

УДК 619 : 618.19-002 : 636.22/28

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ МОЛОКА ПРИ МАСТИТАХ

*Н.Г. Барт, кандидат биологических наук, доцент,
Тел.8(8422) 55-95-47, bart1967@mail.ru,
С.Н. Золотухин, доктор биологических наук, профессор,
Тел.8(8422) 55-95-47, fvm.zol@yandex.ru,
Д.А. Васильев, доктор биологических наук, профессор,
Тел.8(8422) 55-95-47, dav_ul@mail.ru
ФГБОУ ВО Ульяновская ГСХА*

Ключевые слова: мастит, антибиотики, стафилококки, стрептококки, димастин.

*Работа посвящена проблеме распространения маститов. Бактериологическое исследование секрета вымени больных коров позволило подтвердить ведущую роль микроорганизмов в этиологии субклинического мастита. Наиболее распространенными возбудителями субклинического мастита являются: *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus aagalactiae*, бактерии группы кишечной палочки, бактерии рода *протея*.*

Введение. Наиболее опасным и распространенным заболеванием молочных коров является мастит, особенно при скрытой форме течения. Молоко от этих коров имеет пониженную пищевую ценность из-за повышенной бактериальной обсемененности и является опасным в санитарном отношении. Молоко от больных животных претерпевает значительные физико-химические изменения, вследствие чего полностью утрачивает свои пищевые ценности. В молоке пораженных долей вымени увеличивается количество соматических клеток, белков, хлоридов, повышается щелочность, плотность, бактериальная обсемененность, уменьшается содержание жира, лактозы, сухих обезжиренных веществ, снижается его бактерицидная активность, а в процессе лечения животных появляются ингибирующие вещества. По данным некоторых авторов возбудителями субклинического мастита могут быть коагулазоположительные стафилококки, гемолитические стрептококки, патогенные серотипы эшерихий, сальмонеллы др [1]. Эти микроорганизмы могут находиться в приготовленных из обсемененного молока молочных продуктах и вызвать у людей пищевые токсикоинфекции и токсикозы. В связи широким распространением субклинических маститов у коров нам представляется актуальным изучение микробиологических показателей секрета вымени [2].

Материалы и методы исследований. Исследования проводили на кафедре микробиологии, вирусологии, эпизоотологии и ветсанэкспертизы ФГБОУ ВО Ульяновская ГСХА, на базе ООО Мегаферма «Октябрьский». Объектом исследования было дойное стадо в количестве 64 голов (от 1 до 7 лактаций). Коров исследовали на наличие субклинического мастита при помощи 5% раствора димастина и пробой отстаивания. Для бактериологического исследования молока на мастит с соблюдением правил асептики отбирали 10 проб из четвертей вымени коров, реагирующих на быстрый маститный тест и дающих положительную реакцию в пробе отстаивания. При микробиологическом исследовании использовали МПА, МПБ, среду Эндо, среду Кесслер, среду Китта-Тароцци, среду Вильсона-Блэра, желточно-солевой агар для определения золотистого стафилококка, кровяной агар.

Результаты исследований и их обсуждение. Были проведены исследования: МПА (мясо-пептонный агар) – проводили количественный подсчет выросших колоний МАФАНМ (мезофильные аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы); - на среде Эндо – определяли наличие бактерий группы кишечной палочки (БГКП); - на среде Кесслера – наличие бактерий группы кишечной палочки по газообразованию и появлению воздуха в «поплавках», находящихся в среде; - среде Китта-Тароцци, среда Вильсона-Блэра – определяли присутствие анаэробных микроорганизмов (например, клостридий); - желточно-солевой агар для определения золотистого стафилококка (*Staphylococcus aureus*); - МПБ (мясо-пептонный бульон) использовался для выделения чистой культуры стафилококка из характерных колоний, выросших на желточно-солевом агаре, и дальнейшего подтверждения принадлежности его к виду *Staphylococcus aureus* в реакции с сухой цитратной плазмой кролика; - кровяной агар (МПА с добавлением 5% дефибрированной крови барана) для определения присутствия стрептококковой группы бактерий по образованию зоны β -гемолиза. Определяли чувствительность микрофлоры к следующим антибиотикам: канамицину, цефазолину, линкомицину, амоксицилину, энрофлоксацину, гентамицину [3]. Размер зон задержки роста зависит от степени чувствительности возбудителя к данному виду антибиотика. При зоне задержки роста диаметром 10 мм штамм расценивается как устойчивый, 11-15мм – малоустойчивый, 15-25мм – чувствительный. Зона задержки роста более 25мм свидетельствует о высокой чувствительности микроорганизма к данному антибиотику.

