

УДК 619.618.19-002;632.2

Перкій Ю.Б., Крижанівський Я.Й., кандидати ветеринарних наук,
Моткалюк Н.Ф., науковий співробітник,
Гащак О.Я., молодший науковий співробітник,
Шуманський Ю.І., аспірант[©]
(YPerkiy@yandex.ru)

*Тернопільська дослідна станція
Інституту ветеринарної медицини НААН України*

НОВИЙ СПОСІБ ДІАГНОСТИКИ СУБКЛІНІЧНОГО МАСТИТУ КОРІВ У ПЕРІОД СУХОСТОЮ

Запропоновано новий спосіб діагностики субклінічного маститу корів у період сухостою оснований на визначенні змін клітинного складу секрету вимені (кількість нейтрофілів і макрофагів). Даний спосіб є більш достовірним порівняно із загальноприйнятими методами і дозволяє виявити 91,1 % корів хворих на субклінічний мастит у період сухостою.

Ключові слова: сухостій, корови, мастит, діагностика.

Вступ. Ефективність проведення лікувально-профілактичних протимастиних заходів залежить від своєчасної і достовірної діагностики захворювання. Для діагностики субклінічного маститу корів у період лактації використовують експрес-методи (реакція секрету з розчином мастидину, димастину, визначення рН секрету і його електричної провідності) та більш складні лабораторні дослідження (проба відстоювання, підрахунок соматичних клітин, визначення лактози, хлоридів, лізоциму, каталази, лактоферину, НАГ-ази, бактеріологічні дослідження та ін.) [1, 2].

Із завершенням лактації у період запуску та сухостою внаслідок інволюційних процесів у вимені відбуваються фізіологічні зміни секрету молочної залози. Спостерігається збільшення кількості соматичних клітин у секреті вимені, вмісту білка і білкових фракцій, мінеральних речовин, лактоферину, підвищення діяльності НАГ-ази, зниження вмісту цукру, лізоциму і т.д. [3, 4, 5, 6]. Тому, методи діагностики субклінічного маститу, які використовуються у період лактації для періоду сухостою є малопоказові.

Згідно методичних рекомендацій [7] діагностику субклінічного маститу корів у період сухостою проводять за допомогою клінічних досліджень вимені, визначення кількості соматичних клітин у секреті, оцінці його реакції з реактивом мастидином, проби відстоювання та бактеріологічних досліджень. Найбільш достовірним методом діагностики є бактеріологічний (виділення патогенних мікроорганізмів з секрету), але він потребує наявності

© Науковий керівник - канд. вет. наук, ст. наук. співр. Я.Й. Крижанівський
Перкій Ю.Б., Крижанівський Я.Й., Моткалюк Н.Ф., Гащак О.Я., Шуманський Ю.І., 2010

лабораторного обладнання, поживних середовищ та є тривалим у часі. Тому, ветеринарні спеціалісти в основному використовують експрес-методи (реакція секрету з реактивами, що містять поверхнево-активні речовини і візуальна оцінка секрету вимені) та лабораторні методи (підрахунок соматичних клітин методом Прескота і Бріда і проба відстоювання).

Проблема полягає в тому, що кількість соматичних клітин, колір і консистенція секрету вимені у період сухостою є однаковими у більшості випадків як у здорових, так і в хворих корів, що ускладнює діагностику субклінічного маститу. Щодо найбільш достовірних методів діагностики субклінічного маститу корів у період сухостою, то думки вчених різні. Одні вважають найбільш придатним методом реакцію секрету з реактивами, які містять поверхнево-активні речовини [8, 9], інші рекомендують встановлювати діагноз за візуальною оцінкою стану вимені та якістю секрету [10, 11], визначенням вмісту лактоферину [12], НАГ-ази і антитрипсину [13]. Донині немає єдиної думки щодо критеріїв оцінки субклінічного маститу корів у сухостійному періоді. Без наукового вирішення даної проблеми неможливо обґрунтувати й запропонувати ефективну систему протимаститних заходів.

Нами запропоновано новий спосіб діагностики субклінічного маститу корів у сухостійному періоді оснований на визначенні змін клітинного складу секрету вимені. Експериментальними дослідженнями нами було встановлено, що при субклінічному маститі корів у період сухостою кількість нейтрофілів у секреті вимені достовірно збільшується у 2,6 раза, а кількість макрофагів зменшується у 3,3 раза. Зміни клітинного складу секрету вимені корів (кількість нейтрофілів і макрофагів) у період сухостою є об'єктивним показником здоров'я молочної залози. Сухостійні корови необхідно вважати хворими на субклінічний мастит при вмісті нейтрофілів у секреті вимені більше 30 %, а макрофагів менше 20 % від загальної кількості соматичних клітин.

