

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

*Handwritten signature and date:*  
11.06.24

Допускається до захисту

Зав. кафедри акушерства і біотехнології  
репродукції тварин, доцент  
Івасенко Б.П.

«30» травня 2024 року

## РОБОТА МАГІСТРА

### ПІСЛЯРОДОВА СУБІНВОЛЮЦІЯ У ВИСОКОПРОДУКТИВНИХ КОРІВ (ВЕРИФІКАЦІЯ ДІАГНОЗА І ТЕРАПІЯ)

Виконав Шматков Микола Олександрович

Керівник, доцент Бабань О.А.

Рецензент, доктор вет. наук,

академік НААНУ, професор Рубленко М.В.

*Handwritten signature of Babany O.A.*

*Handwritten signature of Rublenko M.V.*

Я, Шматков Микола Олександрович, засвідчую, що кваліфікаційну роботу виконано з дотриманням принципів академічної доброчесності.

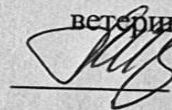
Біла Церква – 2024

**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, доктор

ветеринарних наук, професор



Рубленко М.В.

«4» вересня 2023 року

**ЗАВДАННЯ**

**на кваліфікаційну роботу**

**Здобувач Шматков Микола Олександрович. Тема: «Післяродова субінволюція у високопродуктивних корів (верифікація діагноза і терапія)».**

Затверджено наказом ректора № \_\_\_ від \_\_\_\_\_

Термін здачі студентом готової кваліфікаційної роботи в деканат: до «3» червня 2024 р.

Перелік питань, що розробляються в роботі:

- ~ визначити поширеність післяродової акушерської патології у високопродуктивних корів;
- ~ встановити фактори ризику розвитку субінволюції матки у корів та її ускладнення;
- ~ визначити діагностичні показники субінволюції матки та порівняти їх з симптоматикою післяродового запалення матки;
- ~ розробити та визначити ефективність комплексного методу лікування зі складовою профілактики метриту;
- ~ за отриманими результатами власних досліджень розробити пропозиції виробництву.

**Календарний план виконання роботи**

Етап виконання	Дата виконання етапу	Відмітка про виконання
Огляд літератури	15.02.2024	Виконано
Методична частина	10.01.2024	Виконано
Дослідницька частина	01.03.2024	Виконано
Оформлення роботи	25.05.2024	Виконано
Перевірка на плагіат	26.05.2024	Виконано
Подання на рецензування	01.06.2024	Виконано
Попередній розгляд на кафедрі	27.05.2024	Виконано

Керівник кваліфікаційної роботи

Здобувач

Дата отримання завдання

\_\_\_\_\_

«4» вересня 2023 р.



Бабань О.А.

Шматков М.О.

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

Мл – мілілітр

МТФ – молочно-товарна ферма

ОД – одиниця дії

ПП – післяродовий період

PGF $2\alpha$  – простагландини  $\Phi 2 \alpha$

## ЗМІСТ

<b>ЗАВДАННЯ ДО ВИКОНАННЯ ВИПУСКНОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ</b>	2
<b>ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ</b>	3
<b>ЗМІСТ</b>	4
<b>АНОТАЦІЯ</b>	6
<b>ВСТУП</b>	8
<b>РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ</b>	10
1.1. Фізіологія післяродового періоду у корів	10
1.2. Етіологія і патогенез субінволюції матки у корів	14
1.3. Лікування корів за субінволюції матки	19
1.4. Заключення з огляду літератури	20
<b>РОЗДІЛ 2. ВИБІР НАПРЯМКІВ ДОСЛІДЖЕНЬ, МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ВИКОНАННЯ</b>	22
2.1. Матеріали і методи дослідження	22
2.2. Схема проведення досліджень	25
2.3. Характеристика дослідного господарства та технологій у молочному тваринництві	26
<b>РОЗДІЛ 3. ПОШИРЕНІСТЬ СУБІНВОЛЮЦІЇ МАТКИ У ВИСОКОПРОДУКТИВНИХ КОРІВ, ФАКТОРИ РИЗИКУ ЇЇ ВИНИКНЕННЯ ТА УСКЛАДНЕННЯ</b>	34
3.1. Поширеність субінволюції матки у високопродуктивних корів	34
3.2. Сприятливі фактори для розвитку субінволюції корів та ймовірність розвитку у них запалення матки та гінекологічної патології	36
<b>РОЗДІЛ 4. ДІАГНОСТИЧНИЙ СИМПТОМОКОМПЛЕКС ТА</b>	

