

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ТА ВИРОБНИЧА ОЦІНКА ЙОДВІСНОГО КРЕМУ "ДОЯРУШКА" ДЛЯ ПРОФІЛАКТИКИ МАСТИТУ У КОРІВ

Роман Л. Г.

Одеський державний аграрний університет

В статті наведені дані експериментальної і виробничо-господарської оцінки нового препарату для профілактики мастита у лактуючих корів – крему «Доярушка» невимогливого до умов зберігання, недорогого, з багатофункціональним призначенням, який забезпечує нагляд за шкірою сосків, перешкоджає резервуванню мікроорганізмів в ділянці соскового каналу і в молочній цистерні. За 3 місяця виробничої апробації крему кількість хворих на субклінічний мастит корів зменшилась з 29,9% до 16,8%, а число уражених чвертей вимені – з 13,6% до 7%.

Ключові слова: мастит корів, лактація, йодвісмутсульфамід М, крем «Доярушка», йодофори.

Вступ. Мастит рахують як найбільш розповсюджений і економічно значимий вид незаразної патології молочних корів. За численними даними [1, 2, 3] він реєструється постійно, причому число хворих тварин на фермі досягає 30–40 %. В зв'язку з цим підвищення ефективності ветеринарного обслуговування при маститі є невідкладною задачею вітчизняної науки і практики.

При розробці засобів для профілактики маститу корів важливо враховувати те, що оздоровчі заходи виконуються з одночасним охопленням всього дійного стада і безпосередньо в місцях утримання тварин або на доїльних майданчиках.

Таким чином, пропонований засіб повинен буди простим, сумісним по часу з процесом доїння, відповідати вимогам гігієни. В Україну по імпорту поступають дезфіканти (Profilacarmog, dipal, монклавит). Але застосування цих засобів розкрило ряд недоліків: погана розчинність у воді, подразнююча дія на шкіру сосків і стінки соскового каналу, при низькій зовнішній температурі соски після зрошення переохолоджуються, при застосуванні розчину він швидко забруднюється молоком, засіб для обробки сосків потрібно щоденно мити [4, 5]. В Україні впродовж останніх трьох десятиріч засоби для дезінфекції сосків не розроблялись.

Метою наших досліджень було створення нового засобу, невимогливого до умов зберігання, недорогого, з багатофункціональним призначенням, який забезпечує нагляд за шкірою сосків, перешкоджає резервуванню мікроорганізмів в ділянці соскового каналу і в молочній цистерні. Для її досягнення визначили наступні задачі: перша – удосконалити рецептуру і технологію виготовлення нового профілактичного крему, вивчити його хімічну і фізичну стабільність при тривалому зберіганні, вплив на молочну залозу і молоко; друга – дати порівняльну оцінку його профілактичної ефективності при маститі корів; третя – організувати випуск дослідно-промислових партій крему.

Реалізацію наміченої програми НДР виконували на базі лабораторії по боротьбі з непліддям тварин ДонДАУ, підприємствах одеської області.

Матеріали та методи дослідження. При розробці продукту використовували патентні розробки лабораторії по боротьбі з непліддям і маститами ДонДАУ крем для сосків «Гарант» [6] і захід отримання йодвісмутсульфаміду М [7]. Наша задача – це здешевлення продукту, покращення його фізичних характеристик, підвищення фотостабільності. Це стало можливим завдяки використанню в якості антибактеріального компонента йодвісмутсульфаміда М (порошкоподібного) замість полімерйодвісмутсульфаміда. Після відпрацювання дослідно-пошуковим шляхом технологічного регламенту нового профілактичного крему «Доярушка» приступили до всебічного його вивчення; останнє полягало у визначенні фізико-хімічної стабільності при зберіганні, вивчення впливу на молочну залозу і органолептичні властивості молока, а також специфічну і антибактеріальну активність і результативність застосування на лактуючих коровах.

Для вивчення плівкових властивостей крем наносили на суху і чисту шкіру сосків трьом коровам. Визначили час, впродовж, якого крем висихає з утворенням біоплівки, тривалість зберігання плівкового покриття, повноту видалення плівки теплою водою. Оцінку антибактеріальних властивостей крему «Доярушка» проводили поверхнево-пластинчастим методом. Про протимікробну активність як самого крему, так і його лікарської основи судили по розміру зони часткової і повної затримки росту мікробних колоній.

Експериментальна оцінка протимікробних властивостей крему «Доярушка» базувалась на визначенні ступеня мікробної контамінації шкіри сосків. Дослід поставили на трьох групах корів, кожна чисельністю 5 голів.

У тварин першої групи соски після доїння обробляли кремом «Доярушка», другої – ProfilakArmor, в третій групі обробку сосків не проводили (негативний контроль).

Порівняльні випробування захисного крему проаналізували на маститній молочній фермі ТОВ «Агрофірма Петродолинське» Одеської області. Дійне стадо обстежували на субклінічний мастит індикатором «Profilacreagent». З числа тварини з негативною тест-реакцією сформували три групи тварин по 30 голів в кожній.

