

# Генетика: выгода по наследству



**Все производители молока хотели бы иметь здоровое стадо и совершенно справедливо ожидают в этом помощи от ученых. Канадская компания «Симекс Аллайенс» признана мировым лидером в области генетических исследований в молочном скотоводстве. Одним из последних громких практических результатов ее деятельности стала новая запатентованная продукция — быки под маркой «Иммьюнити+». Эти животные обладают самым высоким на сегодняшний день иммунным ответом, стабильно передающимся потомству. На вопросы нашего корреспондента отвечает представитель компании «Симекс Аллайенс» в России Дмитрий ШАРИКОВ.**

— Дмитрий Викторович, многие считают генетику этакой волшебной палочкой, по мановению которой происходят чудеса. А как на самом деле?

— Да, конечно, появление быков под маркой «Иммьюнити+» — это чудо, и оно навсегда изменит отбор молочного скота по параметрам здоровья. Но чтобы волшебство произошло, компания «Симекс» больше 15 лет инвестировала средства в инновационную технологию, бывшую в свое время всего лишь гипотезой. Предварительные исследования под руководством известного генетика Бонни Маллард, профессора иммунологии канадского Университета города Гуэлф, проводили на сотнях тысяч коров в сотнях стад США и Канады. В опытах принимали участие рабочие группы многих научных учреждений — например, команда кафедры генетики молочного скота Университета Миннесоты (США), Американского колледжа профилактической ветеринарии и многих других.

— В чем суть исследований?

— Специалисты компании наблюдали за отдельными особями, а также за целыми семьями, обладающими повышенной сопротивляемостью к заболеваниям. Отследив несколько поколений, ученые пришли к выводу, что хорошее здоровье коров заложено в генах, и пред-

ложили способ выявления животных с высоким иммунным ответом.

Исследования показали, что их молозиво намного лучше, чем в целом по стаду, заболеваемость в среднем на 19–30% ниже, а вакцинация таких особей дает стабильно хороший результат. Следовательно, содержание именно этих коров приносит больше прибыли и значительно экономит время фермеров.

— Можно предположить, что в американском скотоводстве открытие существования коров с повышенным иммунным ответом совершило или еще совершит революцию. Ведь было доказано, что хороший иммунитет и другие хозяйственно полезные свойства передаются по наследству, а с ними и качество и количество продукции, а в конечном итоге — большая выгода. Но в России это все же требует объяснения...

— Установлено, что большинство параметров, отвечающих за здоровье коров, имеет низкий коэффициент наследуемости — менее 10%. Коэффициент наследуемости высокого иммунного ответа — 25% и выше. Это означает, что иммунитет коров можно усиливать с каждым поколением.

Компания «Симекс» уже сегодня предлагает скотоводам быков с высоким иммунным ответом, которые входят в категорию «Иммьюнити+». По данным

исследований, среди обычного поголовья только один бык из десяти имеет такую сопротивляемость организма.

— Что происходит с потомками этих животных?

— Исследования на молочных фермах США показали, что заболеваемость дочерей быков «Иммьюнити+» стабильно на 4–8% ниже, чем других сверстниц. Наиболее заметные различия были отмечены в заболеваемости коров маститом, а телят — пневмонией. В дальнейшем, при получении большего количества дочерей, необходимо следить за изменениями показателей, которые, по мнению специалистов, превосходят ожидания.

— А что говорят американские скотоводы?

— На одной из ферм использовали несколько наших быков. В телятнике произошел случай заражения вирусом, в результате чего производитель потерял 11% телок. Однако в их числе не было ни одной, полученной от быков «Иммьюнити+», а таких телят в стаде насчитывалось к тому времени свыше 25%.

Еще более яркий пример — с молодыми бычками. Сыновей семерых быков «Иммьюнити+» протестировали на наличие высокого иммунного ответа. Оказалось, что более 50% из них имеют категорию «Иммьюнити+». При этом стандартом для таких исследований, как я уже говорил, является показатель 10%, если тестируют быков обычного происхождения.

— Из вашего рассказа получается, что «Иммьюнити+» — панацея от всех бед?

— К сожалению, положение дел в молочном скотоводстве таково, что коров современной генетики используют особенно интенсивно и постоянное взаимодействие с патогенными организмами

делает животных все более восприимчивыми к заболеваниям. С другой стороны, уровень распространения многих инфекций, таких как мастит, во всем мире продолжает расти. Все это ведет к дополнительным обработкам и трудозатратам, поздней стельности, снижению продуктивности, некондиционности молока, частым выбраковкам и падежу, повышенному ремонту стада, а в целом — к снижению эффективности и прибыльности предприятия.

Программы вакцинации, несомненно, — ключевой метод сохранения здорового поголовья, но производители молока в США и Канаде уверены, что генетический отбор для получения жизнеспособного, крепкого молодняка — отличное дополнение этих программ.

