

УДК 619:615.33:636.2

**ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ АНТИБИОТИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА  
«ФЕРТИЛИФИЛА С» ПРИ ЛЕЧЕНИИ КОРОВ С ЭНДОМЕТРИТОМ****О. Т. ЭКХОРУТОМВЕН, Г. Ф. МЕДВЕДЕВ***УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»,  
г. Горки, Республика Беларусь, 213407**(Поступила в редакцию 01.03.2019)*

*Успех воспроизводства молочного скота зависит от многих факторов. Основными из них являются уровень и полноценность кормления, а также состояние репродуктивных органов коров в планируемые сроки осеменения после отела. Наибольшее влияние на состояние репродуктивных органов оказывают заболевания метритного комплекса: задержание последа, метрит, эндометрит и пиометра. Частота возникновения этих заболеваний, особенно эндометрита, на современных молочных фермах высокая [1, 2].*

*В последние годы в нашей стране ведутся интенсивные работы по созданию новых, высокоэффективных лекарственных средств антибиотического и противовоспалительного действия, доступных к использованию в условиях современных животноводческих ферм для лечения коров и других видов животных с заболеваниями репродуктивных органов [3–7].*

*Проведены дополнительные исследования свойств препарата «Фертилифил С». В 3 опытах использованы коровы черно-пестрой породы. Определена оптимальная кратность и терапевтическая эффективность внутриматочного введения препарата коровам с клиническими признаками эндометрита различной тяжести, с патологическими или трудными родами, а также выяснено влияние его при внутриматочном введении коровам с субклиническим (хроническим) эндометритом на их репродуктивную способность. При лабораторном исследовании определены сроки присутствия остаточных количеств антибиотических веществ в молоке коров с эндометритом после внутриматочного введения препарата. Показана высокая терапевтическая эффективность «Фертилифил С» как основного лекарственного средства или в комплексе с препаратом на твердой основе (суппозиториями) при заболеваниях метритного комплекса у коров. Срок ожидания использования молока для пищевых целей при внутриматочном введении препарата составляет 36 часов. Внесены соответствующие изменения в инструкцию по применению ветеринарного препарата «Фертилифил С».*

**Ключевые слова:** коровы, метритный комплекс, «Фертилифил С», терапевтическая эффективность.

*The success of dairy cattle reproduction depends on many factors. The main ones are the level and usefulness of feeding, as well as the state of the reproductive organs of cows in the planned dates of insemination after calving. The diseases of the metritis complex have the greatest influence on the state of the reproductive organs: retention of the afterbirth, metritis, endometritis and pyometra. The incidence of these diseases, especially endometritis, is high in modern dairy farms.*

*In recent years, intensive work has been carried out in our country to create new, highly effective antibiotic and anti-inflammatory drugs available for use in modern livestock farms for the treatment of cows and other animal species with diseases of the reproductive organs.*

*We have conducted additional studies of the properties of the drug «Fertilifil C». In 3 experiments, black-and-white cows were used. The optimal multiplicity and therapeutic efficacy of intrauterine drug administration to cows with clinical signs of endometritis of varying severity, with pathological or difficult labor has been determined, and its effect during intrauterine administration to cows with subclinical (chronic) endometritis on their reproductive ability has been determined. In a laboratory study, the timing of the presence of residual amounts of antibiotic substances in the milk of cows with endometritis after intrauterine administration of the drug was determined. High therapeutic efficacy of Fertilifil C as the main drug or in combination with a solid-based preparation (suppositories) for diseases of the metritis complex in cows has been shown. The waiting time for the use of milk for food with intrauterine administration of the drug is 36 hours. Corresponding changes have been made to the instructions for use of the veterinary drug Fertilifil C.*

**Key words:** cows, metritis complex, «Fertilifil C», therapeutic efficacy.

**Введение**

На кафедре биотехнологии и ветеринарной медицины УО БГСХА был разработан и зарегистрирован антибиотический препарат для повышения репродуктивной способности свиней – «Фертилифил С» [5]. Выпускается Могилевским заводом ветеринарных препаратов. В течение 2015–2017 гг. использовался несколькими свинокомплексами в Республике Беларусь и Российской Федерации [6–7]. В ряде хозяйств Минской и Могилевской области ветеринарные специалисты в отдельных случаях использовали препарат и при заболеваниях коров эндометритом, отмечая, при этом, его высокую эффективность.

В связи с этим возникла необходимость провести дополнительно клинические и производственные испытания препарата при заболеваниях коров болезнями метритного комплекса в качестве основного лекарственного средства, или в комплексе с другими средствами подобного назначения.

**Цель работы** – определение терапевтической эффективности препарата «Фертилифил С» при лечении коров с клиническим и субклиническим эндометритом и выяснение срока ограничения использования молока больных животных в период и после его применения.

#### **Основная часть**

Разработка универсальных препаратов, которые можно использовать для лечения животных разных видов, имеет большое практическое значение. Препарат «Фертилифил С» содержит 6 хорошо сочетающихся и дополняющих друг друга антибиотиков, эффективно действующих на многие музейные и полевые штаммы микроорганизмов, выделяемых из репродуктивных органов животных. А это является одним из необходимых свойств препарата [4]. Дополнительные исследования менее затратные и экономическая (и коммерческая) эффективность уже созданного и используемого препарата может быть существенно повышена.

У крупного рогатого скота к наиболее патогенным микроорганизмам, вызывающим воспалительные процессы в матке, отнесены *E. coli*, *Arcanobacterium* (*Trueperella*, *Actinomyces*) *pyogenes*, *Prevotella* spp., *Fusobacterium necrophorum*, *Fusobacterium nucleatum*, споровые аэробы. Они проникают максимально на глубину спонгиозного слоя, обуславливают повреждения эндометрия и вызывают эндометрит. Однако есть и потенциально патогенные микроорганизмы, способные вызвать эндометрит: *Enterococcus faecalis*, *Micrococcus tetragenes*, *Mic. albus*, *Mic. citreus agillis*, *Mic. urea*, *Staph. aureus* (coagulase-positive), *Str. faecalis*, *Str. uberis*, *Str. agalactiae*, *Str. vaginitis*, *Str. pyogenes* *Acinetobacter* spp., *Mannhemia haemolytica* и др. [9].

Все эти микроорганизмы чувствительны или к отдельным антибиотикам, входящим в состав препарата «Фертилифил С», или их комплексному действию.

Производственные опыты проведены в «Крестьянском хозяйстве М. Г. Шруба» Житковичского района на коровах черно-пестрой породы; молочная продуктивность их в среднем около 8 тыс. кг. Проведены три опыта. В каждом опыте по мере отелов формировалась группа животных.

*В первом опыте* использовано 35 коров с клиническим эндометритом различной этиологии, в том числе и после задержания последа. Лечение проводилось сразу же после выявления клинических признаков заболевания (начиная с 11–26-го дня) путем внутриматочного введения раствора препарата с интервалом в 3–4 дня до выздоровления. Делали от одного до трех внутриматочных введений. До введения лекарственного средства проводили осторожный массаж матки для удаления экссудата.

*Во втором опыте* использовано 70 коров с трудными родами различной тяжести, в т. ч. 8 с задержанием последа. Их лечение проводилось комплексно с использованием суппозиторий, основным действующим веществом которых является энрофлоксацин, и препарата «Фертилифил С». Введение суппозиторий осуществляли однократно (91,4 %) или двукратно (8,6 %) с интервалом 24–48 ч. Первое введение после отела осуществляли в первый или второй день (35,0 % и 42,8 % животным соответственно), тринадцати коровам (18,5 %) – в третий день и 6 коровам (8,6 %) на 4–6-й день. При проявлении клинических признаков эндометрита применяли «Фертилифил С», начиная с 14–29-го дня, восьми животным – 5–7-го дня.

*В третьем опыте* использовано 96 коров в период подготовки их к осеменению. При клиническом исследовании и (или) выявлении слабых признаков воспалительного процесса и несоответствия состоянию шейки матки или матки нормальным критериям для здорового небеременного животного вводился «Фертилифил С». Вводили раствор препарата в матку животным однократно.

Критериями выздоровления подопытных животных считали отсутствие примесей (хлопьев) гноя в вагинальной слизи и нормальная величина и состояние шейки матки и матки.

Перед введением содержимое шести флаконов «фертифила С» растворяли в 400 мл очищенной (дистиллированной) воды. В одной дозе препарата (50 мл) содержалось 1,275 г антибиотических веществ. Раствор вводили в матку при помощи одноразовой полистироловой пипетки.

Для оценки репродуктивной способности коров определены интервалы от отела до первого осеменения и оплодотворения, оплодотворяемость после первого осеменения и индекс осеменения, число стельных или нестельных и выбывших животных. Интервал до оплодотворения определен только по стельным животным.

*Лабораторные исследования.* До начала проведения клинических и производственных испытаний препарата было определено наличие или отсутствие остаточных количеств антибиотических веществ в молоке коров после внутриматочного введения препарата.

При разработке и утверждении «Фертифила С» было определено основное назначение его в качестве лечебного и профилактического средства для свиноматок с тяжелыми затяжными родами, синдромом «вагинальных истечений» и эндометритом и повышения их репродуктивных качеств. Антибиотические вещества при внутриматочном применении препарата в мясе животных не выявлялись. Для проведения быстрого качественного анализа остаточных количеств отдельных



671	05.11.17	18.11.17	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
14	04.11.17	18.11.17	–	++	–	–	–	–	–	–	–	–
930	09.11.17	18.11.17	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
756	04.11.17	18.11.17	–	–	+-	–	–	–	–	–	–	–
152	05.11.17	18.11.17	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
799	15.11.17	18.11.17	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
967	04.11.17	18.11.17	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
125	15.11.17	18.11.17	–	++	++	–	+-	++	–	–	–	++
Сборное молоко обеих групп			++			–						–
Сборное молоко из общей емкости (холодильника)			–			–						–

Примечание: ++ – положительный результат; +- – слабоположительный результат; -- отрицательный результат.

Отобранные коровы до начала исследований не подвергались лечению. У 7 первых животных при проверке их молока с использованием трех тестов остаточных количеств антибиотических веществ не выявлено. В молоке коровы № 125 обнаружены антибиотические вещества группы аминогликозидов. После контрольного исследования этим 8 и еще 7 коровам был введен в матку раствор «фертилифила С» одна доза. Повторно исследование молока у первых 8 коров проводилось через 9 и 24 ч после введения препарата. Исследовалось также молоко сборное всех 15 подопытных коров и общее сборное молоко фермы. Используются три теста.

Через 9 ч. Тест AminoSensor: молоко коровы под номером 125 показало положительную реакцию, а коровы № 756 – слабоположительную. Молоко остальных 6 коров – отрицательные результаты. Тило-Тест: две коровы (№№ 125 и 14) показали положительные результаты. Остальные 6 голов – отрицательные результаты. TwinSensor тест: в отдельных пробах молока тест показал отрицательный результат, также как и в общем сборном молоке. Но положительный результат при проверке сборного молока от всех 15 подопытных коров.

Через 24 ч, из 8 коров только молоко коровы № 125 дало положительную реакцию с тестом AminoSensor и слабоположительную реакцию с Тило-Тест. Молоко остальных 6 коров показало отрицательные результаты. В обоих пробах сборного молока тесты также показали отрицательные результаты.

Молоко коровы № 125 еще 2 дня положительно реагировало на TwinSensor. Наличие остаточных количеств антибиотических веществ в молоке этой коровы до введения препарата Фертилифил С и в последующие 3 дня после введения связано с введением нафпензала ДС (стрептомицин, пенициллин и нафцилин) в период запоздалого запуска в конце стельности.

Учитывая свойства использованных тестов и теста Lincomycin Rapid, были проведены дополнительные исследования. Молоко от трех коров с клиническим эндометритом трехкратно исследовано после внутриматочного введения им одной дозы «Фертилифила С» (табл. 3).

Таблица 3. Сведения о подопытных животных и результаты исследований

№ коровы	Дата отела	Дата лечения	Интервал от лечения до исследования (ч) молока и результат		
			6 часов	12 часов	24 часа
1183	07.04.2018	22.04.2018	++	+-	–
559	06.04.2018	22.04.2018	++	+-	–
1011	08.04.2018	22.04.2018	++	+-	–
Сборное молоко подопытных животных			++	+-	+-
Сборное молоко из общей емкости (холодильника)			–	–	–

Примечание: ++ – положительный результат; +- – слабоположительный; -- отрицательный результат.

Через 24 ч в двух пробах тест показал отрицательный результат, также как и в сборном молоке, а водной пробе – слабоположительный.

Результаты лабораторных исследований показывают, что в исследованных пробах молока от коров с заболеваниями метритного комплекса, для лечения которых использовался препарат Фертилифил С, после внутриматочного введения одной дозы препарата, растворенной в 50 мл дистиллированной воды, остаточные количества антибиотических веществ в молоке стабильно выявлялись в течение 9–12 часов, и только в одной пробе через 24 ч. Поэтому безопасным следует считать следующее доение – через 36 ч после введения препарата.

### Заключение

Препарат «Фертилифил С» является эффективным терапевтическим и профилактическим средством для лечения молочных коров с эндометритом различной тяжести, а в комплексе с препаратом на твердой основе – и для профилактики и лечения воспалительных процессов в репродуктивной системе после патологических родов и задержания последа. Результаты исследований позволили внести дополнения в инструкцию по применению Фертилифила С, указывающую на возможности использования препарата для лечения коров с клиническим или

субклиническим эндометритом. Молоко от коров использовать для пищевых целей не ранее чем через 36 ч после внутриматочного введения препарата. Убой животных на мясо разрешается через 2–3 дня после применения препарата.

*ЛИТЕРАТУРА*

1. Defining and diagnosing postpartum clinical endometritis and its impact on reproductive performance in dairy cows / S. J. LeBlanc, T. E. Duffield, K. E. Leslie [et al.]. – J. Dairy Science, 2002. – Vol. 85. – № 9. – P. 2223–2236.

2. Медведев, Г. Ф. Влияние заболеваний метритного комплекса на частоту синдрома «повторение половой охоты» у коров / Г. Ф. Медведев, Н. И. Гавриченко. – Современные проблемы ветер. акушерства и биотехнологии воспроизведения животных: матер. Международной науч.-практической конф., посвященной 85-летию со дня рождения проф. Г. А. Черемисинова и 50-летию создания Воронежской школы вет. акушеров (18–19 октября 2012 г.). – Воронеж, 2012. – С. 332–338.

3. Медведев, Г. Ф. Эффективность использования импортных и отечественных препаратов при лечении коров с заболеваниями метритного комплекса / Г. Ф. Медведев, Н. И. Гавриченко, О. Т. Экхорутмвен, Д. С. Ходькин // Животноводство и ветеринарная медицина. – 2014. – №1 (12). – С. 39–43.

4. Медведев, Г. Ф. Разработка и использование антибактериальных препаратов для повышения репродуктивной способности коров и свиноматок / Г. Ф. Медведев, Н. И. Гавриченко, А. Н. Кухтина, В. Р. Каплунов, Д. С. Ходькин // Весці нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. – 2015. – № 3. – С. 99–106.

5. Медведев, Г. Ф. Разработка, методы контроля и применение антибактериального препарата «Фертилифил С» для повышения оплодотворяемости свиноматок / Г. Ф. Медведев, Е. Л. Микулич, А. А. Сиваков, А. И. Евсеенкова // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства: сборник научных трудов. – Горки: БГСХА, 2014. – Вып. 17. – Ч. 2. – С. 290–300.

6. Медведев, Г. Ф. Влияние антибиотических средств в разбавителе для спермы хряков на репродуктивные качества свиноматок / Г. Ф. Медведев, Н. Е. Семенченко, Н. И. Гавриченко, Н. Д. Коломиец // Животноводство и ветеринарная медицина. – 2013. – № 1 (8). – С. 44–49.

7. Медведев, Г. Ф. Использование антибактериального препарата для повышения репродуктивной способности свиноматок с патологией родов и послеродового периода / Г. Ф. Медведев, Е. Л. Микулич, А. Г. Хоченкова // Животноводство и ветеринарная медицина. – 2013. – № 2. – С. 44–48.

8. Медведев, Г. Ф. Этиология и лечение задержания последа у коров / Г. Ф. Медведев, Н. И. Гавриченко, В. С. Бегунов. – Проблемы акушерско-гинекологической патологии и воспроизводства с.-х. животных: материалы международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию А. П. Студенцова (часть 2). Казанская академия ветеринарной медицины им. Н. Э. Баумана. – Казань, 2003. – С. 11–17.

9. Медведев, Г. Ф. Болезни метритного комплекса коров. Задержание последа: причины / Г. Ф. Медведев, Н. И. Гавриченко, Д. Ходькин // Ветеринарное дело. – 2017. – № 1. – С. 35–40.