






## АКУШЕРСТВО І БІОТЕХНОЛОГІЯ ВІДТВОРЕННЯ


УДК 619:616-08:618.14-002:618.7:636.22/28

### Клініко-фармакологічна ефективність Фіт-О-Метрин препарату в складі схеми лікування корів із післяродовим метритом

Фещенко Д. В.<sup>1</sup> , Прус В. М.<sup>1</sup> , Згозінська О. А.<sup>1</sup> ,  
Шевченко А. М.<sup>2</sup> , Ревунець А. С.<sup>1</sup> 

<sup>1</sup> Поліський національний університет

<sup>2</sup> ПП «Торес-С», м. Бровари

 E-mail: dolly-d@i.ua



Фещенко Д. В., Прус В. М., Згозінська О. А., Шевченко А. М., Ревунець А. С. Клініко-фармакологічна ефективність Фіт-О-Метрин препарату в складі схеми лікування корів із післяродовим метритом. Науковий вісник ветеринарної медицини, 2023. № 1. С. 16–23.

Feshchenko D., Prus V., Zghozinska O., Shevchenko A., Revunets A. Clinical and pharmacological effectiveness of Fit-O-Metrin drug in the scheme of treatment of bovine postpartum metritis. *Nauk. visn. vet. med.*, 2023. № 1. PP. 16–23.

Рукопис отримано: 15.02.2023 р.

Прийнято: 01.03.2023 р.

Затверджено до друку: 25.05.2023 р.

Doi: 10.33245/2310-4902-2023-180-1-16-23

**Постановка проблеми та аналіз останніх досліджень.** Гострий післяродовий метрит – одна з основних проблем акушерсько-гінекологічної патології великої рогатої худоби, яка зумовлює тривалу неплідність корів і відповідно завдає господарствам значних економічних втрат [1–6].

У комплексній етіології післяродового метриту провідне значення належить умовно-пато-

У статті представлено дані апробації нового препарату Фіт-О-Метрин для прискорення одужання корів від післяродового метриту. Дослід був спрямований на спостереження за виведенням ексудату; відновленням та посиленням скорочувальної функції й регенеративних процесів у матці після застосування препарату. Часто під час отелення створюються сприятливі умови для захворювання матки. Однак, здатністю до відновлення природного стану матки у післяродовий період здебільшого визначається репродуктивна функція тварин. Зокрема, у дослідному господарстві АгроЦвіт 2012 (Житомирська область) клінічним і лабораторним обстеженням корів у післяотельний період було визначено, що поширеність метритів охоплює до 42 % поголів'я. Найбільший відсоток хворих корів мали гнійну форму хвороби (53,1%), катарально-гнійний метрит реєстрували у 30,4 %, катаральний – у 16,5 %. Власними дослідженнями було встановлено, що експериментальний препарат Фіт-О-Метрин, виготовлений на основі рослинної сировини (екстракту чебрецю, материнки та барбарису звичайного) має ефективність за внутрішньоматкового введення в складі протоколу лікування метриту великої рогатої худоби. В клінічному тесті було задіяно 13 хворих корів, яким Фіт-О-Метрин застосовували за трьома різними схемами. Ще 5 тварин з метритом увійшли до групи контролю, котрих лікували за стандартним для господарства протоколом. Незалежно від обраної схеми дозування і застосування препарату, повне припинення виділення запального ексудату з піхви корів реєстрували на 6–7-му добу (у групі контролю – на 9-ту добу). Нормалізацію тонусу і анатомічного положення матки, повне закриття цервікального каналу відзначали на 8–11-ту добу (у групі контролю – на 12-ту добу). Вважаємо, найбільш оптимальною схемою застосування фітопрепарату від післяродового гнійного метриту є 2 щодобових введення, 2 доби перерва, 2 щодобових введення, 2 доби перерва, заключне введення. Разова доза Фіт-О-Метрин препарату – 30 мл.

**Ключові слова:** післяродовий метрит, Фіт-О-Метрин, корови, схема лікування, ефективність, ексудат, статевий цикл.

генним мікроорганізмам [2, 3, 7–10]. З-поміж супутніх причин захворювання можна виділити: порушення умов утримання, годівлі, експлуатації та зниження імунобіологічного статусу тварин під час тільності [1, 11–14].

Запальний процес в ендометрії зумовлений впливом факультативних аеробних і анаеробних бактерій, а також монокультур і асоціацій патогенних грибів [3, 13, 15]. З огляду на це,

вчасне знищення небезпечної мікрофлори безпосередньо у статевих органах корів за допомогою лікарських засобів є ефективним способом терапії та профілактики метриту [16–21].

