

grasp the period of the highest milk production of cows and increases the cost of reproduction of dairy herds.

Keywords: milk, mastitis, diagnosis, microbes.

УДК 619:616.981.48:49-097:636

**Жуманов К.Т., Бияшев К.Б., Бияшев Б.Қ., Сансызбай А.Р.,
Валдовска А., Орынтаев К.Б.**

*Казахский национальный аграрный университет,
НИИ проблем биологической безопасности, п.г.т. Гвардейский, Кордайский район,
Жамбылская область
Латвийский сельскохозяйственный университет, г. Елгава*

СРАВНЕНИЕ НЕКОТОРЫХ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ МИКОЗНОГО МАСТИТА У КОРОВ

Аннотация

В статье приведены данные об использовании и сравнении различных методов при диагностике мастита. По результатам клинического обследования коров и лабораторной диагностики секрета молочной железы установлено, что одним из этиологических факторов развития мастита является гриб *Candida albicans*.

Ключевые слова: микозный мастит, дрожжевые грибы, гриб *Candida*, молочная железа, центрифуга.

Введение

Среди всех незаразных заболеваний коров воспаление молочной железы является наиболее распространенной патологией и наносит ежегодно значительные экономические убытки хозяйствам и владельцам молочного скота. Согласно данным Г. В. Зверевой, мастит возникает в 96,3% лактирующих коров, при запуске – 22,6%, в течение сухостойного периода – 15,8% и впервые дни после отела – 25,3% от общего количества животных, заболевших в течение года [3; 6]. По данным Международной федерации молочного скотоводства ежегодно болеют маститом около 25% коров, нанося значительный ущерб молочному скотоводству, по сравнению со всеми другими болезнями незаразного происхождения [2].

В молоке коров, больных маститом, происходят значительные физико-химические изменения, в результате чего оно становится малоценным продуктом питания и теряет свои технологические свойства при промышленной переработке. Кроме этого, воспаление молочной железы ведет к гипогалактии и, в некоторых случаях, к полной атрофии пораженной четверти вымени. При поражении субклиническим маститом одной доли вымени от каждой больной коровы недополучают в среднем до 10-15% молока за лактацию [5]. Поэтому необходимо внедрять в технологию производства молока комплекс эффективных профилактических мер по борьбе с болезнями молочной железы у коров, в частности, мастита [8; 9].

Как известно одним из этиологических факторов возникновения мастита являются микроорганизмы, чаще всего это колиформы. Однако еще одним фактором возникновения мастита являются грибки. По данным отдельных авторов, частота их возникновения – от 2 до 13% случаев [7; 8; 9]. Чаще всего причиной маститов микозного происхождения является гриб, принадлежащий к семейству дрожжей. Изолированные культуры дрожжей, вызывающие воспаление молочной железы, относятся к таким семействам: *Candida*,

Cryptococcus, Rhodotorula, Torulopsis, Trichosporon [10]. В 95,5% случаев главным фактором мастита микозного происхождения выступает грибок из рода Candida [11].

Предрасполагающими факторами, приводящими к возникновению мастита, могут быть несоответствующие условия содержания, нарушение санитарно-гигиенических правил доения (неправильный запуск, неполное доение, сдаивание на пол молока от больной коровы), а также переохлаждение вымени [4; 5].

Дрожжевые грибы широко распространены в природе. В отличие от бактерий, которые попадают в молочную железу лимфогенным и гематогенным путем, проникновение дрожжей происходит только лактогенным путем, т.е. через сосковый канал. Дрожжевые грибы могут находиться в сене, соломе, опавших листьях, в подстилке, а также в инструментах ветеринарного назначения [8]. Грибы еще обнаруживают на коже вымени, сосков, слизистой оболочке пищевода, половых органах, они также заселяют молочные протоки. Большое значение в возникновении мастита имеет внешняя среда, а именно влажность (более 80%) [7]. Также одной из причин возникновения данной патологии может быть неконтролируемое использование антибиотиков, которое в свою очередь вызывает образование антибиотикоустойчивых рас микроорганизмов, ведет к возникновению заболевания.

По данным Z.Glinski, клинические признаки при микозном мастите являются нехарактерными. Течение болезни может проходить как в острой форме, так и подострой, хронической формах. Чаще встречается кратковременная острая форма, которая без соответствующего лечения может перейти в хроническую форму с длительным течением [11].

Целью статьи является сравнение методов диагностики при мастите микозного происхождения.

Материалы и методы

Исследования проводились в СПКХ племзавод «Алматы» Талгарского района Алматинской области и в лаборатории «Противобактериозной биотехнологии» КазНАУ. Для постановки диагноза в течение года проводили акушерскую диспансеризацию, которая включала в себя: сбор анамнестических данных, общее клиническое обследование животного, клиническое обследование вымени (с пробным сдаиванием секрета), лабораторное исследование секрета молочной железы. Всего было обследовано 67 коров.

Основными диагностическими тестами при исследовании коров маститом были пробы с мастидином и отстаивание молока.

