– № 5. – С. 109–115. 3. Курилкин, В. В. Морфологическое строение печени у кур (обзор) / В. В. Курилкин, В. Е. Никитченко // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия : Агрономия и животноводство. – 2011. – № 4. – С. 77–87. 4. Александровская, О. В. Цитология, гистология и эмбриология / О. В. Александровская, Т. Н. Радостина, Н. А. Козлов. – М. : Агропромиздат, 1987. – 447 с. 5. Основы гепатологии : морфология, физиология, патология / К. А. Сидорова [и др.]. – Тюмень : Издательство «ВекторБук», 2019. – 148 с. 6. Практикум по анатомии и гистологии с основами цитологии и эмбриологии сельскохозяйственных животных / В. Ф. Вракин [и др.]. – Издание 3-е, перераб. и доп.. – Санкт-Петербург : Лань, 2013. – 352 с. 7. Применение антиоксидантов для повышения иммунной реактивности организма птиц : рекомендации / Д. О. Журов [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2019. – 24 с. 8. Отбор образцов для лабораторной диагностики бактериальных и вирусных болезней животных : учеб.-метод. пособие / И. Н. Громов [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2020. – 64 с. 9. Журов, Д. О. Динамика субпопуляций лимфоцитов $CD8^+$ и $CD79^+$ в органах иммунитета цыплят, зараженных штаммом «52/70-М» вируса ИББ на фоне применения митофена / Д. О. Журов // Ветеринарный журнал Беларуси. – 2020. – № 2(13). – С. 14–18.

***References.** 1. Patomorfologicheskaya i differencial'naya diagnostika infekcionnoj bursal'noj bolezni ptic : rekomendacii / I. N. Gromov [i dr.]. – Vitebsk : VGAVM, 2017. – 20 s. 2. Anatomo-gistologicheskie parametry pecheni brojlerov pri stresse / S. V. Kozlova [i dr.]. // Vestnik KrasGAU. – 2021. – № 5. – S. 109–115. 3. Kurilkin, V. V. Morfologicheskoe stroenie pecheni u kur (obzor) / V. V. Kurilkin, V. E. Nikitchenko // Vestnik Rossijskogo universiteta druzhby narodov. Seriya : Agronomiya i zhivotnovodstvo. – 2011. – № 4. – S. 77–87. 4. Aleksandrovskaya, O. V. Citologiya, gistologiya i embriologiya / O. V. Aleksandrovskaya, T. N. Radostina, H. A. Kozlov. – M. : Agropromizdat, 1987. – 447 s. 5. Osnovy gepatologii : morfologiya, fiziologiya, patologiya / K. A. Sidorova [i dr.]. – Tyumen' : Izdatel'stvo «VektorBuk», 2019. – 148 s. 6. Praktikum po anatomii i gistologii s osnovami citologii i embriologii sel'skohozyajstvennyh zhivotnyh / V. F. Vrakin [i dr.]. – Izdanie 3-e, pererab. i dop.. – Sankt-Peterburg : Lan', 2013. – 352 s. 7. Primenenie antioksidantov dlya povysheniya immunnoj reaktivnosti organizma ptic : rekomendacii / D. O. Zhurov [i dr.]. – Vitebsk : VGAVM, 2019. – 24 s. 8. Otbor obrazcov dlya laboratornoj diagnostiki bakterial'nyh i virusnyh boleznej zhivotnyh : ucheb.-metod. posobie / I. N. Gromov [i dr.]. – Vitebsk : VGAVM, 2020. – 64 s. 9. Zhurov, D. O. Dinamika subpopulyacij limfocitov CD8+ i CD79+ v organah immuniteta cyplyat, zarazhennyh shtammom «52/70-M» virusa IBB na fone primeneniya mitofena / D. O. ZHurov // Veterinarnyj zhurnal Belarusi. – 2020. – № 2(13). – S. 14–18.*

Поступила в редакцию 17.10.2021.

DOI 10.52368/2078-0109-2021-57-4-28-31
УДК 619:618.19-002:636.2

ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМПЛЕКСНОЙ ПРОФИЛАКТИКИ МАСТИТА У КОРОВ С РАННИМ ЛАКТОГЕНЕЗОМ В МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЕ ПЕРЕД ОТЕЛОМ

Кузьмич Р.Г. ORCID iD 0000–0002–3110–5804, Добровольская М.Л. ORCID iD 0000–0002–2992–4376
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь

В статье приведены материалы и методы, описаны результаты проведенных исследований при постановке производственного опыта по применению ветеринарного препарата «Мастифорт DC» и дипп–средства при профилактике мастита у коров с ранним лактогенезом в молочной железе. Работа проведена на базе молочного комплекса МТК-1200. ***Ключевые слова**: коровы, молочная железа, мастит, профилактика мастита, ранний лактогенез, «Мастофорт DC», дипп–средство.*