Застосування антибіотиків не можна вважати єдиною панацеєю, оскільки розвиток мікробної резистентності, фактор тривалої каренції щодо використання молока та інші причини потребують урізноманітнення терапевтичних схем лікування метритів корів антибактеріальними препаратами місцевої дії, зокрема рослинного походження [1, 22]. Лікарські засоби мають сприяти евакуації патологічного ексудату з порожнини матки, відновлювати трофіку органа та пригнічувати ріст і розвиток патогенної мікрофлори [3, 23].

Передбачається, що експериментальний Фіт-О-Метрин препарат, виготовлений на основі рослинної сировини за внутрішньоматкового введення коровам з післяродовим метритом буде створювати біоцидну та сануючу дію на запалену слизову оболонку матки, прискорюючи одужання хворих корів і відновлення фізіологічного статевого циклу [24].

Фіт-О-Метрин виготовлений на основі екстрактів чебрецю (*Thymus pulegioides*), материнки (*Origanum vulgare L.*) та барбарису звичайного (*Berberis vulgaris root*). Виготовляють у формі рідкої мазі, світло-жовтого кольору в пластиковому шприці-дозаторі, об'ємом 10 мл.

**Метою** роботи було вивчити клініко-фармакологічну ефективність Фіт-О-Метрин препарату в складі схеми лікування метриту великої рогатої худоби.

**Матеріал та методи дослідження.** Наукові дослідження з вивчення ефективності Фіт-О-Метрин препарату проводили в період з 10.02.2022 до 01.07.2022 на великій рогатій худобі в умовах молочної ферми ТОВ «АгроЦвіт 2012» (Житомирська область, с. Чудин).

Основними видами господарської діяльності ТОВ «АгроЦвіт 2012» є виробництво молока та вирощування зернових культур.

Поголів'я великої рогатої худоби представлене голштинською, симентальською, поліською м'ясною та абердин-ангуською породами.

Утримання дійного стада – стійлово-прив'язне. Осіменіння корів проводили штучним методом. Доїння дворазове автоматизоване, централізоване.

На початку експериментальних досліджень встановлювали поширеність післяродового метриту у корів в господарстві. З цієї метою упродовж перших 10 днів післяродового періоду корів оглядали, визначали характеристики лохий, проводили вагінальне і ректальне дослідження.

Лохії досліджували з використанням реактиву Бенедикта (розчин 17,3 г мідного купоросу в 150 мл води додають до розчину 100 г безводного карбонату натрію і 173 г цитрата натрію в 850 мл води) за критеріями: прозорості, кольору, наявності згустку, слизу та осаду. Про наявність післяродового метриту свідчили: зелений/зелено-блакитний колір розчину, наявність каламутності/осаду, розшарування згустку слизу під час струшування.

Для подальшого тестування клініко-фармакологічної ефективності Фіт-О-Метрин препарату сформували три дослідні та одну контрольну групи корів голштинської породи, віком від 3 до 6 років, живою масою 350–450 кг, з післяродовим гнійним метритом в анамнезі, котрий розвивався на 5–6 добу після отелення.

Фіт-О-Метрин препарат хворим коровам застосовували 6-кратно із різним інтервалом (табл. 1) методом маточного введення в разовій дозі від 30 до 40 мл: група 1 (n=4) – 40 мл; група 2 (n=4) – 30 мл і група 3 (n=5) – 40 мл.

Коровам контрольної групи (n=5) Фіт-О-Метрин не застосовували, їм була прописана стандартна схема лікування післяродового метриту, прийнята у господарстві:

1) окситоцин підшкірно (10 ОД на 100 кг маси тіла);

2) іхглюковіт – в параректальну клітковину двічі з інтервалом 48 годин.

На 2-гу добу експерименту тваринам всіх дослідних і контрольної груп був одноразово введений Амоксициклін 15 % (Basalt) в дозі 1 мл на 10 кг живої маси тіла.

Таблиця 1 – Схема введення Фіт-О-Метрин препарату коровам з післяродовим гнійно-катаральним метритом

Дослідна група	Разова доза	Доба застосування										
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	30 мл	+		+		+		+		+		+
2	30 мл	+	+			+	+			+	+	
3	40 мл	+	+	+		+	+					

Клінічний результат оцінювали, враховуючи особливості і тривалість виділення маткового ексудату та час відновлення нормального статевого циклу у корів.

**Результати дослідження.** Загалом від 10.02.2022. до 10.04.2022. було обстежено 186 голів корів. З них клінічним і лабораторним методом виявлено 79 корів (42,3 %), хворих на післяродовий метрит у катаральній (16,5 %), катарально-гнійній (30,4 %) та гнійній (53,1 %) формах.

Характерним явищем для хворих корів було постійне виділення зі статевої щілини ексудату іхорозного запаху. За катаральної форми ексудат мав драглеподібну консистенцію та біло/сірий колір із жовтувато-золотистими відтінками. За гнійно-катаральної або гнійної форми ексудат був сметано- або сироподібної консистенції, жовто-білого кольору з домішками гною.

