

4	http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&Image_file_name=PDF/Ntb_2014_112_13.pdf	34	0.45 %
5	https://docs.dtkr.ua/doc/z0104-03	34	0.45 %
6	https://docs.dtkr.ua/doc/z0104-03	32	0.42 %
7	http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&Image_file_name=PDF/Ntb_2014_112_13.pdf	32	0.42 %
8	https://docs.dtkr.ua/doc/z0104-03	23	0.30 %
9	Кваліфікац.р. Шульга Світлана Плагиат.pdf Шульга Світлана Русланівна 17.05.2024 East Ukrainian National University named after Volodymyr Dahl (East Ukrainian National University named after Volodymyr Dahl)	23	0.30 %
10	https://docs.dtkr.ua/doc/z0104-03	22	0.29 %

з бази даних RefBooks (0.00 %)

ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР	ЗАГОЛОВОК	КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)
------------------	-----------	--

з домашньої бази даних (1.85 %)

ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР	ЗАГОЛОВОК	КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)
1	Кваліфікац.р. Шульга Світлана Плагиат.pdf Шульга Світлана Русланівна 17.05.2024 East Ukrainian National University named after Volodymyr Dahl (East Ukrainian National University named after Volodymyr Dahl)	140 (7) 1.85 %

з програми обміну базами даних (0.00 %)

ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР	ЗАГОЛОВОК	КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)
------------------	-----------	--

з Інтернету (7.57 %)

ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР	ДЖЕРЕЛО URL	КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)
1	https://docs.dtkr.ua/doc/z0104-03	190 (10) 2.51 %
2	http://lib.pnu.edu.ua/files/zbirnyky/RNE-1.pdf	150 (7) 1.98 %
3	http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&Image_file_name=PDF/Ntb_2014_112_13.pdf	103 (5) 1.36 %
4	http://www.ksau.kherson.ua/files/visnik/THB93.pdf	33 (2) 0.44 %
5	http://docplayer.net/83804938-Tehnologiya-vidtvorennnya-tvarin.html	29 (2) 0.38 %
6	https://www.webfermer.org.ua/tvarynnyctvo/svyni/bekonnyj-vidgodivlju.php	20 (1) 0.26 %
7	https://accoucher.webnode.com.ua/nmk-distsiplini/konspekti-lektsij/lektsiya-2/	18 (1) 0.24 %
8	http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/REG7425.html	17 (1) 0.22 %
9	http://referatu.net.ua/referats/7569/168350	12 (1) 0.16 %

Список прийнятих фрагментів (немає прийнятих фрагментів)

ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР	ЗМІСТ	КІЛЬКІСТЬ ОДНАКОВИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)
------------------	-------	---------------------------------------

АНОТАЦІЯ

Негодуйко В. О. Застосування методу штучного осіменіння у свиней: кваліфікаційна / Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля. Київ, 2024. 64 с.

У кваліфікаційній роботі досліджений застосування методу штучного осіменіння у свиней, який застосовується як базова основа підвищення ефективності репродукції стада свиней відтворення і селекції. Проведений аналіз та оцінка існуючої технології штучного осіменіння свиноматок у господарстві та якісних показників спермо продукції кнурів-плідників;

Опрацьовані питання з охорони праці і довкілля. Удосконаленні елементи технології виробництва продукції свинарства.

: свині, кнури-плідники, свиноматки, штучне осіменіння, спермо продуктивність, сперма, розбавник, концентрація сперми, умовно-статевий рефлекс, запліднення

ANNOTATION

Nehoduiko, V. O. Application of the method of artificial insemination in pigs: **204 Technology of production and processing of livestock products / Volodymyr Dahl Eastern Ukrainian National University. Kyiv, 2024. 64 p. In the qualification work, the** use of the method of artificial insemination in pigs was studied, which is used as a basic basis for increasing the efficiency of reproduction of a herd of pigs, reproduction and selection. Analysis and evaluation of the existing technology of artificial insemination of sows on the farm and qualitative indicators of sperm production of boars were carried out; Issues on labor and environmental protection have been worked out. Improvement of elements of pig production technology.

: pigs, boars, sows, artificial insemination, sperm productivity, sperm, diluent, sperm concentration, conditioned sexual reflex, fertilization

Вступ. У зв'язку проблемою, яка виникла у країні у сільському господарстві, особлива увага уділяється розвитку свинарства, як найбільш скоростиглій галузі, яка дозволяє отримати максимум якісної продукції при мінімальних затратах виробництва.

Відтворення свиней є одним з важливих елементів, що забезпечуює ефективну роботу галузі та отримання рентабельної продукції. В господарствах з замкнутим циклом виробництва саме від правильної організації відтворення свиней залежить подальший рух поголів'я та економічна ефективність підприємства.

За останні десятиріччя **теорія і практика штучного осіменіння та технологія відтворення свиней в цілому активно розвивались. Змінився генетичний потенціал продуктивності тварин, підходи к їх отриманню і** вирощуванню.

На сьогоднішній день інтенсивною альтернативою природному паруванню є штучне осіменіння свиней для впровадження якого розроблено значну кількість технологічного обладнання та методичних підходів, що забезпечують високий рівень ефективності.

Актуальність теми роботи нашої роботи полягає у проведенні комплексного аналізу та оцінки основних елементів технології штучного осіменіння свиней, а також основних факторів, які впливають на ефективність відтворювальних якостей свиноматок і кнурів, а також кількісного і якісного рівня спермо продуктивності кнурів у стаді, свиней державного підприємства ДП, і стало основою виконання даної роботи. Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.

Дослідна робота виконана **на кафедрі тваринництва та харчових технологій у Східноукраїнському Національному аграрному університеті імені Володимира Даля Міністерства освіти і науки України.**

Мета роботи. Дослідити, вивчити та удосконалити метод спрямованого добору кнурів-плідників до раннього використання, оцінки їх сперми та модернізувати засоби для штучного осіменіння свиноматок, як базову основу підвищення ефективності репродукції стада свиней відтворення і селекції.

Завдання кваліфікаційної роботи. Для здійснення мети були поставлені наступні завдання:

1. проаналізувати господарсько-економічні показники діяльності господарства;
2. оцінити біологічні особливості батьківського поголів'я свиней,
3. провести аналіз та оцінку існуючої технології штучного осіменіння свиноматок у господарстві та якісних показників спермо продукції кнурів-плідників;
4. дати комплексну порівняльну оцінку існуючих методів отримання сперми від кнурів

Об'єкт дослідження – процес привчання кнурів до садки на чучело та отримання сперми, її оцінка, розрідження й уведення до статевих шляхів свиноматок.

Предмет дослідження – кнури, статеві рефлекси, якісні й кількісні показники спермопродукції, компонент середовищ, дистильована вода, відтворювальна здатність свиноматок, середовища для зберігання сперми, нативна й розріджена сперма, показники спермопродукції, прилад для штучного осіменіння свиноматок.

Методи дослідження – зоотехнічні, фізіологічні, фізико-хімічні, кореляційно- регресивні, статистичні, економічні, а саме зоотехнічні методи (оцінка стада свиней, аналіз годівлі та репродукції тварин та ін.), економічні (витрати кормів, собівартість виробленої продукції та ін.), біометричні (визначення середньої величини, їх похибки, ступеня вірогідності).

