

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ХРОМАТОГЕННЫХ ПИТАТЕЛЬНЫХ СРЕД ACCUMAST PLUS ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ МАСТИТА У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Сегодня молочное животноводство является самой развивающейся отраслью сельского хозяйства, важной задачей которой является увеличение молочной продуктивности крупного рогатого скота. В настоящее время молокоперерабатывающие заводы требуют все большего качества от исходного сырья, при этом здоровье молочной железы — один из ключевых факторов, который позволяет получать высококачественную продукцию. К наиболее распространенному заболеванию молочной железы относится мастит. Он встречается во всех физиологических группах: новотел — 33%, раздой — 44%, сухостой — 23%. Высокая восприимчивость лактирующих животных к заболеванию обусловлена интенсивно протекающими процессами в тканях молочной железы.

В России среди продуктивного молочного скота маститом болеют порядка около 15–16% поголовья, при этом потери молока могут составлять до 30% от годового удоя. Финансовые потери обусловлены снижением молочной продуктивности, преждевременной выбраковкой коров, затратами на диагностику и лечение, а также ухудшением качества молока.

Воспаление молочной железы, как и любого другого органа, является сложной реакцией организма. Оно сопровождается угнетением, снижением аппетита, нарушением функции сердечно-сосудистой системы, повышением температуры.

Мастит (Mastitis — инфекционно-воспалительное заболевание молочных желез, развивающееся при снижении резистентности животного и преимущественно под воздействием факторов внешней среды (механические, термические, химические) и инфекционных патогенов.

Нарушения кормления оптимальных условий содержания животных, ветеринарно-гигиенических и санитарных правил приводят к снижению общей естественной устойчивости организма, к развитию патогенов в вымени. Основными факторами являются техническое несовершенство доильных установок и нарушение технологии машинного доения. Частые причины развития интрамаммарной инфекции (ИМИ — это микротравмы, ушибы, трещины сосков, чрез которые проникают инфекционные бактерии, вызывая воспалительный процесс в вымени. Ключевые возбудители мастита делятся на две группы: условно-патогенные (среда, где содержатся животные — *Escherichia coli*, *Klebsiella* spp. *Streptococcus uberis*, *Streptococcus dysgalactiae*, *Enterococcus* spp и контактные (инфекционные — *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus SCN*, *Streptococcus agalactiae*, *Streptococcus dysgalactiae*, *Mycoplasma* spp, *Corynebacterium bovis*.

У инфицированных коров обычно наблюдаются аномальные показатели молока и повышенное количество соматических клеток. По содержанию соматических клеток в молоке контролируют степень заболеваемости. Если выявляют более 200 тыс. соматических клеток в 1 мл молока от одной коровы, это свидетельствует о возможном начале воспалительного процесса в вымени, необходимо срочно установить инфекционного агента, который вызвал это воспаление, и разработать рациональную схему лечения.

Исходя из приведенных данных, своевременное выявление и назначение ветеринарных препаратов для ле-



чения коров больных маститом является первостепенной задачей ветеринарного специалиста. В настоящее время существует несколько способов выявления возбудителей мастита у больных животных: микробиологический и метод ПЦР. Поскольку данные способы требуют транспортировки образцов в лабораторию, а результат приходится ждать от трех до десяти суток, для производственного опыта было принято решение протестировать непосредственно на животноводческом предприятии хроматогенные питательные среды для выявления возбудителей ACCUMAST Plus от производителя — компании FERA Diagnostics and Biologicals (США).

Таблица № 1

Идентификация возбудителей мастита из проб молока с помощью системы ACCUMAST Plus

Гр + бактерии	Гр- бактерии
<i>Streptococcus agalactiae</i>	<i>E. Colli</i>
<i>Streptococcus disgalactiae</i>	<i>Klebsiella</i> spp.
<i>Aerococcus viridans</i>	<i>Enterobacter</i> spp.
<i>Streptococcus uberis</i>	<i>Pseudomonas</i> spp.
<i>Lactococcus</i> spp.	
<i>Staphylococcus aureus</i>	
<i>Staphylococcus haemolicus</i>	
<i>Staphylococcus SCN</i>	
<i>Enterococcus</i> spp.	

Фото №1. Чашки Петри системы ACCUMAST Plus с посевом из отобранных проб молока и танка