Післяродовий метрит у всіх клінічних формах супроводжувався гіпотонією матки, відкритим на 2–5 см цервікальним каналом та асиметричними рогами матки, дещо зміщеними в червну порожнину.

Для подальшої експериментальної роботи були відібрані корови з гнійним післяродовим метритом (станом на 5–6 добу після отелення).

У корів всіх трьох дослідних груп через 3–7 хв після першого введення Фіт-О-Метрин препарату (незалежно від кількості разової дози – 30–40 мл) спостерігали активне скорочення гладкої мускулатури матки. Виділення гнійного вмісту (в об'ємі від 150 до 250 мл) сирної консистенції жовто-білого кольору із порожнини матки відбувалось через 10–15 хв після введення препарату.

Характерною ознакою дії Фіт-О-Метрин препарату була відсутність гнильного запаху у виділеннях, натомість відмічали рослинний запах препарату від тварин, що спостерігали на друге введення засобу.

Також після повторного введення препарату кількість патологічних виділень із піхви зменшувалась до 30 % від початкового об'єму; при цьому у 50 % корів групи 1–2 і 40 % корів групи 3 виділення ставали більш прозорими. Однак, акушерсько-гінекологічні дослідження вказували на наявність гіпотонії матки та відкритий цервікальний канал у всіх корів дослідних і контрольної груп в цей період.

Аналогічне зменшення кількості виділень у корів групи контролю спостерігали на 2–3 добу лікування; гнилісний запах у тварин цієї групи зберігався упродовж 3–4 діб.

Повне припинення виділення запального ексудату з піхви у 100 % корів по групах відбулося на:

- 7-му добу експерименту – група 1–2;
- 6-ту добу експерименту – група 3;
- 9-ту добу експерименту – група контролю.

Нормалізація тонусу і анатомічного положення матки та повне закриття цервікального каналу реєстрували у 100 % корів на:

- 11-ту добу експерименту – група 1;
- 10-ту добу експерименту – група 2;
- 8-му добу експерименту – група 3;
- 12-ту добу експерименту – група контролю.

У подальшому без застосування додаткових фармацевтичних засобів статевий цикл відновився у чотирьох корів (по дві) з групи 1 і 2 та по одній корові з групи 3 і контролю (рис. 1). Ці тварини самостійно прийшли в охоту через 10–14 діб після одужання від післяродового метриту. Інших корів із дослідних та контрольної груп ставили на стандартну схему синхронізації статевого циклу, прийняту в господарстві.

Отже, повне одужання корів дослідних груп від гнійного метриту наставало після внутрішньоматкового введення Фіт-О-Метрин препарату за схемою:

- 3 введення поспіль з інтервалом 24 години, 48 годин перерва, 2 введення поспіль з інтервалом 24 години. Разова доза становить 40 мл. Всього 5 застосувань. Повний терапевтичний ефект – на 8-му добу лікування.

0 доба	1 доба	2 доба	3 доба	4 доба	5 доба	6 доба	7 доба	8 доба
+	+	+		+	+			

- 3 періоди з інтервалом 72 години по 2 щодобових введення фітопрепарату. Разова доза становить 30 мл. Всього 6 застосувань. Повний терапевтичний ефект відмічали на 9-ту добу лікування (тобто фактично було достатньо 5 введень).

0 доба	1 доба	2 доба	3 доба	4 доба	5 доба	6 доба	7 доба	8 доба	9 доба
+	+			+	+			+	+

- введення препарату з інтервалом 48 годин упродовж 11 діб. Разова доза становить 30 мл. Всього 6 застосувань. Повний терапевтичний ефект – на 11-ту добу лікування.

0 доба	1 доба	2 доба	3 доба	4 доба	5 доба	6 доба	7 доба	8 доба	9 доба	10 доба	11 доба
+		+		+		+		+		+	