Практичне значення – у дослідному господарстві вивчені і удосконалені елементи диференційованого отримання сперми від кнурів-плідників: на штучну вагіну і мануально, для різного попиту на розріджену сперму кнурів за чисельністю поголів'я свиней яке потребує осіменіння. Проведений аналіз та оцінка показників спермо продукції кнурів-плідників за існуючої технології штучного осіменіння свиноматок у господарстві сприяє значному покращенню кількісних і якісних показників спермо продукції кнурів-плідників, ці заходи сприяють економії трудових та матеріально-технічних ресурсів господарства.

Апробація. Результати досліджень, аналіз роботи та основні положення бакалаврської роботи висвітлені і обговорені з внесенням правок і виправлень неузгодженостей на засіданнях кафедри тваринництва та харчових технологій Східноукраїнського національного аграрного імені Володимира Даля Міністерства освіти і науки України.

Структура і обсяг кваліфікаційної роботи. Розділ 1. .

Характеристика господарства. Розділ 3. Матеріал і методи досліджень. Розділ 4. Результати досліджень. Розділ 5. Удосконалення елементів технології виробництва продукції свинарства. Розділ 6. Охорона праці і довкілля. Висновки. Пропозиції виробництву. Загальний обсяг 64 сторінок.

РОЗДІЛ 1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ 1.1 Історія розвитку та використання методу штучного осіменіння свиней

Метод у репродуктології тварин, як штучне осіменіння має довгий етап розвитку. Перше штучне осіменіння ссавців був зроблений 1780 року у Італії абатом та біологом дослідником Ладзаром де Спаланцанії. Він увів у внутрішні статеві органи молоді самиці собаки свіжоотриману нативну сперму самця, коли прийшов строк у 62 дні після штучного осіменіння вона привела здорових трьох цуценят, які були за мастю і розмірами дуже схожі, ну суку і на кобеля (батька) [1].

У XIX столітті було проведено багато дослідів зі штучного осіменіння самиць собак, кролів, коней. У XIX столітті використовували новітній метод штучного осіменіння на кінних племінних заводах Російської імперії, країн Європи: Німеччині, Франції, Польщі та ін.

Проте тільки наприкінці 19 та на початку 20 століття у 1899–1927 роках біологом І. І. Івановим цей метод був широко досліджений. Він став зачинателем штучного осіменіння в нашій країні, тому, що не тільки розробив, але й удосконалив техніку та науково обґрунтував метод штучного осіменіння. Вчений довів, що метод штучного осіменіння дає

можливість значно прискорити якісне поліпшення тваринницької галузі сільського господарства. Дослідженнями вченого було доведено, що порцію сперми (еякулят), яку плідник виділяє за один раз можна поділити на кілька частин і використати для осіменіння кількох самиць. У 1899 році він почав дослідити штучного осіменіння кобил, а у 1926–1927 роках провів штучне осіменіння свиней [2].

Дослідження професора І. І. Іванова були продовжені вітчизняними вченими - В. К. Міловановим та О. В. Квасницьким. У зв'язку з цим,

сформувалися дві школи - одна в Москві під керівництвом академіка В. К. Мілованова, друга - в Полтаві, під керівництвом академіка О. В. Квасницького. Вчений [3] був зачинателем нефракційного методу штучного осіменіння свиней, а фракційного [4]. Цими вченими та їхніми послідовниками було зроблено великий внесок у розвиток світового свинарства завдяки дослідженням у галузі штучного осіменіння [5; 6].

Підвищення ефективності **методу штучного осіменіння свиней неможливо було без наукового пошуку, розробок та удосконалення методів і техніки штучного осіменіння.** В Інституті тваринництва Лісостепу і

Полісся УРСР, в лабораторії штучного осіменіння, створеною ще до Великої Вітчизняної війни, робота по штучному осіменінню свиней проводилась [7]. Під його керівництвом та у співпраці із В. К. Міловановим були розроблена і запропонована глюкозо-тартратне середовище для розбавлення і зберігання сперми кнурів за температури 0 °С, дерев'яне чучело свині, яке використовувалось на станції штучного осіменіння, створеної у 1947 році в дослідному господарстві Інституту тваринництва, скляний прилад для осіменіння свиноматок.

У 1972 році для подальших наукових дослідів у галузі свинарства була створена при відділі біології розмноження Інституту тваринництва Лісостепу і Полісся України лабораторія штучного осіменіння свиней під керівництвом С. І. Сердюка.

Зі своїми учнями він вніс великий вклад у розробку питання фізіології та штучного осіменіння свиней. Під його керівництвом був розроблений стандарт для концентрації еякуляту кнурів, прилад з новою конструкцією кінцевої частини катетера та ємкістю для сперми одноразового використання. Усі ці прилади використовувались для нефракційного способу осіменіння свиноматок. Професор С. І. Сердюк розробив термос ТС-3 вакуумного типу для зберігання та транспортування сперми кнурів, а у 1969 році ним та [8] було розроблено синтетичне глюкозо-хелато-

цитратне (ГХЦЖ-У), середовище для розбавлення та зберігання сперми кнурів за температури 6–10 °С. Розроблена ним методика заморожування та відтаювання сперми кнурів за якою сперма кнурів заморожувалась на фторопластовій пластині об'ємом 0,2 см³, використовується і сьогодні. Вчений зі своїми учнями та інженерами розробив станок для отримання сперми від кнурів ССХМ-2, тренажер для моціону кнурів; термостат Т-3, в якому сперма кнурів зберігалась за температури 38 °С.

Вчений [9] створив школу репродуктології в галузі свинарства, під його керівництвом захищено 9 кандидатських дисертацій. Наукові розробки цих вчених сприяли подальшому розвитку штучного осіменіння свиней [10].

Застосування штучного запліднення запобігає поширенню заразних хвороб, які передаються при природному паруванні, і є ефективним способом боротьби з безплідністю свиноматок. Спермою великого кнура можна осіменити молоду свинку, тоді як природне парування таких тварин не вдається провести через великі вагові відмінності особин.

Штучне осіменіння – один із напрямів біологічної науки, що дає змогу зберегти і прискорити виведення нових порід тварин і

удосконалювати існуючі. **Це найбільш ефективний і швидкий метод підвищення продуктивності, масового поліпшення породних якостей свиней.** При сучасній техніці штучного осіменіння спермою одного кнура за один рік можна запліднити до 800 свиноматок і отримати від них до 10 тис. поросят.

1.2. Якість сперми ремонтних кнурців

Із літературних джерел відомо, що у ремонтних кнурців середній обсяг еякулята становить 125–500 см³, у 6 місячному віці кнурці виділяють 80–120 см³ біологічно повноцінної сперми, із вмістом 16–20 млрд спермій у еякуляті, як що їх використовувати 4 рази за місяць. У подальшому об'єм і

кількість спермій у еякуляті зростають. У 9 місячному віці об'єм еякуляту кнурців складає вже 155 см³, з кількістю 35–40 млрд спермій в еякуляті [11; 12]. За даними [13;14] встановлено, що вирощування та раннє привчання кнурців до чучела дозволяє оцінити їх за спермопродукцією, та уможлиблює у віці 6 місяців. одержати комплексну оцінку кнурців - плідників за розвитком і продуктивністю. Вивчення якісних і кількісних

показників сперми кнурів, яких використовували у ранньому віці показало, що у подальшому кнурці не поступалися якістю сперми кнурцям яких використовували з 11–12 місячного віку. За показниками запліднювальної здатності сперми молоді кнурці у віці 7–8 місяців не поступалися дорослим кнурам 12–13 місяців, яка становила відповідно 85,0 % у молодих кнурців та 74,0 % у кнурців 12–13 місяців. На стан здоров'я, ефективність використання й продуктивність кнурців формуючий вплив роблять умови утримання, особливо в молодому віці.

