

На основании вышеизложенного был разработан комплекс мероприятий по профилактике и лечению акушерских и гинекологических болезней коров в условиях молочных комплексов, который вошел в рекомендации по профилактике бесплодия и внедрен в производство.

Рекомендовано, на основании лабораторного анализа кормов и рационов кормления коров разрабатывать составы адресных премиксов и комбикормов для сбалансирования рационов, сделаны конкретные рекомендации по организации кормления животных.

Учитывая дефицит минеральных веществ в почве, на основе данных фактического анализа кормов рекомендовано больше внимания уделять минеральным подкормкам и шире использовать местные источники минеральных веществ: доломитовую муку, сапропель, фосфогипс, использовать адресные составы премиксов, которые могут составить сотрудники академии, а также использовать йод- и селенсодержащие препараты: седимин, деструмин, КМП, йодон, актосел и другие.

Разработаны и внедрены в практику хозяйств АПК биологические, фармакологические и диагностические препараты на основе мониторинга акушерских и гинекологических заболеваний, а также эпизоотических ситуаций по инфекционным и инвазионным болезням коров. Только на кафедре акушерства, гинекологии и биотехнологии размножения животных за последние пять лет разработаны и внедрены в производство такие препараты, как утерофлукс, ветамокс, йодосан, оксицефал, офлоксарфам, мазь «Солнечная», офлоксамаст.

Анализируя результаты внедрения в производство научных разработок и мероприятий, можно отметить снижение заболеваемости коров эндометритом на 16 – 25%, задержаний последа – на 30 – 60%, гипофункции яичников – до 30%. Повысилась оплодотворяемость коров, индекс осеменения снизился с $2,2 \pm 0,02$ до $2,0 \pm 0,01$.

Заключение. Для сохранения репродуктивной функции коров в условиях промышленных молочных комплексов научное обеспечение должно быть направлено на решение выявленных проблем, основываясь на конкретных лабораторных и клинических исследованиях животных с учетом технологических особенностей каждого комплекса.

Статья подана в печать 1.09.2011 г.

УДК 619: 618. 19-002: 636.22/28

РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ЭТИОЛОГИЯ МАСТИТА У КОРОВ

Лучко И.Т.

РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского», г. Минск, Республика Беларусь

В статье приведены данные диагностических и лабораторных исследований о распространении и этиологии воспаления молочной железы у коров

In article data of own diagnostic and laboratory researches about distribution and an etiology of an inflammation of a mammary gland at cows are cited

Введение. Одной из главных задач современного животноводства является увеличение производства высококачественных продуктов для обеспечения полноценного питания населения Республики Беларусь. Но успешное ведение высокопродуктивного животноводства предусматривает безусловное соблюдение человеком по отношению к сельскохозяйственным животным ряда условий, практически отрывающих их от природной среды и приближающих к биологической машине, производящей целевую продукцию. Главными из них являются: обеспечение полноценным кормлением, защита от болезней, создание возможностей для реализации функции самовоспроизводства, содержание в неестественной экологической среде, искусственная регуляция численности [1, 5, 8].

В течение последних лет на территории Республики Беларусь молочное скотоводство развивается по принципу строительства крупных комплексов беспривязного содержания. Одновременно с этим возникают отрицательные моменты, основным из которых является массовое распространение патологий вымени [1, 2].

Проблема получения качественного и безопасного коровьего молока является одной из приоритетных для страны. Основным и обязательным требованием допуска молочных продуктов на рынок Евросоюза должно быть изготовление их из доброкачественного молока аттестованных молочных ферм. Такое молоко должно содержать в 1 см^3 не более 100 тыс. микробов, способных образовывать колонии на плотной питательной среде при температуре 3°C в течение 72 часов, содержать не более 300 тыс. соматических клеток. Плотность молока должна быть 1028 кг/м^3 , уровень нитратов не более 5 мг/л, количество плазмокоагулирующих стафилококков $500/\text{см}^3$. Для получения качественного и безопасного молока, отвечающего требованиям стандарта, необходимо соблюдать два момента: первый – микробное число свеженачаенного и сборного молока до 20 тыс., температура охлаждения – $5-6^\circ\text{C}$, доставка на молочный завод до 24 часов; второй – определение норматива чистоты доильных установок, при котором можно получать молоко с микробным числом не более 20 тысяч [2, 3].