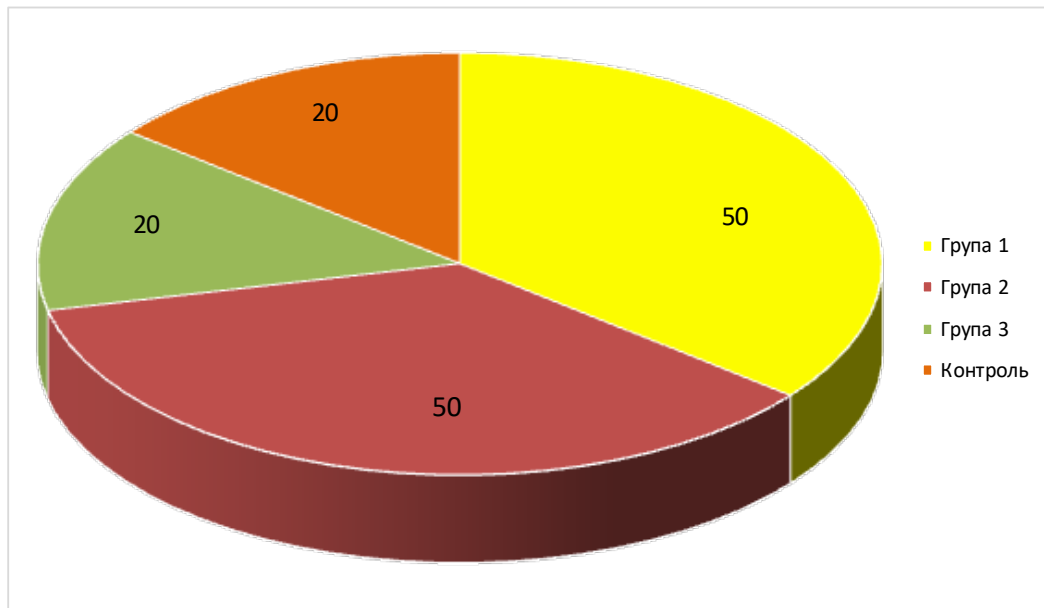


Рис. 1. Фізіологічне відновлення статевого циклу у корів після терапії гнійного метриту, % по групах.

Наголошуємо, що застосування фітопрепарату було поєднано із одноразовим використанням на 2-гу добу лікування Амоксицикліну 15 % (1 мл/10 кг живої маси тіла).

Отже, згідно з одержаними результатами щодо оптимальної періодичності застосування Фіт-О-Метрин препарату в протоколі лікування післяродового метриту корів рекомендованим буде 5-разове застосування засобу:

- у разовій дозі 30 мл – 2 щодобових введення, 2 доби перерва, 2 щодобових введення, 2 доби перерва, заключне введення;
- у разовій дозі 40 мл – 3 введення поспіль, 1 доба перерва, 2 введення поспіль.

За показником відновлення статевого циклу та економічним чинником більш раціональною є перша схема із разовою дозою препарату в 30 мл.

**Обговорення.** Терапевтичний ефект Фіт-О-Метрину в протоколах лікування тварин з метритом було також підтверджено в експериментах на свинях, яким застосовували одноразове внутрішньоматкове введення 30,0 мл препарату [24]. Автори стверджують, що засіб сприяє відновленню нормального статевого циклу завдяки нормалізації мікробного пейзажу статевих органів у маток.

Обґрунтувати одержані експериментальні дані клініко-фармакологічної ефективності Фіт-О-Метрину для терапії метриту можна завдяки хімічному аналізу діючих речовин препарату. Фітокомпоненти в складі препарату обумовлюють його подальші антисептичні,

протизапальні, мікробоцидні та міостимулюючі властивості. Зокрема, фармакологічні властивості чебрецю пов'язані з ефірними оліями, котрі містять карвакрол (до 70 %) і тимол (до 30 %). Як хімічні сполуки, ці два монотерпени активні щодо грампозитивних і деяких грамнегативних мікроорганізмів (зокрема, *Streptococcus spp.*, *Staphylococcus spp.*, *Bacillus cereus*, *Escherichia coli*, *Proteus vulgaris*, *Enterococcus faecalis*, *Micrococcus flavus*, *Lactobacillus spp.*, *Prewotella spp.*, *Bacillus subtilis* genera, *Pseudomonas aeruginosa* та ін.), резистентних до пеніциліну, стрептоміцину, поліміксинів, ванкоміцину та інших. Складники *Thymus pulegioides* швидко дифундують у клітину макро- і мікроорганізмів через цитоплазматичний мембранний комплекс. В середині бактеріальної клітини ефіроолійні складники чебрецю взаємодіють з транспортними білками, інгібують утворення АТФ і впливають на цитоплазматичні ферменти, що призводить до лізису клітини. Крім того, карвакрол і тимол фунгіцидно діють на *Candida spp.*

Інша діюча речовина Фіт-О-Метрину, ефірна олія материнки звичайної (син. орегано), серед основних компонентів також містить згадані монотерпени – карвакрол (40–70 %) і тимол (0,5–10 %). Здавна *Herba Origanum* використовують у формі засобів зовнішнього застосування для загоєння ран і скрофул.

Третій компонент Фіт-О-Метрину барбарис звичайний, *Berberis vulgaris*, містить дубильні речовини, ефірну олію, алкалоїди (основні –



берберин і оксистерберин). Рослинна сировина барбарису має протизапальну, кровоспинну, антимікробну, антиспазматичну і заспокійливу дію. Екстракт *Berberis vulgaris* традиційно застосовують в акушерсько-гінекологічній практиці за атонічних кровотеч у післяпологовий період та за метриту.