Аналіз літературних джерел свідчить, що досліді із якості сперми ремонтних кнурців проводилися без чіткого розмежування кнурців за віком. Не дано комплексної оцінки, що враховувала б економічний прибуток, завдяки використанню отриманих спермодоз від ремонтних кнурців і додаткового осіменіння свиноматок. Враховуючи вищевикладене зумовило актуальністю подальших наукових досліджень у цьому напрямі.

1.3.Методи отримання сперми від кнурів

Селекційно-генетичний прогрес стада свиней, плодючість і багатоплід-ність свиноматок, продуктивність і збереження молодняку багато в чому зале-жать від кнурів-плідників, і в першу чергу чимале значення мають методи отримання сперми від кнурів, від яких залежить раціональне використання плідника.

Розробка техніки отримання сперми від плідників пройшла тривалий шлях розвитку. Уперше штучну вагіну було запропоновано у 1913 році Дж. Амантеєм для одержання сперми від самця собаки. Вона мала грушовидну форму. У 1780 році італійський вчений Л. Спаланцані методом мастурбації теж отримав сперму у самця собаки і став основоположником мануального методу отримання сперми у плідників.

У 1931 році колективом радянських вчених [15], була сконструйована штучна вагіна для отримання сперми від бугаїв, що дала змогу вирішити технологічне завдання отримання сперми від плідників.

Запропонована штучна вагіна дала можливість відтворити в ній подразнення усіх головних нервових і тактильних закінчень збудженого статевого органу - члена кнура - плідника, ці фізіологічні явища потрібні для створення повноцінної еякуляції. Природніми подразниками і імітаторами є: температура середовища, тиск гуми на стінки штучної вагіни і головне - слизка «слизова» поверхня штучної вагіни.

В процесі отримання нативної сперми і спермопродукції від кнурів-плідників широко на фермах і комплексах використовують спеціально розроблені фанти форми свині та інші технологічні пристрої до фантому-чучела. Фантом у формі свині технологічно вдало повинно бути розраховано на зручне і максимальне близьке до умов природньої садки кнура-плідника на свиню в статевій охоті. Усі рефлекси повинні бути наближені до природного середовища, і гарно придатні до використання обслуговуючим персоналом, а також пристосоване для гарантованого отримання нативного еякуляту від кнура-плідника на штучну «вагіну» двома методами: 1. мануально, методом створення оптимальних умов для прояву статевих рефлексів, 2 - фізичними, термічними, фізіологічними пристосуваннями.

За минулі роки вченими проводилася модифікація елементів методу отриман-ня сперми, яка відповідала сучасним вимогам виробництва. Так,

[16] була запропо-вана модель станка для отримання сперми від кнурів ССХ–2 (станок для садки кну-ра). Він має твердий пластиковий корпус, що дозволяє мити й дезінфікувати його.

За останні роки ця модель чучела вдосконалена для мануального отримання сперми. Корпус станка був полегшений і за рахунок видалення камери для вагіни він міг застосовуватися для отримання сперми мануальним методом. Нативну сперму від кнурів-плідників мануальним методом, як правло, отримують при садці кнурів-плідників на фантом свині, тобто чучело свині, яке обтянуто натурально шкірою свині, забитою в стані статевої охоти. Ці процедури повинні бути виконані в дуже довільному стані. Це такі нахили – горизонтальні, косі, поперечні, похилі, з різною напругою та регульованою по висоті чи без неї, з ймовірним використанням різних хімічних, штучних, синтетичних матеріалів : метал, дерево, пластик, гума чи різні синтетичні матеріали.

Так для отримання свіжої нативної спермопродукції від кнурів-плідників використовують два методи: за допомогою штучної вагіни та мануальний метод. Багато вчених [17 - 21] використовували ці методи отримання сперми, але ними не приведена їх комплексна оцінка. Така оцінка набуває своєї актуальності, особливо в Україні, де це питання вивчене недостатньо повно, тому потребує додаткових досліджень.

1.4. Фізіологічні основи штучного осіменіння свиней

Вчений [22] у 1934 році досліджував типи природного осіменіння сільськогосподарських тварин, яке дало змогу чітко і науково обґрунтувати техніку штучного осіменіння самиць.

Свині відносяться до маткового типу осіменіння. У них вузька піхва пос-тупово переходить у шийку матки, що сприяє проникненню гвинтоподібної головки статевого члена кнур в канал шийки матки. У

результаті цього спермії потрапляють безпосередньо в матку, скорочення і розслаблення якої сприяє всмоктуванню їх у середину.

Статевий цикл - комплекс фізіологічних процесів у статевому апараті і в усьому організмі свині, який протікає від однієї стадії статевого циклу до іншої. Це реакція тварини на зовнішні і внутрішні подразники [23].

Свиней називають поліциклічними тваринами, оскільки протягом року у них відбувається декілька статевих циклів. Кожен із них триває в середньому -20 діб. Залежно від віку свиноматок і умов довілля, зміна статевих циклів може проходити з коливаннями від 12 до 35 діб [24; 25; 26; 27].

Класифікація статевих циклів ґрунтується на різних критеріях. Так у 1898 році

[28, 29, 30] описав 4 стадії статевого циклу: передтічкова, тічка, післятічкова, зрі-вноваження.

Відома стадія безпосереднього нервового збудження у кнур-виробника за його сталого статевого циклу характеризується бажаним яскравим проявом усіх статевих рефлексів (відповідних реакцій) у свиноматок: статеву тічку, загальне нервове збудження матки, тобто - загальна реакція тварини на подразнення, статеву охоту – тобто позитивна реакція свинки на присутність поряда самця, процесу дозрівання фолікулів у яєчниках та наступною овуляцією. Ця стадія забезпечує найбільш сприятливі умови для осіменіння та запліднення [31; 32].

Тічка (oestrus) – тічка у свиней триває 3–4-добы (у молодих довше), із них наступні дві доби припадають на період охоти [33]. **Феномен тічки, у розумінні А. П. Студенцова, відповідає передтічковій стадії статевого циклу за У. Хіппом.**

Статеве збудження («reactio») – загальна реакція самиці виявляється в неспо-кійному стані, відмові від корму, прагненні до кнур, але не допускання його садки, це триває в середньому 1–2 доби [34].

Статеву охоту свиноматки або «libido sexualis» бажана для технологічного процесу позитивна природня сексуальна реакція матки-самки на присутність поряда зі свинею кнур-плідника, тобто – самця. Свиноматка прагне статевому зближенню – коїтусу. Як що свиноматка прагне всіляко наблизитися до кнур-плідника та тулубом стає в специфічну «позу» для здійснення самого статевого акту, то свиноматка часто мітить свою територію, настає сечовипускання, а у кінці процесу допускає до себе садку кнур-плідника [35;36].

Стан яєчників - овуляція «vulatio» це процес виходу жіночої яйцеклітини зі свого дозрілого фолікулу у яєчнику свиноматки. Розглянуті нами ознаки є цим гарантованим проявом статевої охоти, яка розпочинається зі першої стадії - збудження статевого циклу свині або коротко – «фолікулінової стадії» статевого циклу. Кількість овулюючих фолікулів у свиней коливається в межах від 15 до 18 шт. Запліднення відбувається у верхній частині яйцепроводів. Запліднені яйцеклітини продовжують рухатися по яйцепроводах і в переважній більшості на стадії двох-чотирьох бластомерів переходять у роги матки, де й відбувається їх подальший розвиток [37; 38].