В решении поставленных задач сдерживающим фактором является мастит, который относится к наиболее распространенным и экономически значимым заболеваниям молочного скота. По данным ряда авторов, удой за время лактации после переболевания маститом в зависимости от продуктивности животного и тяжести патологического процесса снижается на 10-25% или 150-500 кг [2, 3, 4, 8].

Воспаление молочной железы вызывается чаще всего воздействием микробного фактора (стафилококки, стрептококки, бактерии группы кишечной палочки, псевдомонады, коринебактерии, микоплазмы, грибы рода Кандида и др.), а также возбудителей специфических инфекций (туберкулеза, бруцеллеза, ящура, актиномикоза, оспы).

Микроорганизмы могут быть непосредственной причиной мастита или осложнять воспалительный процесс, вызванный механическими, физическими и химическими факторами.

К механическим факторам относятся макротравмы вымени и сосков (раны, ушибы, трещины кожи) и микротравмы, возникающие при нарушении технологии машинного доения.

Физическим фактором является действие низких и высоких температур (охлаждение, обморожение, ожог, повышенная влажность в помещениях при отсутствии подстилочного материала).

В группу химических факторов входят раздражающие вещества (щелочи, кислоты, соли), а также токсические элементы, образующиеся при отравлениях.

Предрасполагающими условиями для возникновения и развития воспалительного процесса могут быть: нарушения условий содержания, то есть скученность, неудовлетворительный микроклимат в животноводческих помещениях, отсутствие активного моциона, холодные и неисправные полы; погрешности в кормлении, скармливание недоброкачественных кормов, резкий переход от одного корма к другому, интоксикации; гинекологические заболевания (задержание последа, эндометриты); нарушения обмена веществ, гипо- и авитаминозы; погрешности при доении коров, пропуск очередного доения, неполное выдаивание и игнорирование машинного додаивания, неправильный запуск животных [2, 3, 4].

Способствующими факторами являются неправильная форма сосков вымени, генетически обусловленная предрасположенность к маститу.

Мастит возникает как в период лактации, так и во время запуска, сухостоя и сразу после отела.

Течение и форма мастита зависят от степени вирулентности микрофлоры, состояния общих и местных защитных систем животного, влияния неблагоприятных условий, эффективности профилактических мероприятий [2, 4].

При мастите происходит нарушение ферментативных, гормональных и трофических процессов в молочной железе, продукты брожения и микроорганизмы разрушают эпителий альвеол, изменяют состав электролитов, вызывают нарушение циркуляции крови, увеличение порозности сосудов и проникновение в воспалительный очаг болезнетворных элементов.

Регенерация железистой ткани молочной железы после лечения мастита в большинстве случаев неполная. При неэффективной терапии процесс может закончиться прорастанием просвета альвеол, атрофией железистой ткани или перейти в скрыто протекающую хроническую форму болезни [5].

Увеличение объемов производства молока и повышение его санитарного качества в значительной степени зависят от раннего выявления и профилактики заболеваний молочной железы, своевременного и эффективного лечения больных животных [2, 4, 8].

Целью наших исследований явилось изучение распространения и этиологии мастита у коров с разными технологиями содержания в условиях Республики Беларусь.

Материалы и методы. Исследования проводились в отделе патологии размножения РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им.С.Н. Вышелеского», а также на молочных-товарных фермах и комплексах Минской и Гродненской областей.

С целью диагностики мастита было обследовано 2403 коровы в 6 хозяйствах при стойлово-пастбищном и круглогодичном стойловом содержании.

