

Научная статья/Research Article

УДК 619:615.28:618.14-002:636.22/.28

DOI: 10.36718/1819-4036-2024-9-116-120

**Александр Мефодьевич Семиволос¹, Сергей Олегович Лощинин²,
Сергей Александрович Семиволос³, Андрей Анатольевич Терентьев⁴**

^{1,2,3,4}Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии им. Н.И. Вавилова, Саратов, Россия

¹semivolos-am@yandex.ru

²iso-sgau@yandex.ru

³ssemivolos@mail.ru

⁴terentievaa@mail.ru

ПРОФИЛАКТИКА СУБКЛИНИЧЕСКОГО ЭНДОМЕТРИТА У КОРОВ ПРЕПАРАТОМ «ТИОЦЕФУР»

Цель исследований – изучить эффективность препарата «Тиоцефур» для профилактики субклинической формы эндометрита у коров, принадлежащих АО ПЗ «Мелиоратор» Саратовской области. Объект исследования – коровы с субклинической формой эндометрита. Диагноз на патологию родов и послеродового периода, функциональные нарушения яичников ставили на основании анализа данных зоотехнического учета, ректального и вагинального исследований, а на субклинический эндометрит – по методике Н.А. Флегматова. При изучении эффективности препарата «Тиоцефур» для профилактики субклинического эндометрита у коров по принципу аналогов сформировали одну опытную и одну контрольную группы животных по 36 голов в каждой. Коровам опытной группы после выведения плода и отделения последа внутримышечно в дозе 1 мл на 50 кг массы животного один раз в день в течение 3 дней вводили препарат «Тиоцефур» (1–2 мг цефтиофура на 1 кг массы животного). Действующее вещество – антибиотик цефтиофур натрия. Производитель – Республика Беларусь. Материалы проведенных исследований свидетельствуют о широком распространении акушерско-гинекологической патологии у коров. Наиболее часто встречается задержание последа (42,92 %). Эндометриты установлены у 50,0 % коров после отела, из которых 34,43 % составляли субклинические. Внутримышечное введение препарата «Тиоцефур» внутримышечно, в дозе 1 мл на 50 кг массы животного, один раз в день в течение 3 дней после родов, позволяет добиться повышения оплодотворяемости коров на 5,55 % при лучшем индексе осеменения (2,17). Результаты проведенных исследований позволяют считать целесообразным использование препарата «Тиоцефур» для профилактики субклинического эндометрита у коров после отела.

Ключевые слова: субклинический эндометрит, препарат «Тиоцефур», оплодотворение, индекс осеменения, фолликулярная киста

Для цитирования: Профилактика субклинического эндометрита у коров препаратом «Тиоцефур» / А.М. Семиволос [и др.] // Вестник КрасГАУ. 2024. № 9. С. 116–120. DOI: 10.36718/1819-4036-2024-9-116-120.

Благодарности: работа выполнена в соответствии с планом НИР Саратовского государственного университета генетики, биотехнологии и инженерии им. Н.И. Вавилова.

Alexander Mefodievich Semivolos¹, Sergey Olegovich Loshchinin²,
Sergey Alexandrovich Semivolos³, Andrey Anatolyevich Terentyev⁴

^{1,2,3,4}Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering named after N.I. Vavilov, Saratov, Russia

¹semivolos-am@yandex.ru

²iso-sgau@yandex.ru

³ssemivolos@mail.ru

⁴terentievaa@mail.ru

PREVENTION OF SUBCLINICAL ENDOMETRITIS IN COWS WITH THIOCEPHUR DRUG

The aim of the study is to investigate the efficacy of Thiocefur for the prevention of subclinical endometritis in cows belonging to AO PZ Meliorator, Saratov Region. The object of the study was cows with subclinical endometritis. The diagnosis of pathology of childbirth and the postpartum period, functional disorders of the ovaries was made based on the analysis of zootechnical records, rectal and vaginal examinations, and subclinical endometritis was diagnosed according to the method of N.A. Flegmatov. When studying the efficacy of Thiocefur for the prevention of subclinical endometritis in cows, one experimental and one control group of animals were formed according to the analogue principle, with 36 heads in each. After delivery of the fetus and separation of the placenta, the cows of the experimental group were administered Thiocefur intramuscularly at a dose of 1 ml per 50 kg of animal weight once a day for 3 days (1–2 mg of ceftiofur per 1 kg of animal weight). Active ingredient: antibiotic ceftiofur sodium. Manufacturer: Republic of Belarus. The results of the conducted studies indicate a wide spread of obstetric and gynecological pathology in cows. The most common is retention of placenta (42.92 %). Endometritis was detected in 50.0 % of cows after calving, of which 34.43 % were subclinical. Intramuscular administration of the drug Thiocefur intramuscularly, at a dose of 1 ml per 50 kg of animal weight, once a day for 3 days after calving, allows to achieve an increase in the fertilization rate of cows by 5.55 % with a better insemination index (2.17). The results of the conducted studies allow us to consider it appropriate to use the drug Thiocefur for the prevention of subclinical endometritis in cows after calving.

