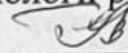


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ
Спеціальність 211 «Ветеринарна медицина»

Допускається до захисту

Завідувач кафедри акушерства і
біотехнології репродукції тварин, доцент


Івасенко Б.П.
« 03 » серпня 2025 року

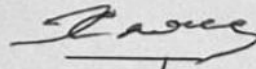

РОБОТА МАГІСТРА

ПРОФІЛАКТИКА РОЗВИТКУ СИНДРОМУ МЕТРИТ- МАСТИТ-АГАЛАКТІЯ У СВИНОМАТОК

Виконав **ХЛОНЬ МАКСИМ МИКОЛАЙОВИЧ**

Керівник, кандидат вет. наук, доцент Бабань О.А.

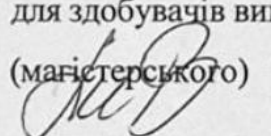
Рецензент, кандидат вет. наук, доцент Царенко Т.М.

Я, Хлонь Максим Миколайович, засвідчую, що кваліфікаційну роботу виконано з дотриманням принципів академічної доброчесності.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет ветеринарної медицини
211 «Ветеринарна медицина»

Затверджую

Гарант ОП «Ветеринарна медицина»
 для здобувачів вищої освіти другого
 (магістерського) рівня, професор

 Рубленко М.В.
 « 5 » _____ 2024 року

ЗАВДАННЯ

на кваліфікаційну роботу

Здобувач Хлонь Максим Миколайович. Тема: «Профілактика синдрому Метрит-Мастит-Агалактія у свиноматок».

Затверджено наказом ректора № _____ від _____

Термін здачі студентом готової кваліфікаційної роботи в деканат: до «1» червня 2025 р.

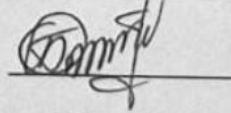
Перелік питань, що розробляються в роботі:

- ~ вивчити особливості технології репродукції свиней;
- ~ визначити поширеність ММА у свиноматок різних порід;
- ~ визначити мікробіологічний пейзаж ексудату з матки і молока хворих свиноматок та змивів з препуцію кнурів-плідників;
- ~ розробити і визначити ефективність методів профілактики синдрому ММА у свиноматок;
- ~ сформувати та надати рекомендації спеціалістам щодо профілактики синдрому ММА у свиноматок дослідному господарству.

Календарний план виконання роботи

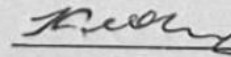
Етап виконання	Дата виконання етапу	Відмітка про виконання
Огляд літератури	01.02.2025	Виконано
Методична частина	15.09.2024	Виконано
Дослідницька частина	25.03.2025	Виконано
Оформлення роботи	20.05.2025	Виконано
Перевірка на плагіат	01.06.2025	Виконано
Подання на рецензування	03.06.2025	Виконано
Попередній розгляд на кафедрі	03.06.2025	Виконано

Керівник кваліфікаційної роботи



Бабань О.А..

Здобувач



Хлонь М.М..

Дата отримання завдання

«05» вересня 2024 р.

**ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ,
ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ**

АЧС – африканська чума свиней

ГнРГ – гонадотропін-рилізинг-гормон

ЗПКП – змиви з препуція кнурів-плідників

КТ – колі-титр

ЛГ – лютеїнізуючий гормон

ММА – метрит-мастит-агалактіа

МПБ – м'ясо-пептонний бульйон

ТМ – товарна марка

ФСГ – фолікулостимулювальний гормон

USDA (United States Department of Agriculture) – База даних продуктів харчування Міністерства сільського господарства США

ЗМІСТ

ЗАВДАННЯ ДО ВИКОНАННЯ ВИПУСКНОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ	2
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ	3
ЗМІСТ	4
АНОТАЦІЯ	6
ВСТУП	8
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	11
1.1. Особливості репродуктивної функції свиней	11
1.2. Етіологія ММА у свиноматок	16
1.3. Методи профілактики ММА	18
1.4. Заключення з огляду літератури	20
РОЗДІЛ 2. ВИБІР НАПРЯМКІВ ДОСЛІДЖЕНЬ, МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ВИКОНАННЯ	22
2.1. Матеріали і методи дослідження	22
2.2. Схема проведення досліджень	28
2.3. Характеристика дослідного господарства та виробничих технологій на свинофермі	29
РОЗДІЛ 3. ПОШИРЕНІСТЬ ТА ПРИЧИНИ РОЗВИТКУ СИНДРОМУ ММА У СВИНОМАТОК	39
3.1. Поширеність ММА у свиноматок, залежно від їх породи	39
3.2. Мікробіологічний фактор в етіології ММА у свиноматок в дослідному господарстві	40
3.2.1. Мікробіологічний пейзаж ексудату з цервікального каналу матки у свиноматок з ММА	42
3.2.2. Мікробіоценоз секрету молочної залози свиноматки з ММА	43
3.2.3. Мікробіологічні дослідження змивів з препуціального	