#### Висновки та перспективи подальших досліджень.

1. Післяродовий метрит – надзвичайно поширена патологія корів в господарстві АгроЦвіт 2012, яка охоплює до 42 % поголів'я. Розподіл клінічних форм хвороби відбувався у такому співвідношенні: катаральний (16,5 %), катарально-гнійний (30,4 %) та гнійний (53,1 %).

2. Внутрішньоматкове застосування Фіт-О-Метрин препарату мало високий терапевтичний ефект за гнійного метриту корів і сприяло фізіологічному відновленню статевого циклу на 10–14 добу після їх одужання (50 % випадків).

3. Рекомендована схема використання фітопрепарату від післяродового гнійного метриту – 2 щодобових введення, 2 доби перерва, 2 щодобових введення, 2 доби перерва, заключне введення. Разова доза Фіт-О-Метрин препарату – 30 мл.

4. За гнійної форми метриту корів окрім фітопрепарату в протокол лікування входило одноразове застосування антибіотику Амоксицикліну 15 % (1 мл/10 кг живої маси тіла).

У подальшому буде досліджена можливість введення Фіт-О-Метрин препарату в протокол лікування овець і кіз, хворих на післяродовий метрит.

**Дотримання біоетичних норм.** Організація і проведення досліджень були дотичними до принципів Європейської конвенції про захист хребетних тварин, що використовуються для дослідних та інших наукових цілей (Страсбург, 1986), «Загальних етичних принципів експериментів на тваринах» (Київ, 2001) і Закону України «Про захист тварин від жорстокого поводження» (2010).

Відповідність проведених досліджень принципам біоетики та захисту тварин від жорстокого поводження під час наукової роботи підтверджено комісією з біоетичної експертизи Поліського національного університету (протокол № 4 від 23.11.2022).

**Відомості про конфлікт інтересів.** Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

**Подяка.** Авторський колектив висловлює слова подяки старшому лаборанту Поліського національного університету П. М. Прусу за технічну підтримку експерименту.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Вельбівець М. В. Післяродовий ендометрит у корів: поширення, деякі питання патогенезу та лікування: автореф. дис... канд. вет. наук: 16.00.07. Харків, 1996. 21 с.

2. Ветеринарне акушерство, гінекологія та біотехнологія відтворення тварин з основами андрології: навч. посіб. / В. А. Яблонський та ін. Вінниця: Нова Книга, 2006. 608 с.

3. Етіологія, патогенез, діагностика та методи лікування корів, хворих на метрит/ Я. С. Стравський та ін. Науково-технічний бюлетень Інституту біології тварин і Державного науково-дослідного контрольного інституту ветпрепаратів та кормових добавок. Львів, 2015. № 16. С. 257–264. URL:<http://surl.li/evvfd>

4. Clinical endometritis in an Argentinean herd of dairy cows: risk factors and reproductive efficiency/ M. J. Giuliodori et al. Journal of Dairy Science. 2013. Vol. 96. № 1. P. 210–218. DOI:10.3168/jds.2012-5682

5. 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

6. Федорків О. Прогнозування гострого післяродового ендометриту корів у ранній післяягельний 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. Carneiro L. C., Cronin J. C., Sheldon I. M. Mechanisms linking bacterial infections of the bovine endometrium to disease and infertility. Reproductive biology. 2016. № 16. P. 1–7. DOI:10.1016/j.repbio.2015.12.002

8. Gilbert R. O., Santos N. R. Dynamics of postpartum endometrial cytology and bacteriology and their relationship to fertility in dairy cows. Theriogenology. 2016. № 85. P. 1367–1374. DOI:10.1016/j.theriogenology.2015.10.045

9. Sheldon I. M., Molinari P. C. C., Ormsby T. J. R., Bromfield J. J. Preventing postpartum uterine disease in dairy cattle depends on avoiding, tolerating and resisting pathogenic bacteria. Theriogenology. 2020. Vol. 150. P.158–165. DOI:10.1016/j.theriogenology.2020.01.017

10. Боднар О. О., Керничний С. П., Гудима А. М., Білецький В. С. Мікробіологічна характеристика збудників післяродового ендометриту у корів. Вісник Полтавської державної аграрної академії. Полтава, 2010. № 4. С. 149–151. URL:<http://surl.li/evvfm>

11. Спосіб експрес-діагностики післяродового ендометриту у корів реактивом Бенедикта: пат. 99496 Україна. № 201413158; заявл. 08.12.2014; опубл. 10.06.2015, Бюл. № 11. 5 с. URL:<http://surl.li/evvfu>

12. Adnane M., Kaidi R., Hanzen C., England G. C. Risk factors of clinical and subclinical endometritis in cattle: a review. Turkish journal of veterinary and animal sciences. 2017. № 41. P. 1–11. DOI:10.3906/vet-1603-63

13. Kumar P., Sunith R., Rajanna R. Bovine endometritis: A review article. The Pharma Innovation Journal. 2020. № 9. P. 55–58. URL:<http://surl.li/evvge>

14. Factors associated with onset timing, symptoms, and severity of depression identified in the postpartum period/ S. D. Fisher et al. *Journal of Affective Disorders*. 2016. Vol. 203. P. 111–120. DOI:10.1016/j.jad.2016.05.063.