Keywords: subclinical endometritis, drug Thiocefur, fertilization, insemination index, follicular cyst

For citation: Prevention of subclinical endometritis in cows with Thiocephur drug / A.M. Semivolos [et al.] // Bulliten KrasSAU. 2024;(9): 116–120 (In Russ.). DOI: 10.36718/1819-4036-2024-9-116-120.

Acknowledgments: the work has been carried out in accordance with the research plan of the Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering named after N.I. Vavilov.

Введение. Воспроизводство стада крупного рогатого скота является одним из наиболее сложных и трудоемких процессов в скотоводстве. Интенсификация воспроизводства в данной отрасли затрудняется из-за увеличения бесплодия у самок. По мнению многих отечественных и зарубежных ученых (А.М. Семиволос, Z. Deim et al.), основной причиной длительного бесплодия коров являются эндометриты, но наиболее острой проблемой следует считать субклиническую форму эндометрита [1–3].

По данным А.М. Семиволос, И.Ю. Панкова, субклиническая форма эндометрита регистрируется у 32–36 % бесплодных коров [1]. Тогда как исследованиями И.В. Брюховой с соавторами установлено, что субклинический эндометрит после отела возникает только у $(9,2 \pm 1,1)$ % коров [4].

Значительные расхождения в распространении субклинического эндометрита у коров можно связать, по мнению J. Singh et al., с использованием различных методов диагностики данной патологии матки [3].

В частности, А.А. Бурых, А.Э. Гансе на основании сравнительной оценки методов исследования шейно-влагалищной слизи пришли к заключению, что наиболее точным тестом оказался многокомпонентный комплексный диагностикум эндометритов (МКДЭ) по сравнению с использованием метода К.К. Уайтсайда, К.И. Катеринова и Г.Г. Козлова с медным купоросом. Разница в показателях достигает 20–30 % [5].

На основании многолетних исследований S. Ahmed et al. пришли к заключению, что наиболее точным методом выявления субклинического эндометрита у коров следует считать цитологическое исследование с использованием

набора для экспресс-окрашивания (Indian MAP scientific) при подсчете под микроскопом полиморфноядерных клеток (PMN) на 25-й и 45-й день после отела [6].

Для лечения коров, больных субклиническим эндометритом, многие исследователи (В.В. Ковзов и др.) предлагают использовать внутриматочно антибиотикосодержащие лекарственные препараты по принципу терапии коров с клиническими формами эндометрита [7].

Экспериментальными исследованиями И.В. Брюхова с соавторами установлено, что после однократного внутриматочного введения коровам, больным субклиническим эндометритом, препарата «Пролактан» через 6–24 ч после осеменения выздоровление наступило у 91,7 % животных, или на 16,7 % данный показатель был выше по сравнению с аналогичным показателем коров контрольной группы, а оплодотворяемость самок после осеменения повышается на 9,8 % [4].

А.М. Семиволос рекомендует для терапии коров при субклиническом эндометрите использовать внутриматочно препарат «Метрицеф», который обеспечивает 100 %-е выздоровление и оплодотворение не менее 82,45 % коров [8].

Однако сведения о методах профилактики субклинического эндометрита у коров молочных пород после отела очень ограничены. Поэтому изучение эффективности различных методов профилактики субклинического эндометрита у коров является актуальным направлением научных изысканий.

Цель исследования – изучить эффективность препарата «Тиоцефур» для профилактики субклинической формы эндометрита у коров.

Объекты и методы. Объектом для исследования служили коровы красно-пестрой породы с субклинической формой эндометрита, принадлежащие АО ПЗ «Мелиоратор» Саратовской области. Диагноз на патологию родов и послеродового периода, функциональные нарушения яичников ставили на основании анализа данных зоотехнического учета, ректального и вагинального исследований, а на субклинический эндометрит – по методике Н.А. Флегматова.

При изучении эффективности препарата «Тиоцефур» для профилактики субклинического эндометрита у коров по принципу аналогов сформировали одну опытную и одну контрольную группы животных по 36 голов в каждой.