мішка кнурів-плідників	44
РОЗДІЛ 4. ОБГРУНТУВАННЯ ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ МЕТОДІВ ПРОФІЛАКТИКИ ММА У СВИНОМАТОК	47
4.1. Санація препуційного мішка у кнурів з використанням розчинів перекису водню та фурациліну	47
4.2. Профілактика розвитку синдрому метрит-мастит-агалактія у свиноматок	50
РОЗДІЛ 5. АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ ОТРИМАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ	53
ВИСНОВКИ	57
РЕКОМЕНДАЦІЇ ДОСЛІДНОМУ ГОСПОДАРСТВУ	59
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	60
ДОДАТКИ	68

АНОТАЦІЯ

Хлонь Максим Миколайович. Профілактика синдрому Метрит-Мастит-Агалактія у свиноматок.

У роботі встановлено, що поширеність ММА у свиноматок в дослідному господарстві досягала 28,6%. Найчастіше ця патологія виникав у свиноматок породи ландрас – 40,9%. З гнійно-катарального ексудату, отриманого з цервікального каналу хворих свиноматок були виділені головні мікроорганізми: *Staphylococcus spp.* (28,6%); *Streptococcus spp.* (21,4%); *Escherichia spp.*, а з секрету молочної залози – *Staphylococcus spp.* (35,7%), *E. coli* (28,7%) та *Streptococcus spp.* (21,4%). Мікрофлора, виділена із проб змивів з препуція кнурів-плідників, була представлена *E. coli* – 44,4%, *Proteus vulgaris* – 22,2%, *Citrobacter freundii* – 22,2% та *P. aeruginosa* – 11,2%.

Застосування санації препуцію у самців 3% розчином перекису водню та розчином фурациліну дозволяє зменшити колі-титр у змивах у 2,9 раза. Розроблений комплексний метод профілактики ММА із застосуванням Йодоутеру, Естрофану та Інтровіту Е-Селену знижує ризик розвитку синдрому у свиноматок утричі.

Магістерська робота викладена на 71 сторінках комп'ютерного друку з 7 таблицями та 23 рисунками. Список використаних джерел складається з 59 найменувань, з них іноземних – 44.

Дослідження проводили на свинофермі СП ТОВ «Нива Переяславщини» Київської обл. Використовували клінічні, мікробіологічні, та статистичний методи дослідження.

Метою роботи було визначити роль мікробного фактору у розвитку синдрому ММА у свиноматок в дослідному господарстві та розробити ефективні методи його профілактики.

Для досягнення мети були розроблені **наступні завдання:**

- ~ вивчити особливості технології репродукції свиней;
- ~ визначити поширеність ММА у свиноматок різних порід;
- ~ визначити мікробіологічний пейзаж ексудату з матки і молока хворих свиноматок та змивів з препуцію кнурів-плідників;
- ~ розробити і визначити ефективність методів профілактики синдрому ММА у свиноматок;
- ~ сформувати та надати рекомендації спеціалістам щодо профілактики синдрому ММА у свиноматок дослідному господарству.

Об'єктом дослідження був синдром ММА у свиноматок.

Предметом дослідження були технологія репродукції, поширеність та клінічні ознаки ММА у свиноматок, мікробіологічний пейзаж секрету молочної залози, ексудату з матки, змивів з препуцію плідників, репродуктивні показники.

Ключові слова: свиноматки, ММА, профілактика, мікробіологічний пейзаж, змиви з препуцію кнурів, Йодоутер, Естрофан, Інтровіту Е-Селену.

SUMMARY

Khlon Maksym Mykolayovych. Prevention of Metritis-Mastitis-Agalactia syndrome in sows.

It was found that the prevalence of MMA in sows in the experimental farm reached 28,6%. Most often this pathology occurred in Landrace sows – 40,9%. The main microorganisms were isolated from purulent catarrhal exudate obtained from the cervical canal of diseased sows: Staphylococcus spp. (28,6%); Streptococcus spp. (21,4%); Escherichia spp. and from the mammary gland secretion – Staphylococcus spp. (35,7%), E. coli (28,7%) and Streptococcus spp. (21,4%). The microflora isolated from prepuce swab samples of sire boars was represented by E. coli – 44.4%, Proteus vulgaris – 22,2%, Citrobacter freundii – 22,2% and P. aeruginosa – 11,2%.