— То есть особая генетика — необходимое, но не основное условие сохранения здорового стада?

— На состояние организма коровы влияет не только генетика. Но именно она является одной из главных составляющих в сохранении здорового стада. Остальными факторами управляет человек, и от его правильных действий и зависит успех.

Важно также помнить, что наследуемость параметров здоровья составляет только 2–10%, что делает генетическое их улучшение чрезвычайно трудным. Кроме того, диагностика заболеваний и сбор информации о них непостоянны, а это дополнительно усложняет оценку наследуемых признаков.

Специалисты компании «Симекс» проделали гигантскую работу и нашли пути генетического улучшения общего иммунитета коров, что и помогло создать технологии получения животных с сильным иммунным ответом (СИО). Благодаря этому, используя быков серии «Иммьюнити+», производители молока могут начать постепенно снижать заболеваемость скота на своих фермах. Это реально, поскольку наследуемость иммунного ответа оказалась очень высокой. Показатель 25% сопоставим лишь с такими генетическими параметрами, как продуктивность и тип, и гораздо выше наследуемости других признаков здоровья.

— Какова статистика на предприятиях?

— На большой ферме в штате Флорида у животных с высоким иммунным ответом случаев возникновения мастита отмечено меньше на 27%, метритов — на 17%, задержания последа — на 32%

по сравнению со средними показателями. На всех фермах, где ставили опыты, общая заболеваемость коров с высоким иммунным ответом была на 19–30% ниже, чем в среднем по стаду.

Исследования продолжаются, и есть почти доказанное предположение, что скот с высоким иммунным ответом менее восприимчив и к таким болезням, как неоспора, туберкулез, пальцевый дерматит и другим. Предварительные данные показывают: повышенный иммунный клеточный ответ связан с воздействием на микобактериальные патогены, вызывающие паратуберкулезный энтерит. Кроме того, коровы с сильным иммунитетом лучше реагируют на введение коммерческих вакцин, что делает эффективнее программы вакцинации.

Другое исследование, проведенное учеными Университета Гуэлфа, показало, что у коров с высоким иммунным ответом более ценное молозиво. Это означает, что они не только передают своему потомству гены иммунитета, но и обеспечивают телят дополнительной защитой при выпойке им молозива.

— Наверное, проводили и анализ экономической эффективности использования быков «Иммьюнити+»?

— Конечно. Но поскольку российский опыт еще не обобщен, приведу американскую статистику. Чистая прибыль за год от коровы с высоким иммунным ответом на 124 долл. больше, чем в среднем по стаду. Чтобы определить, какую пользу приносит быки серии «Иммьюнити+», следует помнить: 50% генов дочери получают от отца и наследуемость этого параметра составляет 25%. Зная принципы генетического наследования и учитывая эти факторы, можно подсчитать, что у дочерей быков серии «Иммьюнити+» подверженность заболеваниям будет на 4–8% меньше. В среднем эти быки увеличивают прибыльность содержания своих дочерей на 80 долл. в дополнение к экономической ценности других генетических параметров.

— Спасибо за беседу, Дмитрий Викторович. Наш журнал будет и дальше внимательно следить за успехами компании «Симекс Аллайенс» и ее партнеров. 10.2015 ЖЗР

ООО «Симекс-Раша»  
603155, Нижний Новгород,  
ул. Б. Печерская, д. 31/9, оф. 2221  
Тел./факс: (831) 432-97-64, 432-97-68  
E-mail: info@semex.ru





- Семя элитных быков молочных и мясных пород, оцененных по качеству потомства, канадской компании «Симекс Аллайнс», проверено в Канаде, сертифицировано в России.
- Семя, разделенное по половому признаку (сексированное семя).
- Современное оборудование для искусственного осеменения.
- Полная официальная достоверная информация по оценке экстерьера и продуктивности.
- Услуги по подбору и закреплению быков, обучению техников-осеменаторов, консультации по вопросам молочного скотоводства

Быки серии «Иммьюнити+», запатентованной эксклюзивно компанией «Симекс», были проверены с подтвержденным высоким уровнем иммунного ответа. Исследования показали, что быки «Иммьюнити+» передают свою природную защиту дочерям и будущим поколениям.

на  
**27%**  
меньше  
маститов

на  
**17%**  
меньше  
метритов

на  
**32%**  
меньше  
задержания  
последа

### Нижний Новгород

Россия 603155 Нижний Новгород,  
ул. Б.Печерская, дом 31/9, оф. 2221  
Тел./факс: +7 (831) 432-97-64, 432-97-68  
e-mail: info@semex.ru

### Москва

Россия 115093 Москва,  
Подольское шоссе, дом. 8, корп. 5  
Тел./факс: +7 (495) 646-61-09