При обследовании было выявлено 33 коровы с поражением вымени, из них 23 животных с субклиническим маститом, 10 – с клиническими

признаками мастита. По результатам проведенных микробиологических исследований видно, что количество мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов в пробах 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 находится в предельно допустимых нормах. В пробе 2, 9, 10 наблюдался рост бактерий, относящихся к роду *Proteus*. В пробах 5, 6, 8, 10 был выявлен рост бактерий группы кишечной палочки [4]. В пробе 2, 4, 5, 7 по результатам реакции плазмокоагуляции с цитратной сывороткой кролика был обнаружен *Staphylococcus aureus*. В пробе 1, 3, 4, 9 были выделены *Streptococcus aqalactiae*. В большинстве проб молока больных субклиническим маститом коров бактерии присутствуют в ассоциации протей и стафилококк, протей и стрептококк, протей и БГКП, стафилококк и БГКП, стафилококк и стрептококк. В пробе 1, 3 присутствует стрептококк, а в пробе 7 стафилококк, в этих пробах микроорганизмы присутствуют в монокультуре [5]. Проведено определение чувствительности микрофлоры каждой пробы молока от опытной группы к антибиотикам методом диффузии в агар. Изучение чувствительности выделенной при маститах микрофлоры к антибиотикам свидетельствует о приобретении основными возбудителями мастита значительной устойчивости к некоторым группам антибиотиков [6]. Наиболее чувствительна микрофлора молока больных субклиническим маститом животных оказалась к канамицину, гентамицину, энрофлоксацину, менее чувствительна к цефазолину и амоксицилину и практически не чувствительна к линкомицину [7].

Заключение. Результаты бактериологического исследования секрета вымени больных коров позволили подтвердить ведущую роль микроорганизмов в этиологии субклинического мастита. Наиболее распространенными возбудителями субклинического мастита являются: *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus aqalactiae*, бактерии группы кишечной палочки, бактерии рода протей. В каждом случае выявления субклинического мастита при подборе лечебных препаратов необходимо определять чувствительность выделенной микрофлоры к антибиотикам и другим антибактериальным препаратам. Получение молока высокого санитарного качества возможно лишь при соблюдении ветеринарно-санитарных мероприятий на ферме, улучшении гигиены доения, проведении контроля качества молока и осуществлении профилактики мастита коров.

Библиографический список

1. Барт Н.Г. Разработка методов диагностики, лечения и профилактики инфекционных заболеваний с использованием биопрепарата на основе бактериофагов Providencia / Н.Г. Барт, А.С. Мелехин // Ветеринарная медицина XXI

- века: инновации, опыт, проблемы и пути их решения : Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной Всемирному году ветеринарии в ознаменование 250-летия профессии ветеринарного врача. – Ульяновск, 2011. – С. 46-48.
2. Барт Н.Г. Разработка оптимального метода выделения диагностического препарата / Н.Г. Барт, С.Н. Золотухин, Д.А. Васильев // Молодежь и наука XXI века: Материалы II Открытой Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых. –2007. – С. 34-35.
 3. Васильев Д.А. Стандартизация и контроль безопасности и качества лекарственных средств и кормов для животных / Д.А. Васильев, Н.В. Силова, Н.Г. Барт // Методические указания для студентов очного ветеринарного факультета специализация «Ветеринарно-санитарный эксперт». – Ульяновск, 2012.
 4. Ширманова К.О. Определение общего количества бактерий в молоке / К.О. Ширманова, Ю.Б. Васильева, Н.Г. Барт, Н.Ю. Терентьева и др. // Студенческий научный форум – 2016: VIII Международная студенческая электронная научная конференция, электронное издание. – 2016.
 5. Мухин Е.Б. Определение бактерий группы кишечной палочки в молоке / Е.Б. Мухин, Ю.Б. Васильева, Н.Г. Барт, Н.Ю. Терентьева и др. // Студенческий научный форум – 2016: VIII Международная студенческая электронная научная конференция, электронное издание. – 2016.
 6. Садртдинова Г.Р. Биохимические тесты для ускоренной внутриродовой детекции бактерий *Klebsiella*/ Г.Р. Садртдинова, Д.А. Васильев//Sci-article. 2015.№17.с.11-15.
 7. Ширманова К.О. Схема детекции маститогенной микрофлоры. / К.О. Ширманова, Ю.Б. Васильева, Н.Г. Барт, Н.А. Феоктистова и др. // Знания молодых для развития ветеринарной медицины и АПК страны: Материалы международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. –2016. – С. 234-235.

MICROBIOLOGICAL INDICATORS MILK AT MASTITES

Bart N. G. , Zolotukhin S. N. , Vasilyev D. A.

Keywords: *mastitis, antibiotics, staphilococci, streptococci, димастин.*

Work is devoted to a problem of distribution of mastites. Bacteriological allowed to confirm to an issledovaniyaa of a secret of an udder of sick cows the leading role of microorganisms in an etiology of a subclinical mastitis. The most widespread originators of a subclinical mastitis are: Staphylococcus aureus, Streptococcus aqalactiae, bacteria of group of colibacillus, sort bacterium protea.