15. Wagener K., Gabler C., Drillich M. A review of the ongoing discussion about definition, diagnosis and pathomechanism of subclinical endometritis in dairy cows. *Theriogenology*. 2017. № 94. P. 21–30. DOI:10.1016/j.theriogenology.2017.02.005

16. Корейба Л. В., Ткачук І. Г., Голуб А. А. Ефективність комплексної терапії післяродового катарально-гнійного ендометриту у корів. *Мир ветеринарії*. 2012. № 6. С. 69–71. URL:<http://surl.li/evvgj>

17. Рекомендації з профілактики неплідності худоби / Г. В. Зверева та ін. Київ: Науковий світ, 2001. 18 с.

18. Barakat T., Shawky G., Absy G., Ragab M. Effect of Cefazolin on endometrial cytology and reagent test strips parameters in bovine endometritis. *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society*. 2020. № 71. P. 2505–2510. DOI: 10.12681/jhvms.25928

19. Purohit G. N., Ruhil S., Khichar V. Postpartum endometritis in dairy cows: current status of diagnosis, therapy and prevention. *Theriogenology Insight*. 2015. № 5. P. 1–23. DOI:10.5958/2277-3371.2015.00001.7

20. Ahmadi M. R., Hosseini A., Gheisari H. R., Yavari M. Preliminary trial in treatment of postpartum endometritis with intrauterine application of hyperimmune serum in dairy cows. *Asian Pacific Journal of Tropical Disease*. 2014. № 4. P. 360–365. DOI:10.1016/S2222-1808(14)60471-0

21. Федорків О. П. Прогнозування, діагностика та профілактика гострого післяродового ендометриту у корів: автореф. дис. ... канд. вет. наук: 16.00.07. Львів, 2015. 20 с.

22. Wynn S. G., Fougère B. *Veterinary herbal medicine*. Elsevier Health Sciences, 2006. 720 p.

23. Application of intrauterine aerosol preparation for the treatment of cows with postpartum complications/ O. Katsaraba et al. *Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Veterinary Sciences*. 2018. Vol. 20. № 87. P. 55–59. DOI:10.15421/nvlvet8711

24. The effectiveness of intrauterine injection of Fit-O-Methrin drug for endometritis in sows/ A. Y. Kraevskiy et al. *Scientific and Technical Bulletin of State Scientific Research Control Institute of Veterinary Medical Products and Fodder Additives and Institute of Animal Biology*. 2021. Vol. 22. № 2. P. 209–216. DOI:10.36359/scivp.2021-22-2.23

## REFERENCES

1. Velbivets, M. V. (1996). Pisljarodovyj endometryt u koriv: poshyrennja, dejaki pytannja patogenezu ta likuvannja: avtoref. dys... kand. vet. nauk: 16.00.07. [Postpartum endometritis in cows: distribu-

tion, some questions of pathogenesis and treatment: autoref. thesis... candidate Vet. Sciences: 16.00.07.]. Kharkiv, 21 p. (in Ukrainian).

2. Yablonskyi, V. A. (2006). *Veterynarne akusherstvo, hinekolohiia ta biotekhnolohiia vidtvorennia tvaryn z osnovamy androlohii: navch. posib.* [Veterinary obstetrics, gynecology and biotechnology of animal reproduction with the basics of andrology: teaching, manual]. Vinnytsia: New Book, 608 p. (in Ukrainian).

3. Stravskyi, Ya. S., Stefanyk, V. Yu., Kostyshyn, Ye. Ye., Katsaraba, O. A., Panych, O. P., Kalinina, O. Y., Balian, O. Z. (2015). Etiolohiia, patohenez, diahnozyka ta metody likuvannia koriv, khvorykh na metryt [Etiology, pathogenesis, diagnosis and methods of treatment of cows suffering from metritis]. *Naukovo-tekhnichnyi biuletyn Instytutu biolohii tvaryn i Derzhavnoho naukovo-doslidnoho kontrolnoho instytutu vetpreparativ ta kormovykh dobavok* [Scientific and technical bulletin of the Institute of Animal Biology and the State Research Control Institute of Veterinary Medicines and Feed Additives]. Lviv, no. 16, pp. 257–264. Available at:<http://surl.li/evvfd> (in Ukrainian).