Коровам опытной группы после выведения плода и отделения последа внутримышечно в

дозе 1 мл на 50 кг массы животного один раз в день в течение 3 дней вводили препарат «Тиоцефур» (1–2 мг цефтиофура на 1 кг массы животного). Действующее вещество – антибиотик цефтиофур натрия. Производитель – Республика Беларусь. Животным контрольной группы лекарственных средств не вводили.

Осеменяли коров ректоцервикальным методом, спермой, сохраняемой в жидком азоте. Учитывали число осеменений и результаты оплодотворения коров за три половых цикла.

Результаты и их обсуждение. Клинические наблюдения и исследования коров показали довольно широкое распространение акушерско-гинекологической патологии в базовом хозяйстве (табл. 1).

Чаще всего регистрировали задержание последа (42,92 %). Различные формы эндометритов выявлены у 50,0 % коров. Установлено, что от общего числа коров, больных эндометритами, доминирующее место занимал субклинический (34,43 %).

Значительно реже выявляли острые послеродовые эндометриты (9,43 %). Хронические эндометриты были установлены у 6,13 %, персистентное желтое тело – 2,83 %, субинволюция матки – 8,96 %, а фолликулярную кисту обнаружили только у одной коровы (0,47 %).

Основными причинами возникновения заболеваний матки у коров воспалительного характера можно считать очень широкое распространение задержания последа, частые случаи его отделения оперативным методом, что создавало условия для внедрения микрофлоры в полость матки. Отсутствие активного мотона приводило к возникновению функциональных нарушений яичников и субинволюции матки у коров.

Клинико-экспериментальные исследования показали, что в опытной группе коров, которым после выведения плода вводили препарат «Тиоцефур», оплодотворение наступило у 80,55 % животных, или на 5,55 % данный показатель был больше по сравнению с животными контрольной группы (табл. 2).

Индекс осеменения, который является важнейшим показателем эффективности применения различных методов лечения или профилактики бесплодия, в опытной группе составил 2,17, а в контрольной группе – 2,59, или на 16,22 % ниже (табл. 3).

Распространение акушерско-гинекологической патологии у коров в АО ПЗ «Мелиоратор» Саратовской области (n = 212)

Заболевание	Показатель	
	Гол.	%
Задержание последа	91	42,92
Эндометриты:	106	50,0
острые послеродовые	20	9,43
хронические	13	6,13
субклинические	73	34,43
Гипофункция яичников	23	10,85
Фолликулярная киста яичников	1	0,47
Персистентное желтое тело яичников	6	2,83
Субинволюция матки	19	8,96

Таблица 2

Оплодотворяемость коров после применения препарата «Тиоцефур» (n = 36)

Группа коров	Оплодотворилось		Хи-квадрат	
	Гол.	%	X ²	P
Опытная	29	80,55	6,38*	< 0,05
Контрольная	27	75,0	4,82	

*P < 0,05.

Таблица 3

Эффективность осеменения коров после применения препарата «Тиоцефур» (n = 36)

Группа коров	Число осеменений, гол.	Индекс осеменения
Опытная	63	2,17±0,02*
Контрольная	70	2,59±0,03

*P < 0,05.

Заключение. Материалы проведенных исследований свидетельствуют о широком распространении акушерско-гинекологической патологии у коров. Наиболее часто встречается задержание последа (42,92 %). Эндометриты установлены у 50,0 % коров после отела, из которых 34,43 % составляли субклинические. Внутримышечное введение препарата «Тиоцефур» в дозе 1 мл на 50 кг массы животного один раз в день в течение 3 дней после выведения плода позволяет добиться повышения оплодотворяемости коров при лучшем индексе осеменения. Результаты проведенных исследований свидетельствуют о целесообразности использования препарата «Тиоцефур» для профилактики субклинического эндометрита у коров.

Список источников

1. Семиволос А.М., Панков И.Ю. Распространение акушерско-гинекологической патоло-

гии у коров в хозяйствах Саратовской области // Аграрные конференции. 2017. № 5 (5). С. 14–18.

2. Detection of bovine herpesvirus 4 in aborted bovine placentas / Z. Deim [et al.] // Microbiol Pathog. 2006. Vol. 21. P. 144–148.

3. Diagnostic Efficacy of Uterine Cytobrush Technique for Subclinical Endometritis in Crossbred Dairy Cattle / J. Singh [et al.] // The Indian Veterinary Journal. 2016. Vol. 93 (1102). P. 11–13.