Метою роботи було визначити ефективність нового способу діагностики субклінічного маститу корів у період сухостою оснований на визначенні змін клітинного складу секрету вимені.

Матеріали і методи. Дослідження молочної залози корів проводили після завершення інволюційних процесів на 10–20 день сухостійного періоду візуальним оглядом, пальпацією та пробним здоюванням секрету з наступним його аналізом. Також асептично відбирали проби секрету з чверток вимені для проведення лабораторних та бактеріологічних досліджень. Для діагностики субклінічного маститу використовували такі методи: візуальна оцінка секрету вимені корів, реакція секрету з 2 % розчином мастидину, підрахунок соматичних клітин методом Прескота і Бріда, пробу відстоювання та визначення клітинного складу секрету вимені. Запропонований нами метод базується на підрахунку видового складу клітин секрету вимені у мазку на предметному склі під мікроскопом, який приготовлений згідно з загальноприйнятими методами. За арбітражний метод використовували бактеріологічний. Корів вважали хворими на мастит при виділенні збудників з секрету чверток молочної залози (коагулазопозитивні стафілококи, зокрема

Staph. aureus; Str. agalactiae, Str. dysgalactiae, Str. uberis та E. coli). Для виділення патогенних мікроорганізмів проводили посів секрету на м'ясо-пептонний агар з 5 % крові великої рогатої худоби та середовище Ендо. Видову диференціацію виділених мікроорганізмів проводили згідно 9-го видання визначника бактерій Берджі [14].

Результати досліджень. Порівняльні дослідження оцінки ефективності різних методів діагностики субклінічного маститу корів у період сухостою проводили на молочних фермах Тернопільської області. Протягом 2008–2009 років на молочних фермах обстежено 76 корів (141 чвертка) у період сухостою. Результати досліджень наведено у таблиці.

Таблиця

**Порівняння методів діагностики субклінічного маститу корів
у період сухостою, n=141**

Методи діагностики	Оцінка реакції (показники)	Виявлено проб, n	Наявність збудників маститу в пробах	
			к-сть	%
Візуальна оцінка секрету вимені	секрет густий, світло-жовтого кольору	68	16	23,5
	секрет рідкий, сірого кольору, непрозорий	73	46	63,0
Реакція секрету з 2 % розчином мастидину	один-два "хрести"	37	3	8,1
	три-чотири "хрести"	96	55	57,3
Підрахунок кількості соматичних клітин	до 3,7 млн./см ³	29	3	10,3
	більше 3,7 млн./см ³	104	54	51,9
Проба відстоювання	негативна реакція	87	22	25,3
	позитивна реакція	42	32	76,2
Визначення клітинного складу секрету вимені	вміст нейтрофілів менше 30 %, макрофагів більше 20 %	85	10	11,8
	вміст нейтрофілів більше 30 %, макрофагів менше 20 %	56	51	91,1

Як видно з табл., за допомогою проби відстоювання можна діагностувати мастит у 76,2 % хворих корів, візуальної оцінки секрету вимені – 63,0 %, по реакції секрету з розчином мастидину – 57,3 % та за підрахунком соматичних клітин – 51,9 %.

Достатньо показовими методами діагностики субклінічного маститу є постановка проби відстоювання та візуальна оцінка секрету вимені. Однак, дані методи 25,3 і 23,5 % хворих корів (відповідно) відносять у категорію здорових. Методи діагностики, що базуються на визначенні кількості соматичних клітин (реакція секрету з мастидином та підрахунок соматичних клітин) виявилися найменш придатними, оскільки у період запуску та сухостою відбувається природне збільшення кількості соматичних клітин у молочній залозі.

Отже, всі загальноприйняті методи дають похибку при виявленні субклінічного маститу та значну частину здорових чверток відносять у категорію хворих, а хворих – до здорових. Іноді у період сухостою кількість секрету у молочній залозі є досить малою (1–3 см³) і недостатньою для постановки проби відстоювання та проведення інших методів діагностики.

Запропонований нами спосіб діагностики субклінічного маститу корів у період сухостою оснований на визначенні змін клітинного складу секрету вимені є найбільш достовірним способом (див. табл.). Він дозволяє виявити 91,1 % сухостійних корів хворих на субклінічний мастит і забезпечити своєчасне проведення ефективних протимастиних заходів для одержання безпечного та якісного молока у наступну лактацію.

