш консолідованою групою, відповідно, були свинки за одноразового осіменіння.

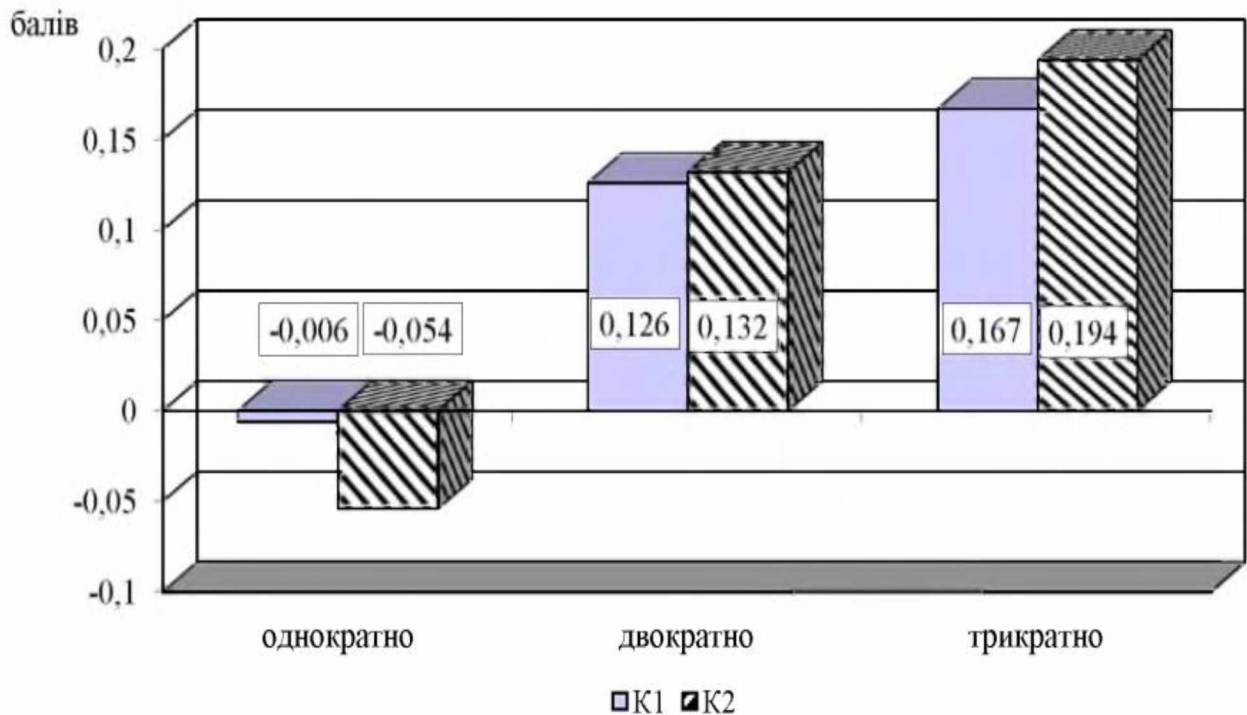


Рис. 3.10. Коефіцієнти фенотипової консолідації за масою гнізда поросят при відлученні за різної разовості штучного осіменіння свиноматок

В той же час, за ознакою маси гнізда при відлученні отримано найменші різниці за консолідацією ознак між різними групами свинок. Різниця між найбільш контрастними групами становила 0,173 бали та 0,248 бали, відповідно.

Отже, за різної разовості осіменіння свинок, що перевіряються, між групами не встановлено значних розбіжностей за консолідованістю ознак відтворної здатності. Також не було виявлено чіткого впливу від збільшення разовості осіменіння свинок на консолідованість їх ознак відтворних якостей.

### 3.5. Економічна ефективність виробництва свинини в господарстві

Економіка – це найважливіша сфера суспільних відносин, виробництва, розподілу, обміну і споживання результатів людської діяльності, а також їх ефективне використання.

Важливого значення при цьому набуває ефективність суспільного виробництва – найважливіша узагальнююча характеристика результату суспільного виробництва, яка виражає відношення створених товарів і наданих послуг до сукупних витрат суспільної праці.

В найбільш загальній формі ефективність суспільного виробництва виражається формулою – результат : затрати. При виробництві будь-якої продукції важливо перш за все визначити і знати такі показники, як собівартість і рентабельність цієї продукції.

Собівартість продукції – це грошовий вираз затрат підприємства на виробництво. Всі витрати підприємства, які входять до собівартості продукції поділяють на прямі і непрямі.

Рентабельність виробництва – показник, який характеризує економічну ефективність роботи підприємства. Рівень рентабельності виражається відсотковими відношеннями прибутку до собівартості реалізованої, або до вартості основних і оборотних фондів. Рентабельність виробництва – один із основних узагальнюючих показників економічної ефективності виробництва, оскільки відображає не тільки кількісні, але і якісні сторони діяльності підприємства.