При обследовании на мастит 67 коров, было выявлено 30 коров, положительно реагировавших на 2% мастидин и у которых было поражено по одной четверти молочной железы. Эти животные были выделены в отдельную группу для более тщательного диагностического исследования (проба отстаивания, центрифугирования, микологического исследования).

От каждого животного было отобрано по 2 пробы секрета из молочной железы. Одну пробу было помещено в холодильник на 16-18 часов, а другую центрифугировали в течение 3 мин. при скорости 1500 об./мин. Результаты этих проб сравнивали с результатами проб с 2% мастидином. Также было проведено бактериологическое и микологическое исследования секрета молочной железы по Н.А. Спесивцевой [1].

Для бактериологического и микологического исследования было отобрано 2 группы коров, по 5 коров в каждой группе. Одна группа коров – это коровы, положительно отреагировавшие на пробу отстаивания, с подтвержденной пробой с центрифугированием, а другая – отрицательная реакция, то есть клинически здоровые, не больные маститом животные (контрольная группа). Из каждой группы мы отобрали по 5 проб секрета из вымени. Отбирали в стерильные пробирки с ватными пробками с соблюдением правил асептики и антисептики. Пробы молока принимали после доения. Все пробы были

отправлены в специальном термосе на кафедру микробиологии для определения возбудителей мастита у коров.

Результаты исследований и их обсуждение

Оценивая пробы центрифугирования, положительную реакцию (высота осадка 1 мм и более) установили, что у 16 коров результаты пробы не соответствуют результатам при постановке проб с мастидином. Показатели пробы центрифугирования совпадали с полученными результатами при постановке пробы отстаивания (см. таблицу 1).

Таблица 1 – Сравнительная оценка различных методов диагностики при мастите

Методы диагностики мастита			
Показатель	2% мастидин	Проба отстаивания	Проба центрифугирования
Здоровые животные	37	53	53
Больные животные	30	14	14
Всего животных	67		

В результате проведенных исследований (см. таблицу 2) было выявлено, что почти во всех исследуемых пробах был обнаружен грибок рода *Candida*. При этом окрашенные по граму клетки гриба рода *Candida* имели темно-фиолетовую окраску. Встречались почкующиеся и непочкующиеся бластоспоры и псевдомицелий. Также были выявлены следующие виды микроорганизмов: энтеробактерии (род *Cifrobacter*, *E. Coli*), *Penicillium*, *Lactobacillus*, грибы рода *Sporotrichium*, *Streptococcus agalactiae*, *Staphylococcus aureus*, *Bacillus* spp.

Таблица 2 – Результаты исследования молока на бактериальную и грибковую микрофлору

1 группа	Реакция на пробу отстаивания	№ п/п	Результат микроскопирования и культивирования проб секрета.
	Положительная	1.	При микроскопировании одиночно встречаются грибы рода <i>Candida</i> . При культивировании на питательных средах были обнаружены энтеробактерии (род <i>Cifrobacter</i> , <i>E. Coli</i>), <i>Penicillium</i>
		2.	При микроскопировании одиночно встречаются грибы рода <i>Candida</i> . При культивировании на питательных средах были обнаружены <i>Lactobacillus</i>
		3.	При микроскопировании и культивировании были обнаружены дрожжеподобные грибы рода <i>Sporotrichium</i> , бактерии <i>E. coli</i> .
		4	При микроскопировании одиночно встречаются грибы рода <i>Candida</i> . При культивировании на питательных средах были обнаружены энтеробактерии (род <i>Cifrobacter</i> , <i>E. Coli</i>), <i>Penicillium</i> .
		5.	При микроскопировании одиночно встречаются грибы рода <i>Candida</i> . При культивировании на питательных средах были обнаружены <i>Lactobacillus</i> , <i>E. Coli</i> .

2 група	Отрицательная	6.	При микроскопировании и культивировании было обнаружено небольшое количество спороносных палочек (<i>Bacillus</i> spp.) и микрофлоры из окружающей среды.
		7.	При микроскопировании и культивировании был обнаружен <i>Streptococcus</i> spp. (<i>Streptococcusagalactiae</i>).
		8.	При микроскопировании и культивировании встречалась одиночно грибы рода <i>Candida</i> , <i>Bacillus</i> spp., <i>E. Coli</i> , <i>Staphylococci</i> (<i>Staphylococcus aureus</i>).
		9.	При микроскопировании и культивировании были обнаружены грибы рода <i>Candida</i> .
		10.	При микроскопировании и культивировании встречалась одиночно грибы рода <i>Candida</i> , <i>Bacillus</i> spp., <i>E. Coli</i> , <i>Staphylococci</i> (<i>Staphylococcus aureus</i>).

Выводы

Пробы с мастидином не дают полной картины при диагностике мастита у коров. Поэтому для подтверждения диагноза используется проба отстаивания, которая дает 100% результат. Но из-за неоперативности этой пробы может быть потеряно время, которое требуется для лечения. Поэтому для быстрой диагностики лучше использовать пробу с центрифугированием, которая намного быстрее, чем проба отстаивания и дает такой же результат. Также необходимо не забывать о бактериологическом и микологическом исследованиях молока, которые также дают подтверждение при диагностике мастита.