Висновки. 1. Запропонований спосіб діагностики субклінічного маститу корів у період сухостою оснований на визначенні змін клітинного складу секрету вимені є найбільш достовірним способом порівняно із загальноприйнятими і дозволяє виявити 91,1 % сухостійних корів хворих на субклінічний мастит.

2. Сухостійні корови необхідно вважати хворими на субклінічний мастит при вмісті нейтрофілів у секреті вимені більше 30 %, а макрофагів менше 20 % від загальної кількості соматичних клітин.

Література

1. Методические рекомендации по профилактике, диагностике и лечению маститов у коров. ГАК УССР. – К.: Гортипография, 1990. – 39 с.

2. Карташова В.М. Маститы коров / В.М. Карташова, А.И. Ивашура. – М.: Агропромиздат, 1988. – 256, [1] с.

3. Слободяник В.И. Иммунологические аспекты патогенеза, новые принципы и средства лечения и профилактики мастита у коров: автореф. дис. на соиск. доктора вет. наук: спец. 10.00.07 “Акушерство и искусственное осеменение” / В.И. Слободяник. – Воронеж, 1994. – 40, [2] с.

4. Ковальчук Т.І. Перебіг лактації у корів різних генотипів української червоно-рябої молочної породи / Т.І. Ковальчук // Науковий вісник Львівської державної академії ветеринарної медицини імені С.З. Гжицького. – 2007. – Т.9, №2(33). – Ч.3. – С. 37–43.

5. Гейдрих Г. Маститы сельскохозяйственных животных и борьба с ними / Г. Гейдрих, В. Ренк // Перев. с нем. д-ра биол. наук, проф. А.В. Всехлебнова и канд. биол. наук В.А. Всехлебнова. – М.: Колос, 1968. – 376 с.

6. Костин А.П. Физиология сельскохозяйственных животных / А.П. Костин, Ф.А. Мещеряков, А.А. Сысоев; изд 2-е перераб. и доп. – М.: Колос, 1983. – 479, [1] с.

7. Методические рекомендации по диагностике, терапии и профилактике субклинического мастита у коров в сухостойный период / Российская академия сельскохозяйственных наук, ГНУ “Всероссийский научно-исследовательский ветеринарный институт патологии, фармакологии и терапии” / В.Д. Мисайлов, А.Г. Нежданов, В.А. Париков и др. – Воронеж, 2005. – 11, [1] с. Режим доступа: <http://www.nivipat.ru/publication.html>.

8. Мастит у коров (профілактика и терапия) / В.А. Париков, Н.Т. Климов, А.И. Романенко и др. – Ветеринария. – 2000. – №11. – С. 34–35.
9. Рубцов В.И. Профилактика и лечение мастита у коров / В.И. Рубцов // Ветеринария. – 2006. – №9. – С. 32–35.
10. Балим Ю.П. Поширення субклінічного (прихованого) маститу у корів / Ю.П. Балим, В.М. Новиков // Ветеринарна медицина: Міжвідомчий тематичний науковий збірник. – 2000. – Т.2, №78. – С. 17–19.
11. Акушерська і гінекологічна диспансеризація у системі профілактики неплідності та маститів у корів / Г.П. Зверева, С.П. Хомин, В.І. Тирановець, М.Г. Андросюк // Науковий вісник НАУ. – 2000. – №22. – С. 21–23.
12. A new diagnostic indicator using concanavalin a low-affinity lactoferrin levels in mammary gland secretion in mastitic drying cows / Y. Komine, K. Komine, K. Kai and others // J. Vet. Med. Sci. – 2006. – №68(1). – P. 59–63.
13. Francis P.G. Mastitis control – lactics and prospects. Veterinary annual / P.G. Francis. – 1985. – №26. – P. 100–107.
14. Определитель бактерий Берджи: девятое издание в 2 т. / [под ред. Дж. Хоулта, Н. Крига, П. Скита и др.; перевод с англ. под ред. академ. РАН Г.А. Заварзина]. – М.: Мир, 1994. – 799, [1] с.

Summary

**Perkiy Yu.B., Kryzhanivsky Ya.I., Motkalyuk N.F., Haschak O.Ya.,
Shumansky Yu.I.**

NEW METHOD OF DIAGNOSTICS SUBCLINICAL TO MASTITIS OF DRY COWS

The new method of diagnostics of subclinical mastitis of dry cows is offered based on determination of changes of cellular composition of secret of udder (amount of neutrophile and macrophage). This method is more reliable by comparison to the generally accepted methods and allows to discover 91,1 % dry cows with subclinical mastitis.

Key words: *dry cows, mastitis, diagnostic.*

Стаття надійшла до редакції 2.09.2010