При диагностике клинического мастита учитывали общее состояние коров, наличие в молочной железе изменений (увеличение, болезненность, повышение местной температуры, уплотнения), а также цвет и консистенцию секрета вымени.

Субклинический мастит и начальную стадию воспалительного процесса (раздражение) в вымени определяли экспресс-методом на молочных-контрольных пластинках (МКП) с использованием диагностикума беломастин. Результаты учитывали в первые 10 – 20 секунд: отрицательная реакция (–) – жидкая смесь остается однородной; сомнительная реакция (±) – в смеси образуются слизистые нити; положительная реакция (+) – смесь слизистой массы приобретает консистенцию желеобразного сгустка [7].

Молоко, полученное от больных маститом коров, исследовали согласно «Методическим указаниям по бактериологическому исследованию молока и секрета вымени сельскохозяйственных животных (Минск, 2008) [6].

Бактериологические исследования секрета молочной железы проводили с целью выявления возбудителей мастита. Для этого в конце дойки отбирали по 5-10 см³ молока из четвертой вымени, положительно реагировавших на быстрый маститный тест с беломастин с соблюдением правил асептики.

Пробы молока исследовали сразу после доставки их в лабораторию путем посева на МПА с 5% цитратной крови крупного рогатого скота и дифференциально-диагностические среды для выделения стафилококков, стрептококков разных серологических групп, эшерихий, синегнойной палочки, грибов рода *Candida*. Посевы инкубировали в термостате при температуре 37°C в аэробных условиях в течение 24 часов. При идентификации выросших культур изучали их культуральные свойства. Крупные выпуклые колонии, вне зависимости от наличия зоны гемолиза, относили к стафилококкам; мелкие розинчатые – к стрептококкам; серые круглые блестящие плоские колонии свидетельствовали о росте бактерий группы кишечной палочки. Появление колоний с зеленым оттенком давало основание предполагать наличие синегнойной палочки. Слизистые гладкие или матовые колонии характерны для споровой микрофлоры, что указывало на загрязнение молока при отборе пробы.

Из колоний, одинаковых по морфологическим свойствам, делали мазки, окрашивали по Граму и микроскопировали.

Результаты исследований. Установлено, что при стойлово-пастбищном содержании животных клинический мастит регистрируется в среднем в 3,2% случаев, субклинический – в 15,4%, что на 0,8 и 12,1% ниже, чем при круглогодичном стойлово-беспривязном содержании, где указанная патология отмечалась соответственно у 4,0 и 27,5% коров (таблица 1).

Таблица 1 – Заболеваемость коров маститом при разных условиях содержания

Наименование хозяйства	Содержание коров	Обследовано коров	Выявлено больных, гол. /%	Формы проявления мастита, гол / %	
				Клинический мастит	Субклинический мастит
ЧУП «Озерицкий-Агро»	стойлово-пастбищное	350	72 20,6	14 4,0	67 19,1
РУС ППР «Правда»	стойлово-пастбищное	227	65 28,7	9 3,9	59 26,0
РДУП «Жодино»	круглогодное стойлово-беспривязное	726	103 14,2	25 3,4	82 11,3
ОАО «1-я Минская птицефабрика»	круглогодное стойлово-беспривязное	300	98 32,7	14 4,6	87 29,0
СПК «Щемыслица»	стойлово-пастбищное	320	25 7,8	7 2,2	19 5,9
ЗАО «Гудевичи»	стойлово-пастбищное	480	60 12,5	12 2,5	50 10,4
Всего	стойлово-пастбищное	1377	222 16,1	42 3,0	195 14,1
	круглогодное стойлово-беспривязное	1026	201 19,6	39 3,8	169 16,8
Итого		2403	423 17,6	81 3,4	364 15,1

В результате изучения этиологической структуры мастита у лактирующих коров было установлено, что в 92,5% случаев присутствовали различные микроорганизмы, в том числе в 60,0% проб микрофлора представлена в виде ассоциаций. Из выделенной микрофлоры чаще всего регистрировались бактерии *Staphylococcus vitulinus* – 62,5%, *Streptococcus faecalis* – 20,0%, *Escherichia coli* – 20,0%, *Klebsiella* – 20,0%, *Proteus vulgaris* и *Lactobacterii* – 12,5% (таблица 2).