Основні фактори росту рентабельності виробництва – зниження собівартості і підвищення якості продукції.

Підвищенню економічної ефективності ведення галузі свинарства сприяє розробка нових методів оцінки, відбору і підбору тварин шляхом використання сучасних досягнень генетики, біотехнології, математичного моделювання та прогнозування. Це сприяє скороченню періоду зміни поколінь та отриманню

показників більш високого селекційного процесу за відгодівельними та м'ясними якостями. Порівнюючи показники багатоплідності свиноматок з середніми показниками по Україні, маємо показники по стаду на 0,6 голів більше на 1 свиноматку, що більше від середнього по Україні на 0,5 голів. Показник середньодобового приросту живої маси у молодняку свиней знаходиться на рівні 756 г, що на 279 грамів більше від середнього по Україні (477 г). Вік досягнення живої маси 100 кг 181 днів. Розрахунок річного економічного ефекту здійснювали за формулою:

$$E = C \times \frac{C \times P}{100} \times L \times K,$$

де  $C$  – ціна продукції в масштабах цін на даний період;

$C$  – середня продуктивність базового варіанту;

$P$  – середня прибавка основної продукції на одну голову, %;

$L$  – 0,75 постійний коефіцієнт зменшення результатів, пов'язаний з додатковими витратами;

$K$  – кількість опоросів або голів, днів, що були в дослідженні і економічному розрахунку.

$E$  загальна –  $E$  репродуктивна +  $E$  відгодівельна,

де  $E$  загальна – загальна економічна ефективність від селекціонованих стад;

$E$  репродуктивна – економічна ефективність від ціни додатково отриманої продукції за рахунок покращення репродуктивних якостей від використання нових селекційних прийомів;

$E$  відгодівельна – економічна ефективність від ціни додатково отриманої продукції за рахунок покращення відгодівельних якостей від використання нового методу проведення оцінки тварин.

Середня маса 1 голови «ділового» поросяти при відлученні склала 18,6 кг. Ціна 1 кг свиней у віці 2-2,5 місяці склала 41 грн., тобто і порося при відлученні коштує 744 грн. (18,8 кг  $\times$  30). Середня ціна реалізації відгодівельного молодняку 30 кг за кілограм живої маси.

$$E \text{ репродуктивна} = 744 \text{ грн.} \times \frac{0,9 \times 1}{100} \times 0,75 \times 1 = 5,2 \text{ грн. на свиноматку}$$

на

1 опорос;

$$E \text{ відгодівельна} = 30 \times \frac{0,279}{100} \times 0,75 \times 181 = 4,16 \text{ грн. на голову}$$

відгодівельного молодняку.

$$E \text{ загальна} = 5,2 + 4,16 = 9,36 \times 280 \text{ голів} \times 2 \text{ опороси за рік}$$

$$= 524 \text{ грн. на одну свиноматку.}$$

Результати економічної ефективності показали, що застосування в стаді свиней оцінки тварин за якістю нащадків і оцінкою за індексами сприяло підвищенню прибутку на 524 грн. на одну свиноматку в порівнянні з середнім показником по Україні.

## ВИСНОВКИ

1. ДП «Сільськогосподарське підприємство Крюковської виправної колонії УДПтСУ в Полтавській області (№ 29)» здійснює високорентабельне виробництво із застосуванням сучасних методів оцінки племінної цінності тварин.

2. Найефективніше осіменяти свиноматок через 23-24 год. після початку охоти за 10-12 год. до овуляції. На ефективність запліднення та багатоплідність свиноматок значно впливає якість спермопродукції, температура зовнішнього середовища, рівень годівлі, збалансованості раціонів за основними поживними речовинами, біологічно-активними речовинами, вітамінами та інше.

3. Застосування багаторазового осіменіння свинок, що перевіряються, порівняно з одноразовим осіменінням, позитивно відображається на рівні прояву їх відтворної здатності. Збільшення разовості осіменіння свинок, що перевіряються значною мірою на консолідованості ознак відтворної здатності не відобразилось. Різниця між найбільш контрастними групами становила 0,447 бали за багатоплідністю, 0,270 бали за масою гнізда при народженні й 0,173 бали за масою гнізда при відлученні за визначення коефіцієнтів через середньоквадратичне відхилення та 0,397, 0,260 й 0,248 бали за визначення через коефіцієнт мінливості, відповідно.

4. Результати економічної ефективності показали, що застосування в стаді свиней оцінки тварин за якістю нащадків і оцінкою за індексами сприяло підвищенню прибутку на 524 грн на одну свиноматку.

## ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

1. Більш ефективно використовувати внутріпородні типи великої білої породи в системах гібридизації для збільшення виробництва свинини.
2. У господарстві доцільно розробити план селекційно-племінної роботи на п'ять років.