The use of prepuce sanitation in males with a 3% hydrogen peroxide solution and furacilin solution allows to reduce the coli-titer in the washings by 2,9 times. The developed complex method of MMA prevention with the use of Iodouter, Estrophan and Introvit E-Selenium reduces the risk of developing the syndrome in sows by three times.

The master's thesis is presented on 71 pages of computer printing with 7 tables and 23 figures. The list of references includes 59 titles, including 44 foreign ones.

The study was conducted at the pig farm of the LLC ‘Niva Pereyaslavshchyny’ in Kyiv region. Clinical, microbiological, and statistical research methods were used.

The aim of the study was to determine the role of microbial factor in the development of MMA syndrome in sows in the experimental farm and to develop effective methods of its prevention.

To achieve this goal, the following objectives were **developed**:

- ~ to study the peculiarities of pig reproduction technology;
- ~ to determine the prevalence of MMA in sows of different breeds;
- ~ to determine the microbiological landscape of exudate from the uterus and milk of sick sows and prepuce washings of sire boars;
- ~ to develop and determine the effectiveness of methods for the prevention of MMA syndrome in sows;
- ~ to formulate and provide recommendations to specialists on the prevention of MMA syndrome in sows at the experimental farm.

The object of the study was MMA syndrome in sows.

The subject of the study was reproduction technology, prevalence and clinical signs of MMA in sows, microbiological landscape of mammary gland secretion, uterine exudate, prepuce washings, reproductive parameters.

Key words: sows, MMA, prevention, microbiological landscape, boar prepuce washings, Iodouter, Estrophan, Introvita E-Selenium.

ВСТУП

В Україні свинарство традиційно є основною тваринницькою галуззю, яка забезпечує населення м'ясною продукцією. Аналітиками компанії Pro-Consulting [1] було проведене дослідження ринку свинини в Україні, які визначили, що Україна є одним з найбільших виробників свинини в регіоні та входить в топ-10 світових виробників продукту. На ринку присутні в значній мірі промислові виробники, які займають 64% ринку, інша частка відноситься до присадибних, тобто малих власних господарств, які займаються діяльністю без особливих документів або через ФОП. Споживання свинини в Україні серед м'яса є другим по кількості, поступаючись лише птиці, через її малу вартість. В середньому за рік середньостатистичний українець споживає 20 кілограмів свинини, 26 кілограмів птиці та 7 кілограмів яловичини.

Початкове поголів'я свиноматок у 2024 році було вищим, ніж очікувалося, після потрясінь на ринку протягом 2023 року, а українські виробники значно розширили свої операції з відгодівлі. Ціни на свиней досягли піку в квітні 2024 року, і подальше падіння, ймовірно, призведе до зниження запасів свиней до кінця року, хоча забій буде досить значним. Ця тенденція, ймовірно, збережеться і в 2025 році з меншими запасами та меншим забоєм» – прогнозують у USDA [2].

Споживання свинини залишатиметься високим у 2025-му році завдяки падінню цін на свинину та надлишковій пропозиції. Очікується, що імпорт відновиться, але залишиться обмеженим. Розвиток експорту стримуватиме збільшення випадків африканської чуми свиней АЧС.

Тому, для економічної успішності свинарства, вкрай важливо зменшити витрати на лікування свиней, у т. ч. акушерських і гінекологічних патологій, які істотно знижують їх репродуктивний потенціал. Серед актуальних проблем, що знижують репродуктивне здоров'я свиноматок є синдром ММА. Синдром ММА проявляється у свиноматок у перші три доби після родів, має, як правило, гострий перебіг та становить загрозу життю як для самки, так і для новонароджених поросят [3, 4]. Збудниками запалення матки і молочної залози

можуть бути є бактеріальні інфекції статевої системи, зокрема, *E.Coli* (у 60% випадків нфекцій статевої системи та уражень шишки матки). Серед інших збудників – *Corynebacterium*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus*, хламідії, а також грам-негативні бактерії, які виділяють ендотоксини [5]. Інші повідомлення [6] також підтверджують, що переважаючими ізолятами бактерій були кишкова паличка, стафілококи та стрептококи, але *Escherichia coli* була найбільш часто виявленим ізолятом, з поширеністю 73,3% у свиноматок з ММА. Етіологічну роль відводять також *Mycoplasma suis*, *Pseudomonas* spp. та грибок [7].