Стадія гальмування – характеризується зниженням статевої активності (якщо свиноматка не запліднена), характеризується процесом - інволюцією тобто обов'язковим зворотнім розвитком статевої клітини.

Усіх розглянутих біохімічних, морфологічних, цитологічних, анатомічних

та фізіологічних процесів, які притаманні для здійснення попередньої стадії статевого циклу. Загальна тривалість, тобто весь часовий проміжок цього періоду повинен складати від однієї доби до семи-восьми діб. А сама статева заключна стадія гальмування статевого циклу (за Студенцовим) - відповідає післятічковій стадії за У. Хіппом.

Стадія зрівноваження – настає після стадії гальмування та характеризується розвитком у статевих органах і організмі нових

фізіологічних процесів, які готують свиноматку до нового статевого циклу. Триває ця стадія у середньому 9 діб [39]. Стадія зрівноваження за А. П. Студенцовим відповідає однойменній стадії статевого циклу за У. Хіппом.

1.5. Способи та прилади для штучного осіменіння свиней

В кінці 50-х років пришлого століття применение ново техніки осіменіння та використання нової апаратури дозволили значительно підвищити результативність штучного осіменіння свиней, і цей метод став впроваджуватись в практику.

За даними [40; 41] важливим є те, що овуляція фізіологічно і в часі дуже тісно пов'язана з рефлексом нерухомості, а в переважній більшості випадків овуляція починається приблизно через 22 – 24 - 28 – 30 - 32 годин вираховуючи приблизно від початку перших ознак статевої охоти у свиноматки. Тому визначення початку охоти у свиноматок є непрямим визначенням часу овуляції. При появі ознак охоти (позитивної реакції самки на самця), або рефлексу нерухомості свиноматку потрібно осіменяти.

На практиці у свинарстві штучне осіменіння маток бажано проводити у два способи: 1 - фракційний спосіб, а 2 - нефракційний спосіб.

Фракційний запропонував [42]. Другий спосіб штучного осіменіння нефракційний запропонували [43]. Облаштування приладу ґрунтовано на особливостях будови статевих шляхів свиноматок і властивого їм маткового типу запліднення. В одному випадку свиней осіменяють, уводячи катетер у цервікс (шийку матки), в іншому випадку катетер уводять у тіло матки, у третьому - в один із рогів матки.

Більшість катетерів різних варіантів, які увійшли в практику, розраховані на введення сперми в канал шийки матки. Це переважно гумові, пластикові катетери

зі спіралеподібною голівкою, або у вигляді оливи [44; 45].

Для осіменіння свиней нефракційним способом В. К. Мілованов запропонував прилад, у подальшому удосконалений під його керівництвом співробітниками Всесоюзного інституту тваринництва. Такий прилад складався зі скляного флакона з пробкою в яку вставлені дві гумові патрубки. До кінця одного патрубка приєднувався гумовий або ебонітовий катетер, а до іншого гумова груша або куля Ричардсона для нагнітання у флакон зі спермою повітря. Аналогічний прилад, запропонований В. К. Міловановим, для штучного осіменіння свиней використовував [46], він на кінці катетера має гумову голівку.

Найбільшого поширення набули прилади, що складаються з поліетиленового флакона і катетера. Поліетиленові прилади для штучного осіменіння свиней пропонували: зарубіжні науковці [47; 48] та вітчизняні [49]. Так, [50] пропонувала пристрій для штучного осіменіння одноразового використання, якій складався з поліетиленового катетера приладу з якого заздалегідь відрізали кришку, пристосовану для з'єднання катетера з флаконом. Після цього катетер щільно фіксували до пакета гумовим кільцем і посудини (флакона або пакета з поліетиленової плівки). Після осіменіння пакет від'єднували від катетера і утилізували. Катетер промивали і після стерилізації використовували знову.

У 1966 році співробітниками [51] Іституту тваринництва Лісостепу та Полісся УРСР був розроблений і запатентован поліетиленовий прилад (прилад осіменіння свиней варіант 5), ПОС-5 який застосовується для нефракційного методу осіменіння свиноматок. При використанні приладу, голівка катетера маючи діаметр 13 мм, проникає в канал шийки матки і розріджена сперма уводиться в один прийом. Прилад ПОС-5 складається з градуйованого флакону (150 см3) який має сферичне дно, та катетера довжиною (55–60 см) із зовнішнім діаметром 7 мм, на одному кінці якого невелика оливоподібна голівка, з максимальним зовнішнім діаметром 14

мм, а на другому з'єднувальна муфта, за допомогою якої катетер нагвинчують на горловину флакона. Після уведення катетера в піхву свині, флакон перевертають догори дном і повільно стискають у руках, унаслідок чого сперма надходить до матки. Прилад виготовлений з поліетилену високого тиску.

Співробітниками Всесоюзного інституту тваринництва [52] був запропонований схожий прилад, в якому флакон, місткістю 250 см³, має рівне дно, без граду-ювання, а катетер, завдовжки 55 см для свиноматок і 45 см для свинок, на одному кінці має оливоподібне розширення, на другому-муфту для різьбового з'єднання з горловиною флакона.

Для штучного осіменіння свиноматок використовують різноманітні прилади, основу яких складають катетери. В останньому застосовується велика різноманітність головок, особливо за їх конфігурацією. У більшості випадків форма їх подібна до пеніса у кнурів. Виготовляються катетери з різного матеріалу (пластик, гума) [53; 54]. За причин анатомічних особливостей будови шийки матки свині, яка характеризується великою індивідуальною різноманітністю розмірів у самиць, тобто величини виступів - замків у просвіт шийки матки та неоднаковою відстанню між ними, не завжди співпадає головка катетера. Тому в багатьох випадках спостерігається значне витікання сперми зі статевих шляхів при осіменінні, а отже її втраті, що відповідно впливає на показники заплідненості та багатопліддя [55].

За даними літературних джерел [56] 80 % сперма кнурів виходить із статевих шляхів і знижує якість запліднення. Так, за дослідженнями Квасницького на 37 свиноматках, у середньому на одну свиноматку із 140 см³ сперми і розріджувачів, які були уведені при штучному осіменінні, протягом перших трьох годин зі статевих шляхів свиноматок вийшло назовні 106,1 см³, а фактично залишилося в статевих шляхах свиноматки усього лише 33,9 см³, що становить

24,2 %. При цьому основна маса рідини виливається за першу годину після осіменіння. Щоб запобігти цьому багато вчених удосконалювали процес штучного осіменіння, тобто прилади за допомогою яких введена сперма залишається в матці свині, а якість запліднення збільшується [57].

Прилад ПОС- 5 поширений у великій кількості господарств України, за його допомогою осіменіння свиноматок здійснюється нефракційним методом. Осіменіння свиноматок здійснюється через катетер ПОС-5, у якого на вільному місці є розширення, за допомогою чого катетер фіксується в шийці матки. Він має оливоподібне розширення на вільному кінці, але голівка катетера невелика, вільно рухається по каналу шийки і нещільно прилягає до її стінки, не враховує анатомічні відмінності в статевих шляхах ремонтних свинок і свиноматок, що сприяє значному витіканню сперми зі статевих шляхів свині після осіменіння, а отже її втраті.

За останні роки в Україні з'явилися зарубіжні прилади для штучного осіменіння свиней. Вони мають різного діаметра головку оливу катетера, залежно від віку свині, тобто для ремонтних свинок і основних свиноматок різні головки катетерів із рахуванням анатомічних особливостей шийки матки, у різновікових тварин. Але катетер у зарубіжних приладах зроблений із матеріалу, який не гнучкий при фізичному натисканні. Це є недоліком катетера, бо при осіменінні молоді свинки не завжди стоять нерухомо, і катетер неможливо направляти під різним кутом, що затримує процес осіменіння. Катетер приладу ПОС -5 на відміну від зарубіжних приладів, має гнучкий катетер, що є безумовно його перевагою при штучному осіменінні свиней.