Результати дослідження. Згідно результатам лабораторних досліджень, свіже приготований крем «Доярушка» мав світло-оранжевий колір, напівгусту консистенцію (пастоподібну), гомогенну структуру; в'язкість (по відношенню до гліцерину) 1:2,5; концентрація водороних іонів а жи 6,25, питома вага – 1,30. Впродовж 6 місяців дослідження кислотність повільно наростала, але з шостого місяця стабілізувалася на рівні 5,65–5,70.

Крем «Доярушка» після нанесення на верхівку соска довжиною 2–3 см (1,0–1,5г) впродовж 5–7 хвилин формував тонку еластичну плівку, яка зберігається на шкірі до наступного доїння повністю; а під час переддоїльної підготовки легко змивається теплою водою.

Таким чином, крем «Доярушка» володіє високою пенетруючою здатністю і створює на шкіряні поверхні сосків біоплівку, яка виконує роль зовнішнього захисту. Якісними реакціями у п'яти лактуючих корів виключили в усіх зразках формалін у вільному виді.

**Результати вивчення in vitro бактеріостатичної і бактерицидної активності крему
«Доярушка»**

Культура мікроорганізму	Полімерна основа крему		Крем для сосків (кінцевий продукт)	
	зона повної затримки росту, мм	зона часткової затримки росту, мм	зона повної затримки росту, мм	зона часткової затримки росту, мм
Micrococcus lusodeicticus	3,30 ± 0,17	–	5,77 ± 0,16	–
Staph. Aureus	3,05 ± 0,22	–	4,27 ± 0,22	–
Змішана мікрофлора вимені	2,23 ± 0,14	3,13 ± 0,11	4,89 ± 0,17	5,81 ± 0,07

При візуальному контролі кожні 5 днів впродовж 2 місяців щоденного застосування крему «Доярушка» на всю поверхню сосків, однак подразнення (гіперемія, набряк, больова реакція) з боку шкіри сосків і слизової оболонки соскового каналу не виявили. Наведені дані (табл.1) свідчать, що антибактеріальною активністю володіє як сам крем, так і синтетична полімерна основа. При випробуваннях основи крему вона проявилася повною затримкою в радіусі 2,23–3,30 мм росту стандартних штамів мікроорганізмів, а також змішаної мікрофлори, виділеної з секрету уражених субклінічним маститом часток вимені. При внесенні в основу 2 % порошку йодвісмутсульфаміда М інігбуюча здатність збільшувалась майже вдвічі.

За результатами бактеріологічного дослідження мікробна контамінація шкіри сосків в дослідній групі буда в 19,8 разів нижче, ніж в контролі ($P < 0,05$).

В подальшому провели порівняльну оцінку профілактичної ефективності крему «Доярушка» при маститі лактуючих корів.

Науково-господарський дослід ставили на 77 коровах. Комплексним дослідженням у них виключили мастит. За принципом індивідуальних аналогів відібраних тварин поділили на 3 групи по 25 гол в кожній. На коровах першої групи в якості захисного засобу використовували крем «Доярушка» аплікаційним методом.

Коровам другої групи застосовували засіб аналогічного призначення – ProfilakArmor фірми Westfalia Surge, Belgium. Застосовували шляхом почергового занурення сосків на 3–4 с. в розчин а живлення у одразу після зняття доїльного а живле з вимені. Тваринам третьої групи обробку шкіри сосків дезінфектом не проводили (негативний контроль). Для попередження огрублювання шкіри сосків і утворення тріщин використовували вазелін.

Дослід тривав 3 місяці. Впродовж цього строку у піддослідних корів щомісячно досліджували секрет молочної залози індикатором «Дон-1». Цифровий матеріал табл. 3 демонструє всі випадки виникнення субклінічного маститу впродовж контролюемого строку. В третій групі (без застосування превентивних засобів) захворіло на субклітинний мастит 7 корів або 25,9 %; в 13 чвертях (12,03 %) від загального їх числа, при

інтенсивності ураження чвертей 1,86.

При застосуванні ProfilakArmor за час дослідження захворіло на субклінічний мастит 4 корови з 25, у них мастит виявлений в 7 чвертях; це нижче відповідно в 1,75 і 1,86 разів в порівнянні з а живл негативного контролю.

Інтенсивність ураження (в середньому 1,75 чверті) не відрізнялася від такої групи негативного контролю. Профілактичний ефект по числу попереджених випадків захворювання склав 42,8 %.

При застосуванні крему «Доярушка» профілактичний ефект (по числу попереджених випадків захворювання) склав 71,4 %; інтенсивність ураження а жи на 0,25 нижче, ніж в контролі. Утворення тріщин, екзантем, ознак подразнення, звуження соскового каналу не відмічали.

За 3 місяця виробничої апробації крему «Доярушка» кількість хворих на субклінічний мастит корів скоротилась з 29,9 % до 16,8 %, уражених чвертей – з 13,6 % до 7 %.

