

Генетическая устойчивость коров к маститу

Елена КУЛЕШОВА, кандидат биологических наук
Маргарита БОНДАРЕНКО
Краснодарский научный центр по зоотехнии и ветеринарии

Мастит, или воспаление вымени коров, – основная причина экономических потерь в молочном скотоводстве. Убытки обусловлены уменьшением удоев, ухудшением санитарных, технологических и органолептических свойств молока, преждевременным выбытием животных из стада, снижением жизнеспособности молодняка и увеличением затрат на лечение.



Фото А. ЗАМАРАЕВА

Сегодня ученые и селекционеры решают такие вопросы, как повышение устойчивости животных к неблагоприятным факторам внешней среды. С этой целью отбирают коров, характеризующихся высокими продуктивными, адаптивными и воспроизводительными качествами и сохраняющих естественную резистентность к различным заболеваниям, в частности к маститу.

В последние годы много говорят о влиянии генотипа на устойчивость животных к заболеваниям вымени. Именно поэтому приоритетным направлением в профилактике мастита должна стать селекционная работа по совершенствованию скота молочных пород. Генетическая резистентность к маститу впервые была установлена Ф.Б. Хаттом (1964), а позже подтверждена многими исследователями в нашей стране и за рубежом.

Существуют как межпородные, так и внутривидовые различия по частоте заболеваемости молочной железой коров. Механизм передачи таких признаков, как невосприимчивость или предрасположенность к маститу, носит полигенный характер: патология наследуется как со стороны отца, так и со стороны матери.

Данные исследований свидетельствуют о том, что скот некоторых линий и маточных семейств устойчив к маститу, что

позволяет создавать невосприимчивые к маститу стада, где этот признак передается от матери потомству.

Мы провели эксперимент, чтобы на основе оценки заболеваемости в парах «мать — дочь» определить, как влияет материнская наследственность на устойчивость дочерей к маститу. Опыт проходил в 2017 г. в племенном хозяйстве, где содержат коров айрширской породы. Учитывали такие показатели, как молочная продуктивность и частота заболеваемости животных маститом в зависимости от происхождения.

Следуя методическим указаниям по диагностике мастита, ежемесячно в течение года тестировали всех коров, выявляли особей с воспалением вымени как в клинической, так и в субклинической форме.

За год на предприятии зарегистрировали 216 случаев возникновения мастита. По этой причине из стада было выбраковано 37 голов, или 19% от общего числа выбракованных животных. Анализ маточных семейств показал, что большинство потомков были отдалены от родоначальниц на 6–8 поколений.

По результатам выделения и изучения семейств установили, что в стаде существует много родственных маточных групп. Численность коров в них невелика, и это затруднило оценку семейства по признаку «маститостойчивость».

БИОТРОФ

ФИТОПРОБИОТИК
→ **Провитол**
Обладает антимикробным, антиоксидантным, противовоспалительным действием.

СОРБЕНТ-РЕГУЛЯТОР
→ **ЗАСЛОН**
Защитит от токсинов.

ФЕРМЕНТАТИВНЫЕ ПРОБИОТИКИ
→ **Целлобактерин+**
→ **Целлобактерин-Т**
Помогают усвоить: подсолнечный шрот, пивную дробину, отруби, зерно. Укрепляют здоровье и иммунитет.

БИОКОНСЕРВАНТЫ
→ **Биотроф**
→ **Биотроф-111**
→ **Биотроф-600**

СУХОЙ БИОКОНСЕРВАНТ
→ **Промилк**
Сохраняют: силос, сенаж, зерносенаж, плющенное зерно.

(812) 322-85-50
микробиология для животноводства
www.biotrof.ru

РЕКЛАМА

В стаде было выявлено семь маточных семейств. Анализ заболеваемости маститом показал, что доля больных животных в семействах варьировала в диапазоне от 4,53 до 6,3%. Среди обследованных семейств полностью свободных от мастита не обнаружили.

Для ранней диагностики субклинического мастита вели подсчет количества соматических клеток в молоке. Их концентрация повышалась в тот момент, когда в молочной железе начинался воспалительный процесс.

На основании первичного племенного учета установили, сколько коров выбраковано из семейств по причине заболеваний вымени. Так, из 42 коров-родоначальниц из-за мастита выбыло 18 голов, или 42,8%, из 73 их дочерей — 13 голов, или 17,8%, из 118 лактирующих внучек — 34 головы, или 28,8%. Следовательно, частота возникновения мастита у потомства из разных семейств была неодинаковой.

В обследованных парах «мать — дочь» уровень заболеваемости коров маститом составил 25%, что практически не отличалось от средних значений по стаду. Степень влияния семейства на маститоустойчивость коров достоверно составила 0,238.

Чтобы выявить зависимость между такими показателями, как заболеваемость дочерей маститом и генотип матерей, мы проанализировали 32 пары «мать — дочь». В ходе исследований установили, что из 32 матерей 20 не болели маститом. У 12 матерей в течение года неоднократно фиксировали субклинический и клинический мастит.

Отмечено, что 17 дочерей здоровых матерей в течение первой лактации не болели маститом. У трех дочерей здоровых матерей выявили это заболевание. Семь дочерей больных матерей в течение первой лактации не болели маститом. У пяти дочерей больных матерей диагностировали воспаление вымени. Можно сделать вывод, что дочери больных или переболевших матерей заболевали маститом чаще, чем дочери здоровых матерей. В племенном хозяйстве, где проходили исследования, доля больных животных, полученных от здоровых матерей, составляла 15%, а доля больных дочерей, рожденных больными матерями, достигала 41,6%.

Мы рассчитали коэффициент корреляции и коэффициент регрессии в парах «мать — дочь», чтобы определить степень наследственного влияния матерей на возникновение мастита у дочерей. Коэффициент корреляции был равен 0,136 ($p < 0,01$), что свидетельствует о влиянии генотипа матери на восприимчивость дочерей к маститу. Следовательно, путем отбора можно формировать целые семейства, устойчивые к маститу.

Эффект селекции при выбраковке больных коров составил 0,105. Это означает, что резистентность к маститу будет повышаться на 10,5% в каждом последующем поколении. Выбраковка больных животных и использование дочерей, матери которых невосприимчивы к маститу, способствуют повышению резистентности поголовья к заболеваниям молочной железы.

Таким образом, научно доказано и подтверждено на практике, что отбор отдельных особей, устойчивых к маститу, менее эффективен, чем оценка семейств по признаку «невосприимчивость к маститу входящих в маточное семейство коров».

ЖР

Краснодарский край