Як бачимо із літературних джерел, питання розробки приладу для штучного осіменіння свиноматок є актуальним та потребує подальших наукових досліджень.

РОЗДІЛ 2.

КОРОТКА ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНО-КЛІМАТИЧНИХ УМОВ ГОСПОДАРСТВА

Що стосується основної характеристики науково-виробничого комплексу то він у господарстві представлений товарною свинофермою у с. Павлівка в 7 кілометрах від головного центру ДП ДГ с. Пархомівка. У господарстві стадо є різні статеві-вікові групи свиней, з різними

виробничого цільового призначення свиней і терміну їх використання. Група кнури основні, перевіряємі кнури і плідники. Виробнича група цих тварин – основна, для свиней окремо створена ділянка для їх племінного використання, окремо для репродуктивного відтворювального використання усіх кнурів на фермі. Загальна кількість тварин самців, а саме основних кнурів залежить від поголів'я основних і перевіряємих свиноматок. Кнурів та перевіряємих кнурів у господарстві утримують для племінних і комерційних (продаж і реалізація кнурців, кнурів, сперсодоз і спермопродукції) цілей використовують протягом від 1 до 5-6 років. У процесі штучного осіменіння маток і перевіряємих маток кількість голів маток, осіменених нативною спермою одного й того ж самця, досягає на фермі 45 гол.. Ремонт свиноматок і кнурів батьківського нуклеусу дорівнює від 15 % до 55 % вибракуваних голів. Кожного року групи основних кнурів замість вибракуваних тварин поповнюють за рахунок перевірюваних. Основні та перевіряємі свиноматки. До фактичної виробничої групи свиноматок і перевіряємих маток включають усіх дорослих маток, які призначені для репродукції і відтворення молодняку. Групи тварин, як основні матки і перевіряємі матки на фермі формують із тварин, які вже перевірені за показниками продуктивності та результатами першого плідного опоросу маток. Матки ці проявили гарні репродуктивні і відтворювальні якості, та покращений генетичний габітус. За звітом -

багатоплідність маток є - 11,8 -13 голів, великоплідність – 0,9 - 1,3 кілограма. Молочність маток є – 55 - 62 кг. У господарстві маток держуть 2,8-6 років.

Аналізуючи дані розвитку економічних показників у господарстві слід відмітити, що 2 роки кількість свиней у господарстві не зменшилася, а є на середньому рівні.

Загальна врожайність зернових і зелених культур (крім соняшника) суттєво покращилася, порівняно з 2022 р., все це дуже позитивно вплинуло на економіку господарювання і загальну організацію кормового фону для галузі свинарства у господарстві, забезпечуючи усіх тварин потрібними кормами на рік.

РОЗДІЛ 3

Під час проходження навчальної і виробничої практики наші дослідження проводилися на свинях породи велика біла і ландрас в умовах товарного свиногомплексу у с. Павлівка Державного підприємства «Дослідне господарство Інституту овочівництва і баштанництва Національної академії аграрних наук України Краснокутського району Харківської області. Поголів'я свиней товарного господарства складає 954 голови, у тому числі 55 основних свиноматок зі шлейфом, 8 основних кнурів різних статевих-вікових груп, та 984 голови молодняку свиней, з яких переважаюча кількість помісних і гібридних поєднань. Дослідження у господарстві проведено наприкінці 2021 року і на початку 2023 р.

Свині у господарстві перебували з урахуванням статевих-вікових груп свиней, періоду відгодівлі, рівня відгодівельної продуктивності, живої маси молодняку свиней і фізіологічного стану тварин. Весь дослідний період проведення практики проходив зимою і припадав на перший місяць лактації свиноматок після опоросу та проведення вибірки свиней в охоті після відлучення від поросят. Основні кнури і основні свиноматки - рівень повноцінної годівлі свиней був високим.

Моніторинг якості кормів проводився у місті Красний Кут державної станції агрохімічної служби. Якість кормів оцінювалася 1 раз на квартал. Витрати фактично корму, БМВД, зелених кормів встановлювалися на розрахунковій основі усіх даних по кількісному надходженню кормів у ферму, поїдання кормів тваринами розрахованими на одну свиноматку зі шлейфом. Розрахування витрат кормів проходило відповідно до Норм годівлі свиней.

Загальний рівень продуктивності свиней на контрольному вирощуванні ремонтного молодняку і контрольній відгодівлі товарного

молодняку свиней спостерігали і оцінювали за допомогою схем і систем за допомогою інструкції з бонітування свиней також технологічної програми, де формулами фіксується весь середній рівень годівлі, селекційній напрям породних поєднань свиней та рівень середньодобових приростів на вирощуванні і відгодівлі на кожну групу тварин.

Метою науково-господарського дослідження передбачалась комплексна оцінка методів отримання сперми від кнурів. У досліді використовували дорослих кнурів породи ландрас та велика біла у кількості 5 голів, аналогічних за віком, живою масою 140 – 150 кг. Сперму від кнурів отримували під час садки кнурів на фантом мануальним методом та на штучну вагіну [62].

Методика оцінки якості сперми кнурців. Сперму отримували від кнурців на штучну вагіну, використовуючи спермоприймач із марлевим фільтром. Секрет куперових залоз, що залишався у спермоприймачі утилізували. Отриманий еякулят оцінювали: органолептично, а також за кількісними (об'єм) та якісними показниками (рухливість, концентрація). Рухливість нативного зразка спермій визначали під мікроскопом за 40-кратним збільшенням за універсальною 10-бал. шкалою, а концентрацію за допомогою оптичного стандарту.

Одержану нативну сперму кнурців виливали у мірний підігритий до 38 °С скляний посуд. Об'єм еякуляту нативної профільтрованої сперми визначали за поділками градуйованої мензурки або циліндра. Сперму зі значними домішками свіжої крові, мікроорганізмів, гною, свинячої сечі вибраковували.

Для розрахунку рухливості спермій під мікроскопом з об'єму нативного еякуляту брали у стерильний флакон 4–6 см³ сперми.

Стерильною піпеткою капали на сухе предметне скельце одну повноцінну

краплю сперми, для більш об'єктивної оцінки додавали краплю 2,9 % розчину цитрату натрію, накривали її покривним склом і оцінювали. Рухливість спермій визначати під мікроскопом збільшеним у 40-раз за 10-бал. шкалою. Кожний бал дорівнювався 10,0 % спермій, які мали прямолінійно - поступовий рух.

Концентрацію спермій визначали за допомогою оптичного стандарту, розробленого Інститутом тваринництва УААН. Для визначення концентрації спермій використовували 1,0 % розчин хлористого натрію. На аналітичних вагах зважували 1,0 г хлористого натрію та додавали до мензурки. Дистильовану воду додавали у мензурку до позначки 100 см³ та кип'ятили на водяній бані у впродовж 5 хвилин. Після охолодження хлористого натрію його використовували при визначенні концентрації спермій кнурців.