<b>РОЗРОБКА ЛІКУВАЛЬНОЇ СХЕМИ ЗА СУБІНВОЛЮЦІЇ МАТКИ У КОРІВ</b>	41
4.1. Розробка діагностичного алгоритму за субінволюції мати	41
4.2. Ефективність розробленої схеми лікування корів з субінволюцією	43
<b>РОЗДІЛ 5. АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ ОТРИМАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ</b>	49
<b>ВИСНОВКИ</b>	52
<b>РЕКОМЕНДАЦІЇ ДОСЛІДНОМУ ГОСПОДАРСТВУ</b>	54
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ</b>	55
<b>ДОДАТКИ</b>	63

## АНОТАЦІЯ

***Шматков Микола Олександрович. «Післяродова субінволюція у високопродуктивних корів (верифікація діагноза і терапія)».***

У роботі висвітлені результати власних досліджень щодо поширеності післяродової патології у високопродуктивних корів, визначена залежність розвитку субінволюції матки у корів від їх рівня продуктивності, роль гестозу та інших хвороб вагітних, ожиріння, гнійно-некротичних уражень в ділянці кінцівок, патологічних родів в етіології субінволюції матки. Встановлений рівень ризику розвитку у хворих корів післяродового гострого метриту та гінекологічної патології. Встановлені специфічні ознаки субінволюції матки, які допомагають провести ранню діагностику та диференціацію від гострого метриту.

Магістерська викладена на 67 сторінці комп'ютерного друку, містить 8 таблиць та 14 рисунків. Список джерел літератури складений з 59-ти найменувань.

Експериментальна частина магістерської роботи виконувалася в умовах МТФ ТОВ «Ресілієнт Матюші» Білоцерківського району Київської області. Під час виконання магістерської роботи використовували клінічні, ультразвуковий та біостатичний методи дослідження.

**Метою нашої роботи** було визначити показники варифікації діагнозу «Субінволюція матки» та розробити комплексне лікування корів з поєднаною ранньою профілактикою у них післяродового метриту.

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

- ~ визначити поширеність післяродової акушерської патології у високопродуктивних корів;
- ~ встановити фактори ризику розвитку субінволюції матки у корів та її ускладнення;
- ~ визначити діагностичні показники субінволюції матки та порівняти їх з симптоматикою післяродового запалення матки;
- ~ розробити та визначити ефективність комплексного методу лікування зі складовою профілактики метриту;
- ~ за отриманими результатами власних досліджень розробити пропозиції виробництву.

**Об'єктом дослідження** була субінволюція матки у високопродуктивних корів.

**Предметом дослідження** були поширеність післяродових патологій, фактори розвитку субінволюції матки, клінічні ознаки субінволюції матки та післяродового гострого метриту, ефективність комплексного методу терапії.

**Ключові слова:** високопродуктивні корови, субінволюція матки, післяродовий метрит, клінічні ознаки, ефективність лікування.

## SUMMARY

*Mykola Oleksandrovich Shmatkov. "Postpartum subinvolution in high-yielding cows (verification of the diagnosis and therapy)".*

The work highlights the results of own research on the prevalence of postpartum pathology in high-yielding cows, determines the dependence of the development of subinvolution of the uterus in cows on their level of productivity, the role of gestosis and other diseases of pregnant women, obesity, purulent-necrotic lesions in the extremities, pathological births in the etiology of subinvolution of the uterus. The level of risk of developing postpartum acute metritis and gynecological pathology in sick cows is established. Specific signs of subinvolution of the uterus have been established, which help to carry out early diagnosis and differentiation from acute metritis.

The master's thesis is laid out on 66 computer-printed pages, contains 8 tables and 14 figures. The list of literature sources consists of 59 titles.

The experimental part of the master's work was carried out in the conditions of the MTF LLC "Resilient Matyushi" of Belotserkiv district, Kyiv region. Clinical, ultrasound, and biostatic research methods were used during the master's work.