EFFICIENCY OF A COMPLEX PREVENTION OF MASTITIS IN COWS WITH EARLY LACTOGENEGIS IN THE MAMMARY GLAND BEFORE CALVING

Kuzmich R.G., Dobrovolskaya M.L.
Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

The article presents materials and methods, describes the results of research conducted in setting the production developmental experiment on the use of a veterinary drug "Mastifort DC" and a dipping means for the prevention of mastitis in cows with early lactogenesis in the mammary gland. The work was carried out on the base of the MTK-1200 dairy complex. ***Keywords:** cows, mammary gland, mastitis, prevention of mastitis, early lactogenesis, "Mastifort DC", dipping means.*

Введение. Для получения прибыли в молочном животноводстве основной целью является получение молока высокого качества. В условиях растущей конкуренции и жесткой гонки за качеством молочной продукции очень важно сохранить здоровье животных и высокую молочную продуктивность.

Как известно, мастит может возникать как в период лактации, так и в сухостойный период. Однако лечебные мероприятия в период сухостоя наиболее эффективны в силу того, что процент выздоровлений выше, чем при лактации по причине использования антибиотиков пролонгированного действия и отсутствия опасения остаточных количеств их в молоке. В результате такого лечения по-

раженные четверти вымени оказываются здоровыми, а к началу лактации снижается заболеваемость клиническим маститом [2, 5, 8, 9].

По данным многих исследователей, субклинический мастит регистрируется более чем у 30% животных, а клинически выраженный – у 7-8% случаев. Чаще эта патология у коров проявляется во вторую фазу лактации и в период сухостоя. Именно поэтому профилактика мастита в сухостойный период является ключевым моментом в борьбе с маститами после отела и предотвращает потери продуктивности, а вместе с этим повышается качество получаемой продукции и возрастает рентабельность [10].

В молочном скотоводстве существует проблема возникновения мастита по причине раннего лактогенеза в молочной железе перед отелом. В связи с этим проводятся исследования по изучению влияния раннего лактогенеза на заболеваемость коров маститами и, на основании этого, разрабатываются возможные методы профилактики [3].

Как известно патогенные микроорганизмы в основном находятся в каналах сосков, поэтому одной из мер борьбы является профилактическая обработка сосков вымени. Выбор средств для данной обработки в период сухостоя является весьма актуальным [1, 7].

В последнее десятилетие в мировой практике и в Республике Беларусь начали использовать с профилактической целью обработку сосков вымени стельных сухостойных коров «Дипп-средствами». Хорошо себя зарекомендовали такие средства, как Profilac Dry Off (GEA Farm Technologies); Stronghold (WestAgro); DryFlex (Delaval) и другие.

Данные средства в своем составе содержат латекс, который прочно удерживается на коже сосков, быстро высыхает и при этом не раздражает кожу. Их применяют в день запуска, на 3-7 день после запуска и за 10-14 дней до отела. Таким образом можно минимизировать проникновение патогенных микроорганизмов в полости молочной железы (в то время как там активно начинает вырабатываться промолозиво).

Возможны следующие варианты обработок: введение в сосок антибактериального препарата пролонгированного действия и обработка сосков; введение в сосок защитного средства (без антибиотиков) и обработка сосков; введение в сосок антибактериального препарата пролонгированного действия, защитного препарата и обработка сосков [4].

При разработке эффективных препаратов следует учитывать их себестоимость, раздражающее действие на кожу и слизистые оболочки, а также эффективность образования пленки и продолжительность ее удержания на сосках в зависимости от температурного режима содержания животных. В этой связи при разработке нового санитарно-гигиенического средства важно помнить о том, чтобы не получить отрицательный результат. Ведь дезинфектанты не только помогают уничтожить патогенных микроорганизмов, но они также уничтожают и «полезных» микроорганизмов, при этом могут не только изменять среду, но и замедлить процесс регенерации тканей. Все это может привести к ухудшению состояния кожи молочной железы и открыть путь к новым «воротам» инфекции [6].

Цель нашего исследования - провести изучение профилактической эффективности препарата Мастифорт DC и дипп – средства у коров с ранним лактогенезом в молочной железе перед отелом.

Материалы и методы исследований. Опыт проводился в молочно-товарном комплексе 1200 Витебского района в период с мая по июль 2021 года.

Были сформированы 2 группы коров по принципу условных аналогов по 10 коров в каждой. Данные группы животных находились на однотипном рационе, содержание беспривязное, доение на установке параллель. Перед проведением запуска все группы животных были подвергнуты клиническому исследованию молочной железы, а также проверке на субклинический мастит диагностическим тестом (Керба-тест). Были зарегистрированы случаи как положительные, так и отрицательные. Повторное исследование проводилось на 7-10 день после родов. За время исследований в контрольной группе заболевание коров субклиническим маститом наблюдали у 4 животных, в опытной группе – у 3 животных. В случае выявления мастита лечение в хозяйстве не оказывалось.

Одномоментный запуск был проведен препаратом «Мастифорт DC» с предварительной обработкой сосков антисептиком. Затем проводилась обработка пленкообразующим средством на период сухостоя в опытной группе в первый день запуска, повторно - через 7 дней и за 10 дней до отела, в контрольной группе обработка не проводилась. Также животных всех групп обрабатывали КМП в дозе 20 мл внутримышечно, Скаугорт в дозе 2 мл внутримышечно, витаминный комплекс «Олиговит» в дозе 10 мл внутримышечно согласно существующему протоколу обработки в данном хозяйстве.

Результаты исследований. Из отобранных проб молока при бактериологическом исследовании был выделен *Staphylococcus aureus*. По результатам лабораторных исследований выделенная микрофлора чувствительна к Мастифорт DC. В связи с этим было принято решении об использовании данного препарата и для дополнительной защиты – пленкообразующее средство.

Мастифорт DC - суспензия для внутрицистернального введения. В качестве действующего вещества в 1 мл содержит: ампициллин тригидрат – 250 мг, клоксациллина (в форме бензатина) – 500 мг, вспомогательные вещества: воск, эмульсионный, моноглицериды дистиллированные, масло вазе-

линовое. Препарат выпускается в пластиковых одноразовых шприцах для внутрицистернального введения по 10 см^3. Мастифорт DC вводится после поледней дойки перед переводом на сухостойный период, но не позднее чем за 42 дня перед отелом, однократно, внутрицистернально, по 10 см^3 (содержимое 1 шприца) в каждую четверть вымени. Период ожидания по молоку при применении за 42 дня до отела – не ранее чем через 7 суток после начала лактации, убой животных на мясо - не ранее чем через 28 суток после применения лекарственного препарата.

Входящая в состав Мастифорт DC комбинация труднорастворимых солей полусинтетических пенициллинов – ампициллина и клоксациллина - обладает бактерицидной активностью против возбудителей мастита, выделяемых из секрета молочной железы у коров в сухостойный период *Streptococcus spp., Staphylococcus spp., Corynobacterium pyogenes, Esherichia coli*, в том числе, устойчивы к пенициллину, резистентность которых обусловлена β–лактамазой. Бактерицидное действие ампициллина и клоксациллина основано на ингибировании транспептидазы и карбоксипептидазы микроорганизмов, что приводит к нарушению осмотического баланса и гибели бактерий.

Средство санитарно-гигиеническое пленкообразующее – вязкий текучий гель красно-коричневого цвета, предназначенный для гигиенической обработки сосков вымени животных при переводе в сухостойный период. Средство образует в течение 10-12 минут после нанесения на молочную железу пленочку желто-оранжевого цвета. Эта пленка прочно фиксируется на коже и сохраняется, чем ускоряет закрытие соскового канала; обеспечивает активную пролонгированную защиту от возбудителей мастита. Экстракт прополиса, входящий в состав средства, обладает антисептическим, противовоспалительным, местноанестезирующим и ранозаживляющим средством и оказывает смягчающее действие на эпидермис.

Средство санитарно-гигиеническое наносят на соски молочной железы путем погружения соска на 1-3 секунды в чашу для обработки. Применяют первый раз в день запуска, повторно - через 5-7 дней и за 10 дней до отела.

В течение периода сухостоя за животными данных групп проводился постоянный контроль состояния молочной железы. Результаты исследования представлены в таблице.

Таблица 1 – Профилактическая эффективность Мастифорт DC и дипп-средства

Группа животных	Подвергнуто обработке	Выявлено мастита до отела		Выявлено мастита после отела	
	четвертей	четвертей	%	четвертей	%
Опытная группа	40	12	30	4	10
Контрольная группа	40	16	40	8	20

В результате проведенных исследований установлено, что животные контрольной и опытной групп, которым применялись препараты Мастифорт DC и Мастифорт DC плюс пленкообразующие средства, имели высокий терапевтический эффект. Однако при применении препарата Мастифорт DC и пленкообразующего средства терапевтическая эффективность составила 10%, а при применении препарата Мастифорт DC – 20. Эффективность Мастифорт DC и пленкообразующего средства оказалась выше на 10%.

Заключение. Проведенные исследования в МТК 1200 Витебского района доказывают важность профилактики мастита с ранним лактогенезом в молочной железе перед отелом при одномоментном запуске и переводе на сухостойный период. Данные исследования показывают, что применение препарата Мастифорт DC и пленкообразующего средства оказывают высокий лечебно-профилактический эффект. Это дает возможность говорить о том, что при использовании дипп–средства при проведении одномоментного запуска уменьшается риск возникновения мастита.

Conclusion. The studies conducted in the MTK 1200 of the Vitebsk district prove the importance of the prevention of mastitis with early lactogenesis in the mammary gland before calving at the instantaneous drying off and transfer to the dry period. The studies show that the use of the drug Mastifort DC and a film-forming agent possesses a high therapeutic and preventive effect. And this allows to say that with the use of a dipping means at the instantaneous drying off the risk of mastitis development decreases.

Список литературы. *1. Батраков, А.Я. Мероприятия по профилактике болезни вымени у коров и повышению качества молока / А. Я. Батраков, В. Н. Виденин // Ветеринарный фармакологический вестник. – 2017. – № 3. – С. 57–60. 2. Григорьева, В. Способ профилактики мастита у коров / В. Григорьева // Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2016. – № 8. – С. 25–28. 3. Кузьмич, Р. Г. Ранний лактогенез у коров и его влияние на заболеваемость маститом / Р. Г. Кузьмич, Д. С. Ятусевич, М. Л. Добровольская // Актуальные проблемы лечения и профилактики болезней молодняка : материалы Международной научно-практической конференции. – Витебск, 2019. – С. 77–81. 4. Медведев, Г. Торможение лактации (запуск коров) / Г. Медведев, Э.О. Теддисон // Ветеринарное дело. – 2013. – № 12. – С. 9–15. 5. Получение молока высоко качества : монография / Н. С. Мотузко [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2019. – 224 с. 6. Обуховский, В. М. При выборе средства для профилактики мастита важна экономика, а не экономия / В. М. Обуховский // Наше сельское хозяйство. –*

2020. – № 6. – С. 36–42. 7. Сергеева, М. Сравнительный анализ использования дезинфицирующих средств для обработки вымени коров / М. Сергеева // Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2016. – № 3. – С. 58–61. 8. Тихонова, Н. Опыт профилактики мастита сухостойных коров / Н. Тихонова, А. Еременко // Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2019. – № 3. – С. 50–53. 9. Филпот Н. В. Как победить мастит / В. Н. Филпот, Ш. С. Никерсон // GEA. – 2012. – С. 239. 10. Ярошко, М. Мастит сухостойного периода / М. Ярошко // Наше сельское хозяйство. – 2013. – № 8. – С. 49–53.

References. *1. Batrakov, A.Ya. Meropriyatiya po profilaktike bolezni vymeni u korov i povysheniyu kachestva moloka / A. YA. Batrakov, V. N. Videnin // Veterinarnyj farmakologicheskij vestnik. – 2017. – № 3. – S. 57–60. 2. Grigor'eva, V. Sposob profilaktiki mastita u korov / V. Grigor'eva // Veterinariya sel'skohozyajstvennyh zhivotnyh. – 2016. – № 8. – S. 25–28. 3. Kuz'mich, R. G. Rannij laktogenez u korov i ego vliyanie na zabolevaemost' mastitom / R. G. Kuz'mich, D. S. YAtusevich, M. L. Dobrovol'skaya // Aktual'nye problemy lecheniya i profilaktiki boleznej molodnyaka : materialy Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii. – Vitebsk, 2019. – S. 77–81. 4. Medvedev, G. Tormozhenie laktacii (zapusk korov) / G. Medvedev, E.O. Teddison // Veterinarnoe delo. – 2013. – № 12. – S. 9–15. 5. Poluchenie moloka vysoko kachestva : monografiya / N. S. Motuzko [i dr.]. – Vitebsk : VGAVM, 2019. – 224 s. 6. Obuhovskij, V. M. Pri vybore sredstva dlya profilaktiki mastita vazhna ekonomika, a ne ekonomiya / V. M. Obuhovskij // Nashe sel'skoe hozyajstvo. – 2020. – № 6. – S. 36–42. 7. Sergeeva, M. Sravnitel'nyj analiz ispol'zovaniya dezinficiruyushchih sredstv dlya obrabotki vymeni korov / M. Sergeeva // Veterinariya sel'skohozyajstvennyh zhivotnyh. – 2016. – № 3. – S. 58–61. 8. Tihonova, N. Opyt profilaktiki mastita suhostojnyh korov / N. Tihonova, A. Eremenko // Veterinariya sel'skohozyajstvennyh zhivotnyh. – 2019. – № 3. – S. 50–53. 9. Filpot N. V. Kak pobedit' mastit / V. N. Filpot, SH. S. Nikerson // GEA. – 2012. – S. 239. 10. YAroshko, M. Mastit suhostojnogo perioda / M. YAroshko // Nashe sel'skoe hozyajstvo. – 2013. – № 8. – S. 49–53.*

Поступила в редакцию 01.11.2021.