МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ

Спеціальність 211 „Ветеринарна медицина"

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ
Завідувач кафедри акушерства і
біотехнології репродукції тварин,
кандидат ветеринарних наук,
доцент _____ Б.П. Івасенко
„10" 05 2025 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

на тему:

„ВПЛИВ КРАТНОСТІ ОСІМЕНІННЯ СВИНОМАТОК, В ОДНУ ОХОТУ, НА ПОКАЗНИКИ ЇХ ФЕРТИЛЬНОСТІ"

Виконавець _____ **Акименко Андрій Олександрович**

Науковий керівник, доцент _____ Ордін Ю. М.

Рецензент, доцент _____ Клуб О.В.

Я, _____ Акименко Андрій Олександрович, засвідчую, що кваліфікаційну роботу виконано з дотриманням принципів академічної доброчесності.

м. Біла Церква

2025

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ

Спеціальність 211 „Ветеринарна медицина"

„ЗАТВЕРДЖУЮ"
Гарант ОП 211 – «Ветеринарна медицина» академік НААН України
_____ М. В. Рубленко
«16» вересня 2025 року

ЗАВДАННЯ
на кваліфікаційну роботу здобувачу
Акименко Андрія Олександровича
Тема: „Вплив кратності осіменіння свиноматок, в одну охоту, на показники їх фертильності"
Затверджено наказом ректора № ___ від_____
Термін здачі підготовленої студентом кваліфікаційної роботи в деканат: - до „ **30 " 05 2025року.**
Перелік проблем, що розробляються в роботі. ***Початкові дані:***
1. Моніторинг з теми роботи даних літературних джерел.
2. Складання плану послідовності опрацьовування питань досліджень.
3. Поетапне виконання експериментальної роботи згідно плану помісячно.
4. Розгляд зробленої роботи та статистична обробка цифрових даних.
5. Видання і рецензування роботи. Встановлення відсотку плагіату.

Календарний план виконання роботи

Етап виконання	Дата виконання етапу	Відмітка про виконання
Огляд літератури	05.10.23–01.02.24	виконано
Методична частина	05.10.23–01.02.24	виконано
Дослідницька частина	10.10.23–30.12.24	виконано
Оформлення роботи	20.03.25	виконано
Перевірка на плагіат	06.05.25	виконано
Попередній розгляд на кафедрі	10.05.25	виконано
Подання на рецензування	10.06.25	виконано

Керівник кваліфікаційної роботи, доцент _____ Ордін Юрій Миколайович
Здобувач вищої освіти _____ Акименко Андрій Олександрович
Дата отримання завдання „5" вересня 2024р.

АНОТАЦІЯ

Акименко Андрій Олександрович. „Вплив кратності осіменіння свиноматок, в одну охоту, на показники їх фертильності”

У роботі здобувача висвітлені результати власних досліджень щодо рівня відтворення поголів’я свиней, наведено результати вивчення консолідованості основних ознак відтворної здатності свиноматок основного стада за різної кратності їх штучного осіменіння. За багатоплідністю, масою гнізда при народженні та відлученні найбільш консолідований рівень ознак у групі було отримано за однократного осіменіння. Встановлено зменшення консолідованості за основними ознаками відтворної здатності свиноматок за збільшення кратності їх осіменіння (порівняно з однократним осіменінням).

Магістерська викладена на 54 сторінках комп’ютерного друку, містить 4 таблиц1 та 15 рисунків. Список джерел літератури складений з 46-и найменувань, у т.ч. з 46-ти джерел, опублікованих в останні десять років та 31-го із зарубіжних джерел.

Експериментальна частина магістерської роботи виконувалася в умовах СФГ „ЕДЕЛЬВЕЙС” с. Громада Любарського ОТГ, Житомирської області. Під час виконання магістерської роботи використовували клінічні, гематологічні, мікроскопічні та ультразвуковий методи дослідження зі статичною обробкою отриманих даних експерименту.

Метою нашої роботи було визначити консолідованість основних ознак відтворної здатності свиноматок за різної кратності штучного осіменіння їх основного стада.