4. Эффективность применения прималакта для лечения эндометритов у коров / И.В. Брюхова [и др.] // Ученые записки УО ВГАВМ. Воронеж, 2017. Т. 53, вып. 2. С. 22–26.

5. Бурых А.А., Гансе А.Э. Совершенствование методов диагностики субклинического эндометрита у коров // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2018. № 12 (170). С. 35–40.

6. *Ahmed S.A-A., Tawfik M.B.* Subclinical Endometritis in Dairy Cows: Related Risk Factors and Pre-partum Predictive Biomarkers // *Alberinary Research*. 2023. Vol. 13. № 4. P. 594–598.
7. Сравнительная эффективность ветеринарных препаратов «Эндокол-био» и «Эндометромаг-био» / *В.В. Ковзов [и др.]* // Ученые записки учреждения образования Витебская ордена Знак почета государственная академия ветеринарной медицины. 2022. Т. 58, № 1. С. 17–21.
8. Оценка методов лечения коров при субклиническом эндометрите / *А.М. Семиволос [и др.]* // *Аграрный научный журнал*. 2023. № 6. С. 87–90.
4. 'Effektivnost' primeneniya primalakta dlya lecheniya `endometritov u korov / *I.V. Bryuhova [i dr.]* // *Uchenye zapiski UO VGAVM. Voronezh*, 2017. Т. 53, вып. 2. С. 22–26.
5. *Buryh A.A., Ganse A. E.* Sovershenstvovanie metodov diagnostiki subklinicheskogo `endometrita u korov // *Vestnik Altajskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*. 2018. № 12 (170). С. 35–40.
6. *Ahmed S.A-A., Tawfik M.B.* Subclinical Endometritis in Dairy Cows: Related Risk Factors and Pre-partum Predictive Biomarkers // *Alberinary Research*. 2023. Vol. 13. № 4. P. 594–598.
7. Sravnitel'naya `effektivnost' veterinarnyh preparatov «`Endokol-bio» i «`Endometromag-bio» / *V.V. Kovzov [i dr.]* // *Uchenye zapiski uchrezhdeniya obrazovaniya Vitebskaya ordena Znak pocheta gosudarstvennaya akademiya veterinarnoj mediciny*. 2022. Т. 58, № 1. С. 17–21.
8. Ocenka metodov lecheniya korov pri subklinicheskom `endometrite / *A.M. Semivolos [i dr.]* // *Agrarnyj nauchnyj zhurnal*. 2023. № 6. С. 87–90.

References

1. *Semivolos A.M., Pankov I.Yu.* Rasprostraneniye akushersko-ginekologicheskoy patologii u korov v hozyajstvakh Saratovskoj oblasti // *Agrarnye konferencii*. 2017. № 5 (5). С. 14–18.
2. Detection of bovine herpesvirus 4 in aborted bovine placentas / *Z. Deim [et al.]* // *Microbiol Pathog*. 2006. Vol. 21. P. 144–148.
3. Diagnostic Efficacy of Uterine Cytobrush Technique for Subclinical Endometritis in

Статья принята к публикации 02.09.2024 / The article accepted for publication 02.09.2024.

Информация об авторах:

Александр Мефодьевич Семиволос¹, профессор кафедры болезней животных и ветеринарно-санитарной экспертизы, доктор ветеринарных наук, профессор

Сергей Олегович Лощинин², доцент кафедры болезней животных и ветеринарно-санитарной экспертизы, кандидат ветеринарных наук, доцент

Сергей Александрович Семиволос³, ассистент кафедры болезней животных и ветеринарно-санитарной экспертизы, кандидат ветеринарных наук

Андрей Анатольевич Терентьев⁴, доцент кафедры морфологии, патологии животных и биологии, кандидат ветеринарных наук, доцент

Information about the authors:

Alexander Mefodievich Semivolos¹, Professor at the Department of Animal Diseases and Veterinary and Sanitary Expertise, Doctor of Veterinary Sciences, Professor

Sergey Olegovich Loshchinin², Associate Professor at the Department of Animal Diseases and Veterinary and Sanitary Expertise, Candidate of Veterinary Sciences, Docent

Sergey Alexandrovich Semivolos³, Assistant at the Department of Animal Diseases and Veterinary and Sanitary Expertise, Candidate of Veterinary Sciences

Andrey Anatolyevich Terentyev⁴, Associate Professor at the Department of Morphology, Animal Pathology and Biology, Candidate of Veterinary Sciences, Docent