Основні шляхи потрапляння збудників в матку самок – це інфекції сечовидільної та інших систем організму, патологічні роди та рододопомога, незадовільний санітарний стан на фермі, порушення режиму дезінфекції, бактеріально забруднена сперма, субклінічний метрит [8, 9].

Тому, метою **нашої роботи** було визначити роль мікробного фактору у розвитку синдрому ММА у свиноматок в дослідному господарстві та розробити ефективні методи його профілактики.

Для досягнення мети були розроблені **наступні завдання**:

- ~ вивчити особливості технології репродукції свиней;
- ~ визначити поширеність ММА у свиноматок різних порід;
- ~ визначити мікробіологічний пейзаж ексудату з матки і молока хворих свиноматок та змивів з препуцію кнурів-плідників;
- ~ розробити і визначити ефективність методів профілактики синдрому ММА у свиноматок;
- ~ сформувати та надати рекомендації спеціалістам щодо профілактики синдрому ММА у свиноматок дослідному господарству.

Об'єктом дослідження був синдром ММА у свиноматок.

Предметом дослідження були технологія репродукції, поширеність та клінічні ознаки ММА у свиноматок, мікробіологічний пейзаж секрету молочної залози, ексудату з матки, змивів з препуцію плідників, репродуктивні показники.

Новизна роботи полягає у визначенні шляхів інфікування геніталій свиноматок збудниками синдрому ММА та розробці ефективних методів його профілактики в умовах ферми СП ТОВ «Нива Переяславщини» Київської області.

РОЗДІЛ 1

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Особливості репродуктивної функції свиней

Гормональна та генеративна функція яєчників у свиней формується повністю лише до 6–7-місячного віку. На розвиток всіх органів репродуктивної системи тварин впливають гіпофіз та гонади, що виробляють стероїдні та пептидні гормони. У той же час, статевий цикл суттєво відрізняється від цього періоду у одноплідних тварин. Це має прямий зв'язок з кількістю фолікулів під час статевого дозрівання. Ріст всіх органів репродуктивної системи самок тісно пов'язані з яєчниками, станом здоров'я організму свиней, нормованою годівлею тварин, кількістю потомства та його масою [10].

В даний час в біологічній науці накопичилися численні експериментальні та клінічні дані про роль кори головного мозку, гіпоталамо-гіпофізарного комплексу, яєчників і матки у регуляції відтворної системи [11]. Центральна нервова система координує і регулює відтворну функцію, а також структурну організацію залоз внутрішньої секреції, що здійснюється через гіпоталамус, який забезпечує функціональний зв'язок головного мозку з ендокринною системою. Роль гіпоталамусу в регуляції циклічної репродуктивної функції тварин була виявлена в результаті відкриття в гіпоталамусі фізіологічно активних речовин – нейрогормонів (рилізинг-гормони, рилізинг-фактори), які безпосередньо впливають на синтез і секрецію гормонів гіпофіза.

Роль гіпоталамуса полягає у тому, що під дією різноманітних зовнішніх і внутрішніх подразників (світло, температура) цей орган виділяє гонадотропін-рилізинг-гормон (ГнРГ) або фактор (ГРФ). Даний гормон може виділятися у великій чи малій концентрації. Залежно від концентрації змінюється і власне дія самого гормону. Так, наприклад, якщо сума подразнень гіпоталамуса призводить до утворення в ньому високої

ВИСНОВКИ

1. Частота прояву у свиноматок синдрому ММА складала 28,6%. У 59,5% породіль післяродовий період перебігав без ускладнень. В інших 11,9% – діагностували мастит, залежування та вагініт.

2. Визначена породна схильність свиноматок до захворювання ММА. Найчастіше синдром ММА виникав у свиноматок породи ландрас – 40,9%. Серед самок породи «Велика біла» зазначену патологію діагностували у 20%, а породи «Дюрок» – лише у 10%.

3. З гнійно-катарального ексудату, отриманого з цервікального каналу хворих ММА свиноматок були виділені головні мікроорганізми: *Staphylococcus spp.* (28,6%); *Streptococcus spp.* (21,4%); *Escherichia spp.* (21,4%); *Proteus spp.* (14,3%) та різні асоціації.

В пробах секрету молочної залози переважали мікроорганізми *Staphylococcus spp.* (35,7%), *E. coli* (28,7%) та *Streptococcus spp.* (21,4%) у різних асоціаціях.

4. Мікрофлора, виділена із проб змивів з препуція кнурів-плідників, була представлена *E. coli* – 44,4%, *Proteus vulgaris* – 22,2%, *Citrobacter freundii* – 22,2% та *P. aeruginosa* – 11,2%. При цьому, монокультури були виділені у 33,3% змивів, а в інших 66,7% – асоціації мікроорганізмів. За видовим складом мікроорганізмів, що були виділені з препуція кнурів-плідників, можна зробити висновок про недостатню гігієнічну обробку геніталій плідників.

5. Проведення курсу санації препуцію із застосуванням 3% розчину перекису водню в часовому проміжку між отриманням сперми та розчину фурациліну (1:5000) – після отримання еякуляту, зумовило зниження кількості змивів з препуційного мішка кнурів-плідників з 1:79,5 до 1:27,2, тобто у 2,9 раза.

6. Застосування запропонованого комплексного методу профілактики з внутрішньоматковим введенням Йодоутеру і внутрішньом'язовим введенням

Естрафану після родів та внутрішньом'язовим введенням Інтровіту Е-Селену на 85–90-й день вагітності та після родів знижує ризик розвитку синдрому ММА у свиноматок утричі.

РЕКОМЕНДАЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

1. Для зниження ризику розвитку ММА у свиноматок необхідно впровадити комплексні превентивні заходи, які направлені на зменшення кількості умовно-патогенних мікроорганізмів у спермі, якою осіменяють самок та етіопатогенетичної корекції в організмі свиноматок.

2. Для санації препуцію у кнурів-плідників доцільно застосовувати використовували його обробку 3%-им розчином перекису водню на наступний день після отримання еякуляту, триразово, з інтервалом 48 год та розчином фурациліну (1:5000) одразу після отримання еякуляту, триразово, з інтервалом 48 год.

3. Для ефективної профілактики розвитку ММА у свиноматок вводити після закінчення родів внутрішньоматково одноразово 150 мл Йодоутеру; внутрішньом'язово, одноразово, після закінчення родів у дозі 0,7 мл Естрофану та внутрішньом'язово, дворазово (на 85–90-й день вагітності та одразу після родів) з розрахунку 1 мл на 10 кг ваги тіла Інтровіт Е-Селен.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Аналіз ринку свинини в Україні. 2024 рік. Режим доступу: <https://proconsulting.ua/ua/issledovanie-rynka/analiz-rynka-svininy-v-ukraine-2024-god>.
2. USDA дало прогноз розвитку свинарства та скотарства в Україні. Режим доступу: <https://agroportal.ua/news/zhivotnovodstvo/usda-dalo-prognoz-rozvitku-svinarstva-ta-skotarstva-v-ukrajini>.
3. Jenny, B., Vidondo, B., Pendl, W., Kümmerlen, D., & Sidler, X. (2015). Evaluation of risk factors for mastitis-metritis-agalactia in pig farms in Switzerland. *Schweizer Archiv fur Tierheilkunde*, 157(12), 689-696.
4. Moura, R., Caldara, F., Foppa, L., Machado, S., Nääs, I., Garcia, R., Gonçalves, L. (2018). Correlation between urinary tract infection and reproductive performance of sows. *Revista Brasileira de Zootecnia*. 47. doi:10.1590/rbz4720180073.
5. Березовський Р. Синдром ММА: заходи профілактики та лікування репродуктивних проблем у свиноматок / Р. Березовський // Прибуткове свинарство. – 2018. – № 4 (46). Режим доступу: <http://profisvine.pigua.info/indexukr.php?action=issue&id=51>.
6. Angjelovski B., Cvetkovikj A., Mrenoshki S., Radeski M., Cvetkovikj I., Ratkova M., and Dovenski T. (2016). Bacteria associated with clinical postpartum dysgalactia syndrome in farmed sows in the Republic of Macedonia. *Turk. J. Vet. Anim. Sci.* 40(6):776–781. doi: 10.3906/vet-1602-102.
7. Kemper N. Update on postpartum dysgalactia syndrome in sows. *J Anim Sci.* 2020 Aug 18;98(Suppl 1):S117-S125. doi: 10.1093/jas/skaa135. PMID: 32810252; PMCID: PMC7433910.
8. Geetha, T. and Gnanaraj, P. T. (2017). English, Journal article, India, 0019-6479, 94, (12), Chennai, Indian Veterinary Journal, (56–57), Indian Veterinary Association, A case report of Mastitis-Metritis-Agalactia syndrome (MMA) in a sow.