Литература

1. Голубка О.В. Поширеність кандидозів, загальна характеристика збудника, особливості лабораторної діагностики // ДУ «Інститут мікробіології та імунології ім. І.І.Мечникова АМН України» // *Annals of Mechnikov Institute*, 2011. – №2. С. 51-59.
2. Довгопол В.Ф., Плугатирьов В.П. Ефективний метод лікування корів, хворих на мастит // Полтавська державна аграрна академія // *Ветеринарна медицина України*. – 2011. №12 (190). – С. 15-17.
3. Зверева Г.В., Хомин С.П., Тирановець В.І., Андросюк М.Г. Акушерська і гінекологічна диспансеризація у системі профілактики неплідності та маститів у корів // *Наук. вісн. Нац. аграр. ун-ту: Проблеми фізіології і патології відтворення тварин*. – К., 2000. – Вип. 22. – С. 21-23.
4. Кухтин М.Д., Перкій Ю.Б., Крижанівський Я.Й. Формування бактеріальних біоплівки збудниками маститу корів // Тернопільська дослідна станція Інституту ветеринарної медицини НААН України // *Ветеринарна медицина України*. – 2012. №5 (195). – С. 16-18.
5. Хансєв В.В. Захворювання корів на мастит: рахуємо збитки // *Ветеринарна медицина України*. – 2011. №11 (189). – С. 36-37.
6. Харенко М.І. Ефективність методів терапії корів, хворих на серозний мастит / М.І. Харенко, Ю.В. Байдевятова // *Ветеринарна медицина України*. – 2009. – № 10. – С. 16 -19.
7. Klossowska A., Malinowski E. Niektore cechy drozdzakow wyosobnionych z przypadkow mastitis u krow // *Mat. Konf. Mastitis-Higiena Mleka*. Bydgoszcz, 1990, s. 58-60.
8. Krukowski H. Zapalenia wymienia na tle grzybiczym u krow // *Medycyna Wet.*, 2000, vol. 57, s. 18-20.
9. Malinowski E. Mastitis u krow – Pulawy, 2004. – 50 s.

10. Vesna Jaki, Darko Majnarić, Jadranka Jurmanović, Željka Bažulić. Izolacija i identifikacija kvasaca iz uзорaka sekreta mliječne žlijezde krava // Mljekarstvo, 2007. Vol. 57 (2). – s. 119-125.
11. Glinski Z., Kostro K., Woloszyn S. Choroby zakazne zwerzat, cz. WAR, Lublin, 2000.

Жұманов Қ.Т., Бияшев Қ.Б., Бияшев Б.Қ., Сансызбай А.Р.,
Валдовска А., Орынтаев Қ.Б.

СИЫРДЫҢ МИКОЗДЫҚ ЖЕЛІНСАУЫН БАЛАУДА КЕЙБІР ӘДІСТЕРДІ САЛЫСТЫРУ

Мақалада сиырдың микоздық желінсауын балауда әртүрлі әдістерді салыстыру мен қолдану туралы мәліметтер келтірілген. Сиырларды клиникалық зерттеу мен сүт бездері секретін зертханалық балаудың нәтижелері бойынша желінсаудың дамуының бірден бір этиологиялық факторы *Candida albicans* саңырауқұлағы болып табылады.

Кілт сөздер: микозды желінсау, ашытқы саңырауқұлағы, *Candida* саңырауқұлағы, сүт безі, центрифуга.

Zhumanov K.T., Biyashev K.B., Biyashev B.K., Sansyzbai A.R.,
Valdovska A., Oryntaev K.B.

COMPARISON OF SOME METHODS OF DIAGNOSTICS MASTITIS MYCOTIC IN COWS

The paper presents data on the use and comparison of different methods in the diagnosis of mastitis. According to the results of clinical examination and laboratory diagnosis of cow mammary gland secretions found that one of the etiological factors of mastitis is the fungus *Candida albicans*.

Keywords: mycotic mastitis, yeasts, fungus *Candida*, breast, centrifuge.

ӘОЖ: 619.614.31.637.636

Қазтаева Б.К., Жұмагелдиев А.А., Ромашев Қ.М., Шалхарова Д.Ж.,
Байбулатова Ж.Б., Аққозова А.С.

Қазақ ұлттық аграрлық университет

БӨДЕНЕ ЖҰМЫРТҚАСЫ ҚҰРАМЫНДАҒЫ АЛМАСПАЙТЫН АМИНҚЫШҚЫЛДАРЫ

Андатпа

Мақалада бөдене жұмыртқасы мен тауық жұмыртқасының алмаспайтын аминқышқылдары организмге әсері және мөлшері салыстырыла отырып зерттеледі.

Кілт сөздер: бөдене жұмыртқасы, аминқышқылдары, алмаспайтын аминқышқылдары.

Кіріспе

Елбасы биылғы Жолдауында еліміздің ауыл шаруашылығындағы еңбек өнімділігі 2014 жылға қарай 2 есе, ал 2020 жылға таман 4 есе артатындығын атап өткен болатын.