4. Giuliadori, M. J., Magnasco, R. P., Becu-Villalobos, D., Lacau-Mengido, I. M., Risco C. A., de la Sota R. L. (2013). Clinical endometritis in an Argentinean herd of dairy cows: risk factors and reproductive efficiency. *Journal of Dairy Science*, Vol. 96, no. 1, pp. 210–218. DOI:10.3168/jds.2012-5682

5. Mogheiseh, A., Ahmadi, M. R., Nazifi, S., Mirzaei, A., Fallah, E. (2020). Destination of corpus luteum in postpartum clinical endometritis cows and factors affecting self-recovery. *Veterinary and Animal Science*. Vol. 9, 100067. DOI:10.1016/j.vas.2019.100067

6. Fedorkiv, O. (2014). Prohnozuvannia hostroho pisljarodovoho endometrytu koriv u rannii pisliaotelnyy period [Prediction of acute postpartum endometritis in cows in the early postpartum period]. *Tvarynytstvo Ukrainy* [Animal husbandry of Ukraine]. no. 10, pp. 24–27. Available at:[nbuv.gov.ua/UJRN/TvUkr\\_2014\\_10\\_9](http://nbuv.gov.ua/UJRN/TvUkr_2014_10_9) (in Ukrainian).

7. Carneiro, L. C., Cronin, J. C., Sheldon, I. M. (2016). Mechanisms linking bacterial infections of the bovine endometrium to disease and infertility. *Reproductive biology*. no. 16, pp. 1–7. DOI:10.1016/j.repbio.2015.12.002

8. Gilbert, R. O., Santos, N. R. (2016). Dynamics of postpartum endometrial cytology and bacteriology and their relationship to fertility in dairy cows. *Theriogenology*. no. 85, pp. 1367–1374. DOI:10.1016/j.theriogenology.2015.10.045

9. Sheldon, I. M., Molinari, P.C.C., Ormsby, T. J. R., Bromfield, J. J. (2020). Preventing postpartum uterine disease in dairy cattle depends on avoiding, tolerating and resisting pathogenic bacteria. *Theriogenology*. Vol. 150, pp. 158–165. DOI: 10.1016/j.theriogenology.2020.01.017

10. Bodnar, O. O., Kernychnyi, S. P., Hudyma, A. M., Biletskyi, V. S. (2010). Mikrobiolohichna kharakterystyka zbudnykiv pisliarodovoho endometrytu u koriv [Microbiological characteristics of causative agents of postpartum endometritis in cows]. *Visnyk Poltavskoi derzhavnoi ahrarnoi akademii* [Bulletin of the Poltava State Agrarian Academy]. Poltava, no. 4. pp. 149–151. Available at: <http://surl.li/evvfm> (in Ukrainian).
11. Sposib ekspres-diagnostyky pisliarodovogo endometrytu u koriv reaktivom Benedykta: pat. 99496 Ukraïna. № 201413158; zajavl. 08.12.2014; opubl. 10.06.2015, Bjul. № 11. 5 s. [The method of express diagnosis of postpartum endometritis in cows with Benedict's reagent: pat. 99496 Ukraine. No. 201413158; statement 08.12.2014; published 10.06.2015, Bull. No. 11. 5 p.]. Available at: <http://surl.li/evvfu>
12. Adnane, M., Kaidi, R., Hanzen, C., England, G. C. (2017). Risk factors of clinical and subclinical endometritis in cattle: a review. *Turkish journal of veterinary and animal sciences*, no. 41, pp. 1–11. DOI: 10.3906/vet-1603-63
13. Kumar, P., Sunith, R., Rajanna, R. (2020). Bovine endometritis: A review article. *The Pharma Innovation Journal*, no. 9, pp. 55–58. Available at: <http://surl.li/evvgc>
14. Fisher, S. D., Wisner, K. L., Clark, C. T., Sit, D. K., Luther, J. F., Wisniewski, S. (2016). Factors associated with onset timing, symptoms, and severity of depression identified in the postpartum period. *Journal of Affective Disorders*, Vol. 203, pp. 111–120. DOI: 10.1016/j.jad.2016.05.063.
15. Wager, K., Gabler, C., Drillich, M. (2017). A review of the ongoing discussion about definition, diagnosis and pathomechanism of subclinical endometritis in dairy cows. *Theriogenology*. no. 94, pp. 21–30. DOI: 10.1016/j.theriogenology.2017.02.005
16. Koreiba, L. V., Tkachuk, I. H., Holub, A. A. (2012). Efektyvnist kompleksnoi terapii pisliarodovoho kataralno-hniinoho endometrytu u koriv [Effectiveness of complex therapy of postpartum catarrhal-purulent endometritis in cows]. *Myr veterynaryy* [The world of veterinary medicine]. no. 6, pp. 69–71. Available at: <http://surl.li/evvgj> (in Ukrainian)
17. Zvierieva, H. V. (2001). Rekomendatsii z profilaktyky neplidnosti khudoby [Recommendations for the prevention of infertility in livestock]. Kyiv: Scientific World, 18 p. (in Ukrainian)
18. Barakat, T., Shawky, G., Absy, G., Ragab, M. (2020). Effect of Cefazolin on endometrial cytology and reagent test strips parameters in bovine endometritis. *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society*, no. 71, pp. 2505–2510. DOI: 10.12681/jh-vms.25928
19. Purohit, G. N., Ruhil, S., Khichar, V. (2015). Postpartum endometritis in dairy cows: current status of diagnosis, therapy and prevention. *Theriogenology Insight*. no. 5, pp. 1–23. DOI: 10.5958/2277-3371.2015.00001.7
20. Ahmadi, M. R., Hosseini, A., Gheisari, H. R., Yavari, M. (2014). Preliminary trial in treatment of postpartum endometritis with intrauterine application of hyperimmune serum in dairy cows. *Asian Pacific Journal of Tropical Disease*, no. 4, pp. 360–365. DOI: 10.1016/S2222-1808(14)60471-0
21. Fedorkiv, O. P. (2015). Prohnozuvannia, diahnozyka ta profilaktyka hostroho pisliarodovoho endometrytu u koriv: avtoref. dys. ... kand. vet. nauk: 16.00.07. [Prediction, diagnosis and prevention of acute postpartum endometritis in cows: autoref. thesis ... candidate Vet. Sciences: 16.00.07.]. Lviv, 20 p.
22. Wynn, S. G., Fougère, B. (2006). *Veterinary herbal medicine*. Elsevier Health Sciences, 720 p.
23. Katsaraba, O., Stefanyk, V., Kostyshyn, Y., Sachuk, R., Kulinich, O. (2018). Application of intrauterine aerosol preparation for the treatment of cows with postpartum complications. *Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Veterinary Sciences*. Vol. 20, no. 87, pp. 55–59. DOI: 10.15421/nvlvet8711
24. Kraevskiy, A. Y., Shevchenko, A. M., Baban, O. A., Musiienko, Y. V., Chekan, O. M. (2021). The effectiveness of intrauterine injection of Fit-O-Metrin drug for endometritis in sows. *Scientific and Technical Bulletin of State Scientific Research Control Institute of Veterinary Medical Products and Fodder Additives and Institute of Animal Biology*. Vol. 22, no. 2, pp. 209–216. DOI: 10.36359/scivp.2021-22-2.23