Для досягнення поставленої мети були визначені ***наступні завдання***:

~ визначити репродуктивні покажчики і рівень відтворення стада свиноматок у дослідницькому господарстві;

~ дати характеристику прояву ознак статевої охоти та заплідненості в наступному репродуктивному циклі;

~ вивчити вплив кратності осіменіння свиноматок на показники відтворення;

~ розробити та визначити ефективність методу

~ за отриманими результатами особистих досліджень розробити пропозиції виробництву.

Об’єкт дослідження – свиноматки, поросята та кнурі-плідники.

Предметом дослідження були: спермопродукція кнурів-плідників, показники фертильності свиноматок, жива маса та чисельність поросят.

Методи дослідження – зооветеринарні, біометричні та статистичні.

Сфера використання: галузь свинарства.

Ключові слова: свині, кнурі, сперма, відтворення, неплідність, лібідо.

SUMMARY

Akymenko Andriy Alexandrovich. "The influence of the number of inseminations of sows in one heat on their fertility indicators"

The applicant's work highlights the results of his own research on the level of reproduction of the pig population, presents the results of studying the consolidation of the main signs of the reproductive ability of sows of the main herd at different times of their artificial insemination. In terms of multiplicity, litter weight at birth and weaning, the most consolidated level of signs in the group was obtained with a single insemination. A decrease in consolidation of the main signs of the reproductive ability of sows was established with an increase in the number of their inseminations (compared to a single insemination).

The master's thesis is presented on 54 pages of computer printing, contains 4 tables and 15 figures. The list of literature sources is made up of 46 names, including 46 sources published in the last ten years and 31 from foreign sources.

The experimental part of the master's thesis was carried out in the conditions of the SFG "EDELWEIS" village of Hromada, Lyubarskyi AH, Zhytomyr region. During the master's thesis, clinical, hematological, microscopic and ultrasound research methods with static processing of the obtained experimental data were used.

The goal of our work was to determine the consolidation of the main signs of the reproductive ability of sows at different rates of artificial insemination of sows of the main herd.

To achieve the goal, the following **tasks were defined:**

~ to determine the reproductive indicators and the level of reproduction of the sow herd in the research farm;

~ to characterize the manifestation of signs of sexual desire and fertilization in the next reproductive cycle;

~ to study the influence of the rate of insemination of sows on reproduction indicators;

~ to develop and determine the effectiveness of the method

~ based on the results of personal research, to develop proposals for production.

The object of the study – is sows, piglets and breeding boars.

The subject of the study was: sperm production of breeding boars, fertility indicators of sows, live weight and number of piglets.

Research methods are – zooveterinary, biometric and statistical.

Scope of use: pig breeding industry.

Keywords: pigs, boars, sperm, reproduction, infertility, libido.

ЗМІСТ

ЗАВДАННЯ ДО ВИКОНАННЯ РОБОТИ МАГІСТРА ……..... 2
АНОТАЦІЯ ……..... 3
ЗМІСТ …… 6
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, СКОРОЧЕНЬ, ОДИНИЦЬ І ТЕРМІНІВ …….…… 7
ВСТУП …….. 8
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ …….. 10
1.1. Переваги штучного осіменіння у галузі свинарства та шляхи його удосконалення 10
1.2. Біологічний потенціал відтворення свиней, організація осіменіння, утримання і годівля свиноматок, діагностика супоросності та профілактика акушерських хвороб 15
1.3. Заключення з огляду літератури 21
РОЗДІЛ 2. ВИБІР НАПРЯМКІВ ДОСЛІДЖЕНЬ, МАТЕРІАЛ ТА МЕТОДИ ВИКОНАННЯ РОБОТИ 23
2.1. Матеріали і методи дослідження 23
2.2. Схема проведення досліджень 25
2.3. Характеристика свиногосподарства 27
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ 34
3.1. Структура стада і організація відтворення свиней ……. 34
3.2. Вплив пори року на відтворну функцію свиней та ефективність їх осіменіння …….. 42
3.3. Вплив кратності осіменіння свиноматок, в одну охоту, на показники відтворення 57
АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ ОТРИМАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ 49
ВИСНОВКИ 53
ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ 54
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ 55
ДОДАТКИ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ ТЕРМІНІВ, СКОРОЧЕНЬ ОДИНИЦЬ та СИМВОЛІВ