В чисту пробірку наливали мікропіпеткою 1 см³ 1 %-ного розчину хлористого

натрію. Другою мікропіпеткою набирали 0,1 мл нативної профільтрованої сперми. Край мікропіпетки, який занурювався в сперму, протирали із зовні

чистою марлею і вносили сперму в пробірку з розчином. Потім пробірку злегка збовтували, утримуючи її поряд зі стандартом, який заздалегідь повинен бути добре збовтаний, а позаду до них щільно притискали газетний чи книжковий текст. Пробірку зі спермою і стандарт впритул з

прикладеним текстом утримували на рівні очей навпроти падаючого світла. До дослідженої сперми додавали градуйовану піпеткою 1%-ний розчин хлористого натрію в такій кількості, щоб висота шрифту і оптична щільність були однаковими порівняно зі стандартом. Щоразу при додаванні розчину вміст пробірки і стандарт збовтували для одержання рівномірної суміші. Після того, як оптична густина досліджуваної сперми і стандарт

вирівнювалися, проводили розрахунок концентрації спермій за формулою

(2.4): $K = 50 \times (n + 0,1)$, де K – концентрація спермій, млн/см³;

n – об'єм доданого 1,0 % - розчину хлористого натрію, см³;

50 – розрахунковий коефіцієнт, встановлений емпіричним шляхом.

Стандарт відповідав оптичній густині сперми кнура з концентрацією спермій 5 млн/см³. Сперму для подальшого використання брали з

концентрацію не менше ніж 110 млн/см³.

Методика комплексної порівняльної оцінки різних методів отримання сперми від кнурів. Методику отримання сперми двома методами виконували, згідно з методичними рекомендаціями щодо штучного осіменіння свиней (2004 р.).

У досліді використовували дорослих кнурів породи ландрас у кількості 10 голів, аналогічних за віком, живою масою 140–150 кг. Сперму від кнурів отримували під час садки на фантом мануальним методом та на

штучну вагіну. Тривалість статевих рефлексів (візуальна реакція, підготовка та садка кнура, еякуляція) враховували в хвилинах, кількісні та якісні показники сперми оцінювали згідно Інструкції із штучному осіменіння свиней (2003 р.) При підрахунку витрат враховували вартість обладнання у гривнях на одного кнура, а витрати робочого часу в хвилинах.

Штучні вагіни готували у послідовності:

- вставляли камеру в циліндр штучної вагіни та закріплювали її кінці зовні двома фіксуючими кільцями: на вихідний отвір накладали

поліетиленову плівку, щільно фіксували кільцем та робили у ній хрестоподібний розріз 5–6 мм; - у штучну вагіну через лійку, наливали 300–500 см³ води

50 оС, вставляли поліетиленовий краник та закривали;

- скляною паличкою змащували внутрішню (гладеньку) поверхню камери вазеліном

- через поліетиленовий краник нагнітали у штучну вагіну повітря до зімкнення стінок камери з утворенням трикутника;

- приєднували, підігрітий до 30–35 оС, спермоприймач і муфтою або спермоприймач, у верхній частині робили ножицями розріз довжиною 2–4 мм.

- вимірюли температуру у штучній вагіні термометром.

не нижче 42 оС. На той час коли кнур робив садку на чучело, температура в штучній вагіні була в межах 40 оС. Перед пригоном до манежу іншого кнура температуру у штучній вагіні перевіряли, і у разі необхідності у вагіну додавали теплої води.

Мануальний (от лат manus-рука) - метод отримання сперми достатньо

простий та ефективний, а також не обумовлений температурним режимом и

тиском (метод з використанням **штучної вагіни**). **Після застрибування кнура на чучело і появи статевого члена однією рукою (у стерильній рукавичці)**

обхоплювали його і відводили обережним рухом вбік - назад. Статевий

орган тримали сильно за стисненому кулаці до тиску - подібно тиску у середині шийці свиноматки, а слизький спіральний кінчик статевого члену кнура торкатися повинен всього мізинця техніки- осеменителя.

Періодично пеніс стискали для стимуляції еякуляції. У другій руці

утримували спермо приймач (термокухоль із вкладеним до нього фільтром).

РОЗДІЛ 4

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

4.1. Моніторинг штучного осіменіння свиней в господарстві

Основою успішного розвитку свинарства є відтворення. Саме тому велика увага науковців та дослідників спрямована на підвищення ефективності методу штучного осіменіння шляхом оптимізації його елементів: привчання та отримання сперми від кнурів, оцінки її біологічної повноцінності, якісних показників середовищ для розбавлення та зберігання сперми, із урахуванням складу, фізико-хімічних властивостей і ступеня розрідження, води дистильованої, бідистильованої, апірогенної, яку використовують для середовищ і від якої залежить їх якість, а отже і виживаність сперміїв, приладів для осіменіння свиноматок.

Одним із важливих елементів технології відтворення свиней є привчання кнурів до садки на чучело, та формування умовно-статевого рефлексу у кнурів у ранньому віці. Низка радянських вчених займались цим питанням [63; 64; 65], так [66; 67] привчали кнурів починаючи - із 9 місячного віку, інші [68-70] - із 8 місяців; а вчені [71; 72] – починали із 6 та 4 місячного віку, але ними не було враховано типи нервової діяльності. Для отримання сперми від кнурів багато вчених використовували штучну вагіну або мануальний метод [73-75]. Ними було проведено дослідження та надано оцінку тривалості статевих рефлексів при різних методах отримання сперми, досліджено кількісні та якісні показники сперми, але не було проведено комплексну фізіологічну та технологічну їх оцінку.

Наші дослідження, які проведені для вирішення цього питання були комплексними, оскільки було враховано: тривалість статевого акту,

кількісні та якісні показники еякуляту, матеріальні витрати і витрати часу на **отримання сперми на штучну вагіну** й мануально.

При отриманні сперми на штучну вагіну тривалість візуальної реакції на чучело була менша, ніж при мануальному на 24 секунди або на 19 % (P<0,999); підготовка і садка на чучело достовірно довше в порівнянні з

мануальним методом отримання сперми на 3 хв, що становить 42,3 % (P<0,999); процес еякуляції у кнурів на штучну вагіну

був менший на 1 хв або на 16 % ніж при мануальному отриманні (P<0,999); загального часу на отримання сперми на вагіну витрачається більше на 1 хв 36 с або на 12,1 % (P<0,999), порівняно із мануальним. Таким чином, тривалість прояву статевих рефлексів, при отриманні на штучну вагіну займає більше часу порівняно з мануальним, тоді як час еякуляції знижується на вірогідну величину (P<0,999). Дослідження кількісних і якісних показників спермопродукції кнурів залежно від методів отримання сперми не виявило вірогідної різниці між двома методами.

Об'єм отриманої сперми на вагіну був нижче ніж при мануальному методі, різниця за рухливістю спермійів не істотна. Концентрація сперми при отриманні на вагіну була вища, ніж при мануальному, також як і кількість спермійів в еякуляті. .

Крім фізіологічних показників, ми підраховали, скільки коштує отримання сперми від одного самця розрахованого на штучну вагіну й мануально. Нашими дослідженнями з'ясовано, що затрати **коштів і робочого часу, на отримання сперми на штучну вагіну** від одного кнура вище на 8 грн 25 коп. (58,8%) та на 42 хвилини (48,7 %) порівнянно з мануальним методом. Кількість операцій, що потрібні для отримання сперми на штучну вагіну, дорівнює 10 елементам, тоді як для отримання сперми мануальним методом – 5 елементам. Різниця за кількістю елементів операцій для отримання сперми становить 5 елементів або 50,0 %.

4.2. Оцінка якості сперми ремонтних кнурців. Після привчання кнурців до садки на чучело була проведена оцінки якісних показників отриманих еякулятів, яка представлена у (табл. 4.1).