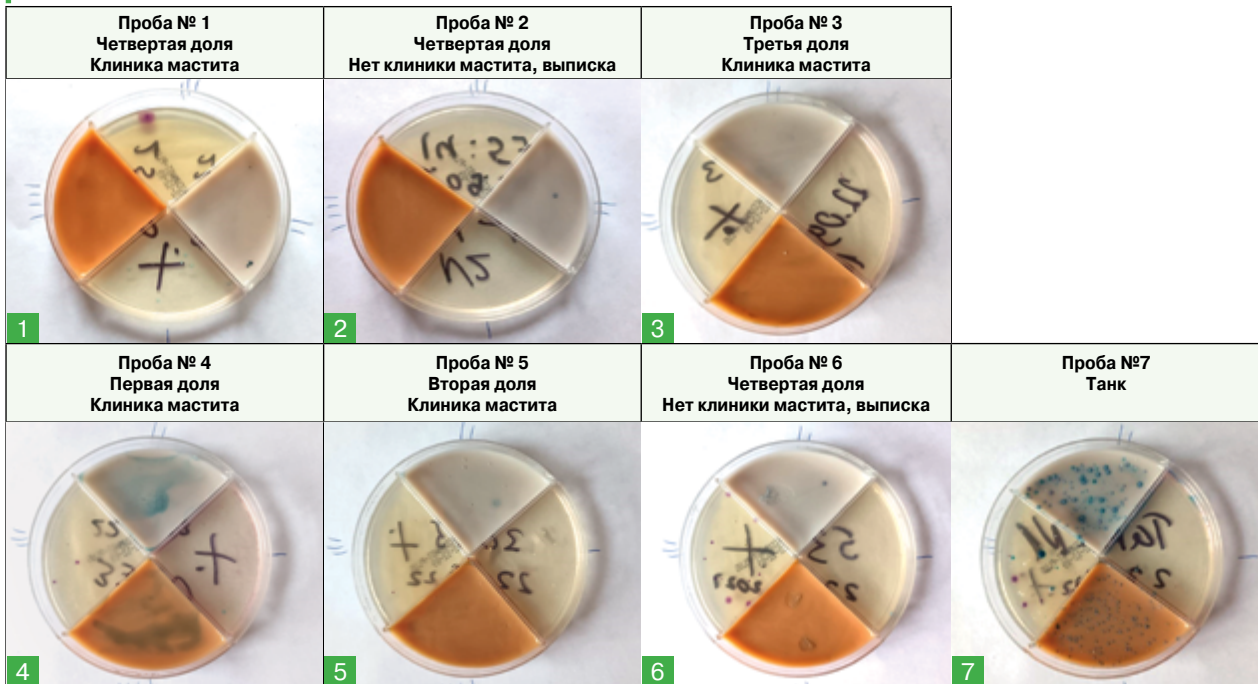


Таблица №2. Бактерии, выделенные из проб молока при помощи тест-системы ACCUMAST Plus

№	Инд.№	Доля вымени	Бактерия	Количество колоний	Бактерия	Количество колоний	Бактерия	Количество колоний	Бактерия	Количество колоний
1	2538	4	Str. Agalactiae	5	St. Haemolyticus	2	Enterococcus spp.	2	н/р	
2	631	4	Lactococcus	1	St. Haemolyticus	1	н/р		н/р	
3	1803	3	Lactococcus	1	н/р		н/р		Pseudomonas spp.	1
4	3390	1	Lactococcus Str. Agalactiae	7 1	St. Haemolyticus	с/р	Enterococcus spp. Aerococcus viridans	2 с/р	н/р	
5	3015	2	Lactococcus	27	Staphylococcus SCN	8	Enterococcus	1	Pseudomonas spp.	2
6	531	4	Str. Agalactiae	1	St. Haemolyticus	1	Enterococcus	10	Pseudomonas spp.	2
7	Танк № 1		Str. Agalactiae Lactococcus	5 4	St. Haemolyticus Staphylococcus SCN St. Aureus	35 47 8	Str. uberis Enterococcus Str. disgalactiae Aerococcus viridans Str. agalactiae	1 8 3 13 1	Klebsiella spp. Pseudomonas spp. E.colli	с/р

Обозначения: «с/р» — сплошной рост; «н/р» — нет роста.

ACCUMAST Plus — это новая система диагностики всех типов мастита с возможностью дифференцировать *Streptococcus agalactiae*. Четырехсекторные планшеты (чашки Петри) ACCUMAST Plus содержат запатентованные селективные и хромогенные среды, которые позволяют в течение 8–24 часов идентифицировать наиболее распространенные возбудители мастита у коров (Таблица № 1).

Точность выявления вида бактерий из проб молока составляет 96%. Дифференциация возбудителя происходит согласно прилагаемого цветного шаблона. Сопоставляя цвета на шаблоне и цветовую индикацию в чашки Петри ACCUMAST Plus, можно определить вид возбудителя.

Тестирование системы ACCUMAST Plus проводили в сентябре 2022 года в условиях крупного животноводческого предприятия в Калининградской области. В рамках опыта у коров были отобраны семь проб молока: четыре — с клинической формой мастита (1, 3, 4, 5), две пробы от выздоровевших животных (6, 2) и одна проба танкового молока (7).

Бактериологический посев проб молока проводили при помощи стерильных одноразовых тампонов на чашки Петри системы ACCUMAST Plus, с учетом соблюдения асептики. Посевы инкубировали в условиях предприя-

тия при помощи инкубатора Cultura M, при температуре 37 °С в течение 18 часов. После инкубации сопоставляли цветовую гамму на чашках Петри с патогеном и цветовую гамму на шаблоне (чек-лист).

Проведенный производственный опыт по тестированию системы ACCUMAST Plus (Таблица №2) свидетельствует о том, что через хромогенную культуральную среду можно диагностировать мастит всего за 18 часов в условиях предприятия. Не требуется транспортировка в бактериологическую лабораторию проб молока и более длительного времени получения результата. Система ACCUMAST Plus дает возможность быстрой диагностики как клинического, так и субклинического мастита и принятия решения для рациональной антибиотикотерапии. Таким образом, используя с определенной регулярностью систему ACCUMAST Plus, предприятие следит за здоровьем вымени коров, качеством получаемого молока, экономит время и финансы.

Мартышкин В. В.,  
ветеринарный врач – консультант  
Департамента животноводства ГК ВИК



ЗДОРОВЬЕ ЛЮДЕЙ И ЖИВОТНЫХ –  
НАША ПРОФЕССИЯ

На правах рекламы