The purpose of our work was to determine the indicators of variation of the diagnosis "Uterine subinvolution" and to develop a comprehensive treatment of cows with combined early prevention of postpartum metritis.

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

- ~ determine the prevalence of postpartum obstetric pathology in high-yielding cows;
- ~ establish risk factors for the development of subinvolution of the uterus in cows and its complications;
- ~ determine the diagnostic indicators of subinvolution of the uterus and compare them with the symptoms of postpartum inflammation of the uterus;
- ~ to develop and determine the effectiveness of a complex method of treatment with a component of metritis prevention;
- ~ based on the obtained results of own research, develop proposals for production.

**The object** of the study was subinvolution of the uterus in high-yielding cows.

**The subject** of the study was the prevalence of postpartum pathologies, factors for the development of uterine subinvolution, clinical signs of uterine subinvolution and postpartum acute metritis, and the effectiveness of the complex method of therapy.

**Key words:** highly productive cows, uterine subinvolution, postpartum metritis, clinical signs, treatment effectiveness.

## ВСТУП

Післяродовий період завершує кожний репродуктивний цикл і ендокринні зміни зумовлюють трансформацію усіх систем і органів організму в модель, яка властива для неплідного стану самки. Поряд з цими процесами підключається додатково ще початок лактогенезу. Тому цей період дуже напружений у фізіологічних змінах і від його перебігу і повноцінності залежить наступний репродуктивний етап – відновлення статевої циклічності.

Численні літературні дані [1–4] зазначають, що у високопродуктивних корів виникнення післяродової субінволюції стає підґрунтям для розвитку метриту і, надалі – гінекологічної патології, довготривалої неплідності або повної втрати фертильності. В зв'язку з цим, багато дослідників вважають, що профілактика гострого метриту та гінекологічних хвороб повинна бути сконцентрована на ранній діагностиці і ефективному лікуванні саме субінволюції матки [5–7].

Але на практиці багато фахівців об'єднують субінволюцію з післяродовим метритом у загальну групу патологій зі схожими патогенетичними механізмами і симптоматикою та призначають однакову схему лікування, як правило – антибіотикотерапію. Це є вагомим стратегічним помилкою, так як, дійсно, у цих хвороб є подібні етіопатогенетичні фактори (зокрема, атонія матки), але в основі їх розвитку лежать відмінні процеси. Метрит – це запальний процес з активним бактеріальним чинником [8, 9], а субінволюція – це фактично гостра інтоксикація корови продуктами розпаду білкових компонентів лохий [10]. Звідси, в останньому випадку, застосування антибактеріальних препаратів не має ні етіологічного, ні патогенетичного підґрунтя, а лише є фактором нецільового їх застосування і зумовлює ряд негативного впливу на організм, наприклад – імуносупресія або дисбактеріоз [11]. Натомість, необхідна

швидка дезінтоксикація організму, як і рання профілактика метриту не застосовується.

В зв'язку з вищезазначеним, ми обрали **метою нашої роботи** визначити показники варифікації діагнозу «Субінволюція матки» та розробити комплексне лікування корів з поєднаною ранньою профілактикою у них післяродового метриту.

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

~ визначити поширеність післяродової акушерської патології у високопродуктивних корів;

~ встановити фактори ризику розвитку субінволюції матки у корів та її ускладнення;

~ визначити діагностичні показники субінволюції матки та порівняти їх з симптоматикою післяродового запалення матки;

~ розробити та визначити ефективність комплексного методу лікування зі складовою профілактики метриту;

~ за отриманими результатами власних досліджень розробити пропозиції виробництву.

**Об'єктом дослідження** була субінволюція матки у високопродуктивних корів.

**Предметом дослідження** були поширеність післяродових патологій, фактори розвитку субінволюції матки, клінічні ознаки субінволюції матки та післяродового гострого метриту, ефективність комплексного методу терапії.

**Новизна роботи** полягає у формуванні діагностичного інтегралу за субінволюції матки у високопродуктивних корів та розробки ефективного комплексного терапевтичного методу з компонентою профілактики післяродового метриту в умовах молочної ферми ТОВ «Ресілієнт Матюші» Білоцерківського району Київської області.