Таблиця 4.1

Якісні показники сперми ремонтних кнурців при використанні їх один раз на тиждень, M±m, n=27

Група	
кнурців,	
місяців	
Об'єм	
фільтро-ваної	
сперми,	
см3	
Концен-	
трація	
спермійів,	
млн/см3	
Кількість	
спермійів у	
еякуляті,	
млрд	
Рухливість	
спермійів,	
балів	
Кількі	
сть	
рухли	
вих	
спермі	
їв у	
еякуля	
ті,	
млрд	
Дослід	
5 міс	
85,0±1,10	

a ***	
113,0±2,97	

a ***	
9,6±0,31	

a ***	
8,0±0,13	

7,6±0,37

а ***
Дослід
7 міс
110,0±6,07

260,0±22,67

28,6±1,66

8,3±0,17

23,7±1,06

Контр
9 міс
156,0±3,02 292,0±19,0 45,5±2,96 8,7±0,18 39,5±1,76

Примітка. *** – P>0,99 – різниця вірогідна, порівняно з 9-місячними кнурцями; а *** – P>0,999–різниця вірогідна між кнурцями 7 та 5-місячного віку.
Щодо якості отриманої сперми встановлено, що різниця між об’ємом еякуляту в кнурців у віці 9 та 7 місяців — 46 см3 (29,5 %; P>0,999); 9 та 5-місячного віку — 71 см3 (45,6 %; P>0,999); 7 та 5-місячного віку — 25 см3 (22,8 %; P>0,999).
За концентрацією сперміїв у кнурців 9 та 7-місячного віку різниця становила
– 32 млн/см3 (11 %), що невірогідно; 9 та 5-місячного віку — 179 млн/см3 (38,6 %; P>0,999); 7 та 5-місячного віку — 147 млн/см3 (43,4 %; P>0,999).

За кількістю сперміїв у еякуляті різниця становила: між кнурцями у віці 9 та 7 місяців – 16,9 млрд. (37,4 %; P>0,999); 9 та 5-місячного віку — 36 млрд. (21,0 %) що вірогідно; 7 та 5-місячного віку – 19,0 млрд (33,5 %; P>0,999).
Різниця між активністю сперміїв у еякуляті кнурів становила: у кнурців 9 та 7-місячного віку – 0,4 бала (4,6 %), що невірогідно; у кнурців 9 та 5- місячного віку - 0,7 бала (8,1 %; P>0,999); у 7 та 5 місячного віку — 0,3 бала (3,7 %), що також невірогідно.
Виявлено різницю за кількістю рухливих сперміїв у еякуляті: між кнурами 9 та 7-місячного віку — 15,8 млрд. (40 %; P>0,999); 9 та 5-місячного віку — 31,9 млрд. (19,2 %; P>0,999); 7 та 5-місячного віку — 16,1 млрд (32,0 %; P>0,999).
Результати досліджень свідчать, що з підвищенням віку кнурців вірогідно підвищується: об’єм, концентрація та кількість сперміїв в еякуляті, а рухливість сперміїв є однаковою.
Звертає на себе увагу, що вже у 5-місячному віці кнурці виділяють повноцінний еякулят: за концентрацією сперміїв 113 млн/см3 (P>0,999) та її активністю 8,0 (P>0,999) його можна використовувати для осіменіння свиноматок, додатково отриманими спермодозами.

Як, що використовувати 5 місячного кнура, за місяць від нього можливо отримувати 4 еякуляти та мати 8 спермодоз, із вмістом у кожній 2,5–3,0 млрд активних сперміїв, це дає можливість додатково осіменити за місяць 4 свиноматки, що економічно доцільно для господарств.
При отриманні сперми від 5 місячного кнура протягом 2 місяців до досягнення кнурами віку 7 місяців можна отримати в середньому від одного кнура 1360 см3 розрідженої сперми і дворазово осіменити 8 свиноматок.
При отриманні сперми від 5 місячного кнура протягом 4 місяців при досягненні ним 9 місячного віку можливо отримати від одного кнура в середньому 2720 см3 розрідженої сперми і осіменити 16 свиноматок.

4.3 Комплексна порівняльна оцінка методів отримання сперми від кнурів. У процесі проведення експериментальних досліджень отримані результати тривалості прояву статевих рефлексів залежно від методів отримання сперми. З отриманих даних (табл. 3.3) видно, що при одержанні

сперми на ш. вагіну зорова реакція кнура на фантом менша, ніж за мануального способу , що складає - **24 секунди або - 19,0 % (P>0,999);** підготовка кнура і сама садка кнура на вагіну триваліша, порівняно з мануальним методом отримання сперми.

Таблиця 4.2

Вплив методів отримання сперми від кнурів на тривалість у них статевих рефлексів, М±m, n=10

Метод отримання сперми					
Тривалість прояву статевих рефлексів, хвили					
візуальна реакція на чучело, хв					
підготовка та садка, хв					
еякуляція, хв загальний час витрачений на отримання сперми, хв					
На штучну вагіну					
	2,10±0,03	5,2±0,04	6,0±0,04	13,3±0,13	
Мануально	2,5±0,06 ***	2,2±0,03 ***	7,0±0,17 ***	11,7±0,13	

Примітка. *** P>0,999 – різниця вірогідна між методами отримання сперми і тривалістю прояву статевих рефлексів у кнурів.
Так тривалість усіх статевих тваринних рефлексів у кнура, при отриманні сперми на ш.вагіну займає декілька більше часового проміжку, порівняно з другим методом - мануальним, тоді як у часовому вимірі - рефлекс еякуляції при отриманні сперми від кнура на ш.вагіну значно знижується на вірогідну величину (P>0,999).
Дослідження у експерименті кількісних даних спермопродукції (табл. 4.3) кнурів - плідників залежно від методу отримання сперми значних відхилень не виявили між методами.

Таблиця 4.3

Якісні і кількісні показники спермопродукції кнурів залежно від методів отримання сперми (М±m) (n=10)

Метод отримання сперми	
Кількісні і якісні показники сперми кнурів	
об'єм фільтрованої сперми, см3	
рухливість сперміїв, балів	
концентрація сперміїв, млн/см3	
кількість сперміїв в еякуляті, млрд	
На штучну вагіну	
	277,8±16,2 8,2±0,27

171,0±18,7

47,5±1,44

Мануально

310,5±17,0

8,4±0,20

127,0±12,2

39,4±4,30

Об’єм сперми, одержаний на штучну вагіну, був менший на 32 см3 (11 %), порівняно із мануальним, при цьому метод отримання сперми практично не вплинув на показник рухливості, різниця становить лише 0,2 бала (2 %).

При отриманні сперми на вагіну концентрація сперміїв виявилася вища на

рівні тенденції на 44 млн/см3 (25,8 %) ніж при мануальному, також як і кількість сперміїв в еякуляті на 8,1 млрд (17,1 %).

У таблиці 4.4 представлено порівняльну оцінку ефективності методів отримання сперми від кнурів.

Наведені дані вказують, що при порівняльній оцінці ефективності методів отримання сперми загальна сума коштів на отримання сперми на штучну вагіну від одного кнура становить — 57 грн 28 коп. У тому числі витрати на амортизацію чучела — 44 грн; витрати на амортизацію вагіни для отримання сперми — 1 грн 28 коп.; вартість камери для вагини — 1 грн 50 коп.; амортизація приладів для нагнітання повітря у вагіні і вимірі тиску 2 грн 30 коп; вартість одноразового спермоприймача з марлевим фільтром — 3 грн; змащення вагіни — 18 коп; вартість амортизації термометра — 1 грн 60 коп.; вартість підігрівання води для заповнення

Таблиця 4.4

Порівняння економічного еквіваленту

4. 4 Економічна і почасова оцінка ефективності методів отримання сперми на штучну вагіну і мануально

No
п/
п
Назва пристрою
для підготовки и
отримання сперми
від кнурів
Методи отримання сперми від кнурів

На штучну
вагіну

Мануально
Витрати у гривнях на отримання
сперми від одного кнура

1 Загальна сума
витрат на отримання еякуляту
від кнура

57 грн.28 коп 49 грн. 03коп
Витрати часу на отримання сперми від одного кнура

2 Загальні витрати
робочого часу на
отримання еякуляту від кнура

- 1 час 22 хвилини 40 хвилин
- 3 Кількість елементів операцій при отриманні сперми

Усі елементи операції при підготовці вагіни до використання, оброблення препуція кнура, отримання еякуляту, стерилізація вагін

Підігрівання води, одягання спермоприймача на термокухоль, оброблення препуція, одягання рукавичок, отримання еякуляту

4 Кількість елементів

10 5

амортизації термометра — 1 грн 60 коп.; вартість підігрівання води для заповнення вагіни і її стерилізації, для оброблення препуція кнура — 3 грн 42 коп.

Загальні витрати робочого часу на отримання сперми від кнура на штучну вагіну становить — 1 годину 22 хв, до цих витрат часу входить: витрати часу на підігрівання води для заповнення вагіни і уставка гумової камери до циліндру вагіни – 15 хв; витрати часу на підготовку до отримання еякуляту від кнура — 34 хв (наливання води у вагіну — 5 хв, нагнітання повітря через ебонітовий краник — 5 хв, оброблення вазеліном внутрішньої поверхні камери — 2 хв, приєднання спермоприймача — 5 хв, вимірювання температури у вагіні — 5 хв, вставка вагіни в гніздо чучела — 2 хв, обробка препуція у кнура — 10 хвилин); стерилізація вагін – 20 хвилин, витрати часу на отримання сперми – 13 хв (тривалість прояву статевих рефлексів).

При отриманні сперми мануально загальна сума витрат на отримання еякуляту складає 49 грн 03 коп. До суми цих витрат входять: витрати на амортизацію чучела – 43 грн, вартість термокухля для отримання сперми – 2 грн 77 коп.; вартість одноразового спермоприймача з фільтром та рукавичок— 2 грн 88 коп, вартість підігрівання води для отримання еякуляту від одного кнура – 38 коп.

Загальні витрати робочого часу на отримання сперми мануально від кнура складають — 40 хв, з них витрати часу на підігрівання води для оброблення препуція перед отриманням еякуляту — 15 хв; підготовку до отримання еякуляту від одного кнура — 14 хв (підготовка термокухля і спермоприймача — 2 хв, оброблення препуція кнура — 10 хв, надягання рукавичок — 2 хв); витрати часу на отримання еякуляту — 11 хв (тривалість прояву статевих рефлексів).

Кількість операцій, що потрібні для отримання сперми на штучну вагіну, дорівнює 10 елементам, тоді як для отримання сперми мануальним методом – 5 елементам. Різниця за кількістю елементів операцій для отримання сперми становить 5 елементів або 50 %.

Отримання сперми на ш.вагіну та мануально потрібно проводити на господарствах великих, а мануально - проводити у малих господарствах.

Проведені комплексні дослідження дають змогу зробити нам такі висновки: Виявлено відмінності за об’ємом, концентрацією, кількістю сперміїв в еякуляті залежно від методу її отримання, проте рухливість сперміїв майже однакова. **При цьому, витрати коштів і робочого часу на отримання сперми на штучну вагіну більші на 8 грн 25 коп. і на 42 хв, порівняно з мануальним, що дає змогу отримати спермопродукцію кнурів із найменшими витратами.**

РОЗДІЛ 5. УДОСКОНАЛЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ

ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ СВИНАРСТВА

Що стосується питання удосконалення технології виробництва продукції свинарства у господарстві ДП ДГ ІОБ НААН Краснокутського району Харківської області ми можемо розглянути основні принципи роботи свинарського підприємства, як спеціалізованого тваринницького комплексу. Збільшення обсягів виробництва свинини вирішується у господарстві за рахунок створення необхідної кількості механізованих виробничих будівель та споруд, шляхом реконструкції старих приміщень, які тривалий час не використовувалися, що дає можливість в оптимальному режимі використовувати біологічні особливості свиней, норми та плідну злагодженому працю обслуговуючого персоналу.

Тому на свинарському комплексі виробничий процес ґрунтується на принципі цілорічного турового безперервного виробництва, при якому за одиницю часу, незалежно від сезону, виробляється однакова кількість продукції (вал свиней, з урахуванням кількості основних свиноматок і кнурів, молодняку на дорощуванні і на відгодівлі).

Але нове технологічне обладнання для великих ферм та підприємств промислового типу по закладених у них інженерних рішеннях і конструктивному оформленню яке відповідає світовим стандартам нашому господарстві на разі не має економічного сенсу впроваджувати, тому у господарстві на сьогоднішній день є часткове переоснащення і модернізація технологічних процесів, але є деякі операції, які робітники виконують силоміць, вручну без додаткової механізації технологічних процесів. Свинарський комплекс, забезпечуються кормами власного виробництва, комбікорма виготовляються у кормоцеху на території комплексу, ферма забезпечена водою питної якості, та ця вода відповідає усім вимогам діючого стандарту.

За індивідуального утримання маток використовували сискову напувалку, яку було встановлено біля кормушки або над годівницею, для поросят – над підлогою по висоті росту поросят.

РОЗДІЛ 6

ВИСНОВКИ

1. Державне підприємство «Дослідне господарство Інституту овочівництва і баштанництва НААН, яке підпорядковане Інституту овочівництва і баштанництва Національної академії аграрних наук України в результаті проведення експериментальних досліджень по вивченню господарсько-біологічних особливостей ведення галузі свинарства у господарстві по впровадженню штучного осіменіння свиней різних генотипів установлено:

2. Науково обґрунтовано й експериментально доведено доцільність застосування удосконалених методів спрямованого добору кнурів до раннього використання, оцінки їх сперми та використано засобів для штучного осіменіння свиноматок, як базову основу підвищення ефективності відтворення і селекції свиней у стаді;

3. Виявлено **відмінності за об'ємом, концентрацією, кількістю сперміїв в еякуляті залежно від методу її** отримання, проте рухливість сперміїв майже однакова. **При цьому, витрати коштів і робочого часу на отримання сперми на штучну вагіну більші на 8 грн 25 коп. і на 42 хв, порівняно з мануальним, що дає змогу отримати спермопродукцію кнурів із найменшими витратами.**

ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

1. З метою покращення показників продуктивності свиней і підвищення ефективності технології виробництва м'ясної сировини в ДП Дослідному господарстві господарстві треба провести удосконалення системи репродуктивної якості і відтворення поголів'я свиней з обов'язковим забезпечення налагодженої роботи пункту штучного осіменіння свиней, безперебійним забезпечення кормами та кормовими добавками свиней.

2. При роботі цеху відтворення свиней проводити диференційований підбір свиноматок і кнурів, враховуючи якість показників спармо продуктивності кнурів-плідників основних батьківських ліній кнурів (плідників різних ліній), для запобігання імбридингу.

3. Використовувати диференційоване отримання сперми від кнурів: на штучну вагіну – для великої кількості осіменінь, мануально – у для малої кількості осіменінь.