### **Clinical and pharmacological effectiveness of Fit-O-Metrin drug in the scheme of treatment of bovine postpartum metritis**

**Feshchenko D., Prus V., Zghozinska O., Shevchenko A., Revunets A.**

The article presents data on the approval of the new Fit-O-Metrin drug for accelerating the recovery of cows from postpartum metritis. The experiment was focused on monitoring the excretion of exudate; restoration and strengthening of the contractile function and regenerative processes in the uterus after the use of the drug. Favorable conditions for uterine disease are often created during calving. However, the reproductive function of animals is mostly determined by the ability to restore the physiological state of the uterus in the postpartum period. Thus, in the experimental farm AgroTsvit 2012 (Zhytomyr region), clinical and laboratory examination of cows in the postpartum period determined that the prevalence of metritis covers up to 42% of the herd. The largest percentage of sick cows had purulent form (53.1 %), catarrhal-purulent metritis was registered in 30.4 %, catarrhal – in 16.5 %. Through our own research, we determined the effectiveness of the experimental drug Fit-O-Metrin, made on the basis of plant materials (extract of thyme, motherwort, and common barberry) for intrauterine administration as part of the treatment regimen for bovine metritis. In the clinical test, 13 sick cows were involved, to which Fit-O-Metrin was applied accord-

ing to three different schemes. Another 5 animals with metritis were included in the control group, which were treated according to the standard protocol for the farm. However, regardless of the chosen scheme, the complete cessation of the release of inflammatory exudate from the vagina of the entire cow's herd was recorded already on the 6–7 day (in the control group – on the 9 day). Normalization of tone and anatomical position of the uterus, complete closure of the cervical

canal was noted on the 8th day (in the control group – on the 12 day). The most optimal scheme of using the herbal preparation against postpartum purulent metritis is 2 days injections, 2 days break, 2 days injections, 2 days break, final injection. A single dose of the Fit-O-Metrin drug is 30 ml.

**Key words:** postpartum metritis, Fit-O-Methrin, cattle, treatment scheme, effectiveness, exudate, sexual cycle.



Copyright: Фещенко Д. В. та ін. © This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.



ORCID iD:

Фещенко Д. В.

<https://orcid.org/0000-0002-4811-2488>

Прус В. М.

<https://orcid.org/0000-0003-3643-1219>

Згозінська О. А.

<https://orcid.org/0000-0003-4622-6307>

Шевченко А. М.

<https://orcid.org/0000-0002-9617-3349>

Ревунець А. С.

<https://orcid.org/0000-0002-1098-5283>