УЗД – сонографічна (ультразвукова) діагностика

ФСГ – фолікулостимулювальний гормон

ЛГ – лютеїнізуючий гормон

ПГФ2-α – простагландини групи Ф2-альфа

МГц – одиниці параметру частоти хвиль звуку у Мегагерцах

ВБ – велика біла порода;

Л – порода ландрас;

П – порода п’єтрен;

ТОВ – товариство з обмеженою відповідальністю;

* – $p < 0,05$;

** – $p < 0,01$;

*** – $p < 0,001$;

Cv – коефіцієнт варіації;

F1 – помісь першого покоління;

p – рівень значущості;

σ – середнє квадратичне відхилення.

ВСТУП

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Варто зважати на те, що нині виробництво свинини відбувається в господарствах за різної потужності, з різним навантаженням на працівників за умов різноманітних технологій. Водночас найбільша частка в сучасному свинарстві припадає на виробництво свинини на промисловій основі, що означає інтенсивне використання всього надбання світової селекційної науки із залученням усіх порід свиней і технологій їх вирощування [1, с. 13; 2, с. 92; 3, с. 3; 12]. Спираючись на метод штучного осіменіння, можливо добитися значного розширення промислового схрещування та посилення швидкості перенесення селекційних досягнень із племінного сектора галузі в товарний [4, с. 123]. Відповідно, цей прогрес може розповсюджуватись і на середні та дрібні за розміром господарства. Особливого значення це набуває з огляду на те, що штучне осіменіння сьогодні використовується не тільки на великих комплексах. Відповідно, окремі технологічні моменти можуть бути адаптовані для середніх і дрібних господарств. Зокрема, може йтися і про штучне осіменіння. Окремі науковці наголошують на тому, що штучне осіменіння свиней, незважаючи на його високу ефективність, також може бути й далі інтенсифікованим [5, с. 83; 6, с. 140]. Так, в умовах невеликих і середніх за розміром господарств ефективність використання кнурів-плідників невелика. Зазвичай чисельність кнурів перевищує потрібне навантаження з метою зменшення ризиків. Відповідно, існує значний резерв для використання більшої чисельності спермодоз із розрахунком на одну свиноматку. До того ж тривалість періоду, під час якого можливе продуктивне осіменіння свиноматок упродовж їхньої статевої охоти (до 36 годин після виявлення потенційного лібідо [6, с. 8, 7, с. 12]), дає змогу збільшити кратність осіменіння до чотирьох і більше разів. Загалом, дотепер не вивчено багато питань, пов’язаних із багатоплідністю, віком свиноматок і масою поросят при народженні, фізіологічною здатністю свиноматок до протікання поросності за високої маси поросят і високої

багатоплідності. Вивчення чинників, які впливають на ці показники, безумовно, сприятиме підвищенню ефективності відтворення й отриманню якісного потомства [8, с. 379; 9, с. 150; 10, с. 200 та інше]. Водночас важливими питаннями на рівні виробництва є подібність груп свиней, вирівняність гнізд поросят, сталість окремих технологічних показників у тваринництві, кормо виробництво, збереження та переробка продукції тварин тощо. Отже, окрім оцінки абсолютних показників продуктивності тварин, треба також оцінювати вплив окремих технологічних підходів, селекційний вплив та інших зовнішніх організованих чинників на консолідованість груп свиней за певними ознаками. Консолідація (***зміцнення, об'єднання, інтеграція, згуртування чого-небудь***) та мінливість – необхідні характеристики й елементи вдосконалення та розвитку будь-якої селекційної групи тварин, які попри суперечливість і протилежність перебувають у діалектичній єдності [11, с. 92]. У цьому аспекті консолідація породи як складної структурованої системної одиниці у загальній ієрархії біологічного виду тварин є до певної міри бажаним селекційним процесом, який реалізується через більш умотивовану консолідацію внутрішньо породних структурних одиниць (заводських типів, ліній, родин, стад, груп напівсибсів тощо) за збереження значного рівня між групової диференціації та мінливості [12, с. 207].

Штучне осіменіння комерційно використовується в усьому світі для розведення свиней, що дає результати фертильності, подібні до результатів природного спаровування. Однак це не є повністю ефективним, оскільки використовується лише сперма, що зберігається в рідині, і один кнур запліднює приблизно 2000 свиноматок на рік. Крім того, використання рідкої сперми обмежує міжнародну торгівлю та сповільнює генетичне вдосконалення. Проводяться дослідницькі зусилля, які розглядаються в цьому документі, щоб змінити цей неефективний сценарій. Особлива увага приділяється дослідженням, спрямованим на зменшення кількості сперми, що використовується на поросну свиноматку, сприяючи практичному

використанню замороженої та розмороженої сперми з визначенням статі в програмах промислового осіменіння свиней.

Отаким чином, з вище нами поданого у літературному огляді випливає, що питання регуляції відтворної функції у свиней є актуальним і потребує подальшого вивчення ефективності застосування різних способів поліпшення репродуктивних спроможностей та визначення їх позитивного і негативного впливу на тварин.

Постановка завдання. Метою дослідження є визначити консолідованість (*зміцнення, об'єднання, інтеграція, згуртування чого-небудь*) основних ознак відтворної здатності свиноматок за різної кратності штучного осіменіння свиноматок основного стада. Для досягнення поставленої мети були визначені ***наступні завдання***:

~ визначити репродуктивні покажчики і рівень відтворення стада свиноматок у дослідницькому господарстві;

~ дати характеристику прояву ознак статевої охоти та заплідненості в наступному репродуктивному циклі;

~ вивчити вплив кратності осіменіння свиноматок на показники відтворення;

~ розробити та визначити ефективність методу

~ за отриманими результатами особистих досліджень розробити пропозиції виробництву.

Об'єкт дослідження – свиноматки, поросята та кнурі-плідники.

Предметом дослідження були: спермопродукція кнурів-плідників, показники фертильності свиноматок, жива маса та чисельність поросят.

Методи дослідження – зооветеринарні, біометричні та статистичні.

Сфера використання: галузь свинарства.

РОЗДІЛ 1
ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Переваги штучного осіменіння у галузі свинарства та шляхи його удосконалення

Використання штучного осіменіння для розведення свиней відіграло важливу роль у сприянні глобальному покращенню плодючості, генетики, праці та здоров'я стада . Запровадження штучного запліднення потребує за даних ряду дослідників (Барановський Д. И., 2018) [12] великих старань, значних витрат часу та матеріальних ресурсів. Створення центрів штучного інтелекту(ШІ) для управління кнурами та виробництва сперми дозволило проводити відбір кнурів на плідність і виробництво сперми за допомогою заходів *in vitro* та *in vivo* . Сьогодні кнурам можна виробляти 20 – 40 традиційних доз AI, що містять 2,5 – 3,0 мільярда рухомих сперматозоїдів у 75–100 мл розріджувача, або 40 – 60 доз із 1,5 – 2,0 мільярдами сперматозоїдів у подібних або зменшених об'ємах для використання в церві кальному чи внутрішньоутробному AI. Незалежно від дози сперми, у рідкій формі розширювачі розроблені для підтримки фертильності сперми протягом 3 – 7 днів.

На фермі штучне осіменіння є переважаючою формою комерційного розведення свиноматок і базується на ручному виявленні тічки, коли свиноматки отримують два цервікальні або два внутрішньо маткові осіменіння традиційними або низькими дозами сперми кожного дня, виявленого під час потенційної тічки . Нові підходи до підвищення темпів генетичного вдосконалення за допомогою штучного осіменіння спрямовані на методи продовження зниження кількості сперматозоїдів у дозі за штучного осіменіння та зменшення кількості запліднень шляхом використання одного штучного осіменіння з фіксованим часом після індукції овуляції.

ВИСНОВКИ

1. Фертильність свиней у приватному фермерському господарстві ,,ЕДЕЛЬВЕЙС" с. Громада Любарського ОТГ, Житомирської області високоефективна – інтенсивність використання свиноматок складає 2,28 опоросів на рік, від однієї свиноматки отримується 25,4 поросят, заплідненість складає – 82 %.