Таблиця 2

Ефективність застосування крему «Доярушка» для профілактики маститу у корів в період лактації (n = 25)

Група	Засіб для обробки сосків	Виявлений мастит											
		через 1 міс.				через 2 міс.				через 3 міс.			
		голів		чвертей		голів		чвертей		голів		чвертей	
		к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%	к-сть	%
I	крем «Доярушка»	1	4,0	1	1,0	1	4,0	2	2,0	–	–	–	–
II	ProfilakArmor	1	4,0	2	2,0	2	8,0	2	2,0	1	4,0	3	3,0
III	Без обробки	2	7,4	3	2,7	2	7,4	3	3,7	3	4,1	7	6,5

Висновки. 1. Розроблений склад і технологічний регламент виготовлення крему «Доярушка» для профілактики мастита лактуючих корів.

2. Застосування крему «Доярушка» після кожного доїння аплікаційним методом знижує бактеріальну контамінацію шкірної поверхні сосків в 19,8 разів; профілактичний ефект у відношенні субклінічного маститу складає 71,4 %, це на 28,6 % вище в порівнянні з ProfilakArmor.

3. Застосування профілактичного засобу для обробки сосків вимені корів після доїння крему «Доярушка» економічно доцільно; окупність складає 8,12 грн на гривню витрат.

Список літератури:

1. Яблонський В. А. Інтенсивність антитілоутворення в організмі корів при субклінічному маститі/ В. А. Яблонський, М. М. Желавський// Ветеринарна медицина України. – 2013. – № 3. – С. 15–16.
2. Краєвський А. Й. Побочні ефекти нестероїдних протизапальних препаратів за маститу корів/ А. Й. Краєвський// Вет. Біотехнологія. Бюл. – 2013. – Вип. 22. – С. 264-269.
3. Кунецов А. Ф. Новый йодсодержащий препарат монклавид в ветеринарной медицине/ А. Ф. Кузнецов, С. В. Литвяков, Д. М. Дегусаров// Гл. зоотехник. – 2005. – № 12. – С. 54–62.
4. Джикия А. М. Применение 0,5 % раствора дезмола для профилактики субклинического мастита у коров/ А. М. Джикия// Труды Грузинского зооветинститута. – Дбилиси, 1979. – т. 39. – С. 269–270.
5. Barnum D. Evaluation of a teat dip with dodecylbenzene sulfonic acid in preventing bovine mammary gland infection from experimental exposure to *Streptococcus agalactiae* and *Staphylococcus aureus*// *Canad. Veter. Journal.*, 1982. – v. 23. – № 2. – P. 50–54.
6. А. с. 2247564 РФ А61 К33/18, А61 Р 31/02, 31/04. Способ получения йодвисмутсульфамида / Н. И. Полянцев, А. Г. Магомедов; Донской гос. аграр. ун-т 2003 105568/15; Заявл. 26.02.2003; Опбл. 10.03.2005; Бюл. № 7. – 2005. – № 7. – 9 с.
7. Патент на изобрет. № 2189237 РФ А61 К 33/00 А 61 Р15/00. Средство для профилактики мастита у лактирующих коров – крем «Гарант»/ Н. И. Полянцев, О.Ф. Шакиров; Донской гос. аграр. ун-т 2000 2000114103/13; Заявл. 02.06.2000; Опбл. 20.09.2002; Бюл. № 26. – 2002. – 10 с.

Экспериментальная и производственная оценка йодсодержащего крема "Доярушка" для профилактики мастита у коров. Роман Л. Г.

В статье приведены данные экспериментальной и производственно-хозяйственной оценки нового препарата для профилактики мастита у лактирующих коров – крема «Доярушка», нетребовательного к условиям хранения, недорогого, с многофункциональным назначением, который обеспечивает контроль за кожей сосков, препятствует резервированию микроорганизмов в области соскового канала и молочной цистерне. За 3 месяца апробации крема количество больных субклиническим маститом коров уменьшилась с 29,9 % до 16,8 %, а число пораженных четвертей вымени – с 13,6 % до 7 %.

Ключевые слова: мастит коров, лактация, йодвисмутсульфамид Г, крем «Доярушка», йодофоры.

Experimental and industrial evaluation of iodine-containing cream "Doyarushka" for the prevention of mastitis in cows. L. G. Roman

In the article data of experimental production and economical estimation of a new remedy for prophylaxis of mastitis at lactating cows – a cream "Doyarushka" have been given. The following cream is undemanding to storage conditions, inexpensive, with multifunctional appointment which provides control of tit's skin, interferes with reservation of microorganisms in the area of the tit canal and the milk cisterna. During 3 months of industrial approbation of cream the number of patients with a subclinical mastitis of cows has decreased from 29,9 % to 16,8 %, and number of the mastitic udder quarters – from 13,6 % to 7 %.

Key words: mastitis of cows, lactation, iodvismut sulfamide, cream "Doyarushka", yodofors.