## РОЗДІЛ 1

### ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

#### 1.1. Фізіологія післяродового періоду у корів.

Післяродовий період має важливе значення щодо відновлення репродуктивної функції, зокрема і молочної продуктивності корів. У цей період відбувається перехід від вагітності й народження до лактації і підготовки до нового плоношення. Після завершення пологів у матері утворюються лохії, які складаються з материнської плаценти, що відійшла, слизу, крові та решток плідних вод. Тривалість післяпологового періоду у різних видів сільськогосподарських тварин може відрізнятися і залежить від умов годівлі, утримання та догляду, а також від індивідуальних особливостей кожної тварини. У корів цей період зазвичай триває 21–22 дні [12]. Тривалість та інтенсивність виділення лохій у тварин також можуть відрізнятися. У корів лохії зазвичай тривають 15–17 днів. Починаючи з кров'янистого вигляду, вони поступово переходять до шоколадного кольору, аж до прозорого слизу з 7-го дня [13].

Зазвичай для того, щоб матка повернулася до нормальних розмірів, характерних для періоду довагітності, потрібно три тижні. Час, необхідний для повної фізіологічної інволюції (включаючи регенерацію епітелію ендометрію), варіюється від 40 до 50 днів. Протягом перших 7–23-х днів після отелення підвищується ендогенний рівень метаболітів  $\text{PGF}_{2\alpha}$ , який сприяє швидкій інволюції матки [14, 15].

Інволюція матки включає фізичне скорочення, некроз та виділення залишків маткових карункулів та регенерацію ендометрію. Після виділення посліду відбувається некроз карункулів, які зазвичай відторгуються та виходять до 12-го дня після отелення [2, 16]. Відторгнення карункулів багато в чому є причиною швидкої втрати ваги матки у стадії інволюції після отелення, який становить від 13 кг при родах до приблизно 1 кг через три тижня після них.

## ВИСНОВКИ

1. 1. Акушерська патологія виникала у 52% корів після родів. Зокрема, субінволюція матки проявлялася у 29,2% самок, гострий метрит – у 15,2%, післяродовий парез – у 4,8%, а післяродове залежування – у 2,8% корів.

2. Частота випадків прояву субінволюції у корів з продуктивністю 8–10 тис. кг складала 8,7%, серед корів з продуктивністю 10–12 тис. кг – 32,4%, а у корів з продуктивністю більше 12 тис. кг досягала 55,9%. Таки чином, виявлено достовірне ( $p < 0,05$ ) збільшення ймовірності розвитку субінволюції в 3,7 рази у корів з продуктивністю понад 12 тис. кг.

3. Лише у 6,1% корів з субінволюцією були нормальні роди. У решти хворих корів патологічні роди були пов'язані у 68,3% випадків з дистоцією, у 10,9% – з крупнопліддям, у 4,9% – з неправильним членорозташуванням, позицією, положенням або передлежанням плода, у 3,7% – з неповним розкриттям шийки матки, у 3,7% – з народженням двійні та у 2,4% – з народженням мертвого плода. При цьому, в 74,4% хворих корів реєстрували порушення затримання посліду.

4. Факторами ризику розвитку у високопродуктивних корів післяродової субінволюції матки є гестоз (8,5%), передродове залежування (19,5%), ожиріння (31,7%) у сухостійному періоді та розвиток під час вагітності гнійно-некротичних уражень в ділянці пальців (32,9%).

5. Виникнення субінволюції матки у високопродуктивних корів підвищує ризик розвитку у них гострого післяродового метриту в 3,9 рази (71,4%), хронічного запалення матки – в 7,4 рази (33,3%) та гіпотрофії яєчників до 42,8%.

6. Специфічними клінічними ознаками субінволюції матки у корів є: розвиток у перші дні після родів, відсутність у перші 24 год. пробки слизу в цервікальному каналі, виражені часті і натужні потути, відсутність виділення лохій у перші 3–5 діб з послідуочим рясним виділенням рідких, червоно-бурих лохій з іхорозним запахом.