Таблица 2 – Спектр бактериальной микрофлоры из молочной железы коров, больных субклиническим маститом

Микрофлора, выделенная из секрета больной молочной железы	%
<i>Staphylococcus vitulinus</i>	62,5
<i>Streptococcus faecalis</i>	20,0
<i>E. coli</i>	20,0
<i>Lactobacterii</i>	12,5
<i>Klebsiella</i>	20,0
<i>Proteus vulgaris</i>	12,5

Как видно из приведенных данных, мастит характеризуется полиэтиологичностью и проявляется в виде ассоциативной инфекции. В развитии воспаления молочной железы чаще всего участвуют стафилококки и в меньшей степени – стрептококки, кишечная палочка, протей и другие микроорганизмы.

Заключение. Мастит регистрируется у 30,0% коров дойного стада и варьирует в пределах 7,8% – 32,7%. При круглогодном стойловом содержании лактирующих коров на молочных комплексах клинический мастит отмечался в среднем в 4,0% случаев, субклинический – 27,5%, а при стойлово-пастбищном – 3,2 и 15,4% соответственно.

Основным этиологическим фактором, приводящим к воспалительным процессам в молочной железе коров, является условно-патогенная и патогенная микрофлора, видовой состав которой представлен как отдельными видами возбудителей, так и в ассоциациях. Из выделенной микрофлоры чаще всего регистрировались *Staphylococcus vitulinus* – 62,5%, *Streptococcus faecalis* – 20,0%, *Escherichia coli* – 20,0%, *Klebsiella* – 20,0%, *Proteus vulgaris* и *Lactobacterii* – 12,5%.

Литература: 1. Бозуш А.А., Иванов В.Е., Гольнец В.Г. Заболеваемость коров маститами на животноводческих фермах // *Ветеринарная медицина Белоруссии*, 2001. – №1. – С. 39-40. 2. Бозуш, А.А. Мастит коров и меры его профилактики / А.А. Бозуш, В.Е. Иванов, Л.М. Бородич. – Минск: ООО «Белпроект». – 2009. – 160 с. 3. Герхард Анакер *Скрытая угроза// Новое сельское хозяйство*, 2006. – № 2. – С.66-70. 4. Конопельцев, И.Г. Воспаление вымени коров / И.Г. Конопельцев, В.Н. Шулятьев. – Киров, СПб: СПбГАВМ. – 2010. – 355 с. 5. Логвинов, Д.Д. Маститы и качество молока / Д.Д. Логвинов // *Молочное и мясное скотоводство*, 1992. – № 5. – С.6. 6. Методические указания по бактериологическому исследованию молока и секрета вымени сельскохозяйственных животных: утверждены Главным управлением ветеринарии МСХ и П Республики Беларусь 17.06.2008г. – Минск, 2008. – 12 с. 7. Наставление по применению Беломастина для диагностики мастита у коров /Белорусский научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышеселского: утв. начальником Главного управления ветеринарии Минсельхозпрода РБ 01.06.1999 г. – Одобрено решением Ветбиофармкомиссии, протокол № 2 от 9 февраля 1999 г., Минск: Минсельхозпрод, 1999. – 2 с. 8. Париков, В.А. *Итоги и перспективы исследований по борьбе с маститом коров(этиология, диагностика, профилактика и терапия)*/ В.А. Париков // *Теоретические и практические аспекты возникновения и развития болезней животных и защита их здоровья в современных условиях: Матер. Междунар. конф., Воронеж, 2000. – Том 1 – С.197-202.*

Статья подана в печать 1.09.2011 г.