2. Недоліками за організації відтворення свиней в господарстві ,,Едельвейс" є: відсутність моціону та інсоляції для маточного поголів'я і ремонтного молодняку; одноразове виявлення свиноматок в стадії збудження статевого циклу.

3. Заплідненість свиноматок залежить від пори року – найвищий показник (75,4 %) спостерігається весною, а найнижчий – (63,4 %) влітку.

4. За 2024 рік від свиноматок народилося 1987 мертвих поросят (9,6 %). Підвищення мертвонародженості спостерігалося за зменшення кількості поросят (7 і <) при опоросі та у випадках народження 14 і більше поросят.

5. Збереженість поросят після народження за 2024 рік склала 91,4 %. Всього здохло 717 поросят. Найбільший їх падіж був у першому і другому кварталі (4,5 % та 4,2 % відповідно).

6. При введенні сперми свиноматкам три рази в одну охоту (за її збереження) з інтервалом 12 годин заплідненість була 86,7 %, народилося живих поросят на одну свиноматку 11,8 голов, що на 6,7 % та 0,8 гол. відповідно більше ніж при двохкратному введенні сперми.

ПРОПОЗИЦІЇ

1. З метою профілактики акушерських патологій, мертвонародженості і загибелі поросят варто усунути хиби в годівлі та утриманні маточного поголів'я свиней.

2. За наявності статевої охоти у свиноматок рекомендуємо осіменяти їх тричі з проміжком у 12 годин за одну охоту, що сприяє підвищенню заплідненості та народженню більшої кількості поросят.

3. З метою профілактики акушерських хвороб та мертвонароджуваності поросят свиноматкам у період другої стадії родів рекомендуємо двічі з інтервалом 1 годину внутрішньом'язово вводити окситоцин у дозі 30 ОД.

4. Для ранньої діагностики вагітності у свиноматок рекомендуємо застосовувати сонографію.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Гете А. А. Перспективи удосконалення системи забезпечення племінної роботи в Україні. *Таврійський науковий вісник*. Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2018. Вип. 99. С. 173–179.

2. Програма селекції української м'ясної породи свиней в Україні на 2019–2025 роки: наук.-вироб. вид. / О. І. Костенко та ін. ІС і АПВ НААН. Полтава: ТОВ «Фірма «Техсервіс», 2019. 47 с.

3. Мартинюк І. М. Удосконалення системи відтворення. *Аграрний тиждень*. Україна. Київ, 2017. № 6. С. 61–63.

4. Dependence of sows' productivity on the reason of their culling, in index selection / O. Tsereniuk, M. Tsereniuk, O. Akimov, A. Paliy, O. Nanka, O. Shkromada, I. Pomitun. *Porc Res*. 2018. 8 (1). С. 17–23.

5. Підвищення ефективності штучного осіменіння свиноматок / М. Л. Лисиченко, А. А. Бєліков, О. В. Столяров. Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини: З*б. наук. пр. Харків. держ. зоовет. акад*. Харків, 2012. Вип. 11 (35), ч. 1. С. 279–284.

6. Бабань О. И. Фактори впливу на заплідненність свиноматок [Электронный ресурс]. / О. А. Бабань. Режим доступа: pigua.info/uk/technews/.

7. Brasley P.C. Crossing nature. A history of pig artificial insemination in the United Kingdom Stud Hist Philos Biol Biomed Sci. 2015. 302 p.

8. Церенюк М. В. Вплив кратності штучного осіменіння свиноматок на їх відтворювальну здатність. *Науково-технічний бюлетень Інститут тваринництва НААН.* Харків, 2018. № 119. С. 165–173.

9. Методологія та організація наукових досліджень у тваринництві: посіб. / за ред. І. І. Ібатулліна, О. М. Жукорського. Київ: *Аграр. наука*. 2017. 328 с.

10. Інструкція із штучного осіменіння свиней / Ю. Ф. Мельник, В. Ф. Коваленко, А. А. Бєліков та ін. Київ: *Аграрна наука*, 2013. 56 с.