7. Лікування корів з субінволюцією із застосуванням Фос-Бевіту, внутрішньоматкових піноутворюючих свічок з йодоповідомом, Утеростронгу та Естрофану зумовило видужування 88,2% тварин з нормалізацією загального стану за  $4,32 \pm 0,6$  доби, припиненням виділення лохій на  $11,41 \pm 2,2$  добу та відновленням нормального морфофункціонального стану матки за  $23,43 \pm 3,8$  дня. Порівняно з результатами лікування в контрольній групі, це дозволило збільшити кількість тварин, які одужали у 2,6 раза, скоротити термін нормалізації загального стану тварин удвічі, лохіальний період – на 12,4%, а термін відновлення стану матки на 13 діб.

8. 80% дослідних корів відновили повноцінну статеву циклічність за  $67,8 \pm 10,2$  діб. Після осіменіння 58,3% з них стали вагітними. Таким чином, запропоноване лікування дозволило зменшити кількість неплідних корів в 1,9 раза, скоротити сервіс-період на 25,7 діб та підвищити заплідненість корів на 25%.

## РЕКОМЕНДАЦІЇ ДОСЛІДНОМУ ГОСПОДАРСТВУ

1. Для діагностики субінволюції матки у корів застосовувати алгоритм таких специфічних ознак, як: розвиток у перші дні після родів, відсутність у перші 24 год. пробки слизу в цервікальному каналі, виражені часті і натужні потути у корів, відсутність виділення лохій у перші 3–5 днів з послідувачим рясним виділенням рідких, червоно-бурих лохій з їхорозним запахом.

2. Рекомендуємо для ефективного лікування корів з субінволюцією матки та профілактики у них розвитку гострого метриту застосовувати наступну схему: Фос-Бевіт, внутрішньом'язово, 0,3 мл на 10 кг ваги, 1 раз на добу, курс 5 днів; внутрішньоматкові піноутворюючі свічки з йодоповідомом, по 5 свічок, двічі з інтервалом 24годин; Утеростронг, внутрішньом'язово, одноразово в дозі 10 мл на голову; Естрофан, внутрішньом'язово, по 2 мл, дворазово з інтервалом 11 днів.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Склярів П.М., Зубков О.О. Прогнозування перебігу післяродового періоду у корів. Науковий вісник ветеринарної медицини, 2021. № 2. С. 7–17.
2. Вельбівець М.В., Плахотнюк І.М., Бабань О.А., Єрошенко О.В. Перебіг післяродового періоду в корів за норми та патології. Аграрна освіта та наука: досягнення, роль, фактори росту. Сучасний розвиток ветеринарної медицини та технологій тваринництва: мат. Міжнар. наук.-практ. конф. Біла Церква, 2018. С. 49–51. URL: [rep.btsau.edu.ua/handle/BNAU/2537](http://rep.btsau.edu.ua/handle/BNAU/2537).
3. Destination of corpus luteum in postpartum clinical endometritis cows and factors affecting self-recovery/ A. Mogheiseh et al. Veterinary and Animal Science. 2020. Vol. 9. 100067. DOI:10.1016/j.vas.2019.100067.
4. López-Helguera I., Colazo M.G., Garcia-Ispuerto I., López-Gatius F. Factors associated with ovarian structures and intrauterine fluid in the postpartum period in dairy cows. Journal of dairy science. 2016. Vol. 99. Issue 5. P. 3925–3933. DOI:10.3168/jds.2015-10615.
5. Застосування тканинних препаратів при симптоматичній формі неплідності корів Грищук Г. П., Ревунець А. С., Карпюк В. В., Ковальчук Ю. В. Наук.-техн. бюл. ДНДКІ вет. препаратів та кормових добавок і Ін-ту біології тварин. 2015. Вип. 16, № 2. С. 361–366.
6. Федорків О. Прогнозування гострого післяродового ендометриту корів у ранній післятотельний період. Тваринництво України. 2014. № 10. С. 24–27. URL: [nbuv.gov.ua/UJRN/TvUkr\\_2014\\_10\\_9](http://nbuv.gov.ua/UJRN/TvUkr_2014_10_9).
7. Sheldon IM, Molinari PCC, Ormsby TJR, Bromfield JJ. Preventing postpartum uterine disease in dairy cattle depends on avoiding, tolerating and resisting pathogenic bacteria. Theriogenology. 2020 Jul 1;150:158-165. doi: 10.1016/j.theriogenology.2020.01.017. Epub 2020 Jan 11. PMID: 31973964; PMCID: