

Рогатый биореактор

Реализация союзной программы «БелРосТрансген-2» вступает в решающую фазу.

ПОЛТОРА миллиарда белорусских рублей выделено на отечественную часть совместной программы по переработке отходов от производства молочной продукции. Она рассчитана до конца 2012 года. Созданием ресурсосберегающего оборудования занимается [РУП «Институт мясо-молочной промышленности» Научно-практического центра НАН Беларуси по продовольствию](#). Это только один из проектов сотрудничества в области агропромышленного комплекса.



В рамках программы институтом уже создано перспективное оборудование для переработки сыворотки. Как сообщил заместитель директора по научной работе кандидат технических наук Олег Дымар, реализация союзного проекта началась два года назад. Среди основных направлений — разработка новых машин для выпуска напитков и пастообразных продуктов на основе сыворотки, изготовление сухого концентрированного молочного жира и заменителей цельного молока на его основе и, главное, — освоение технологических приемов безотходного разделения молочного сырья. Все задания выполняются на условиях кооперации с российскими специалистами.

В числе других совместных проектов в области АПК — реализация программы «БелРосТрансген-2», рассчитанной на 2010—2014 годы. Как сказал первый заместитель генерального директора [Научно-практического центра по животноводству НАН Беларуси](#) доктор сельскохозяйственных наук, академик Иван Шейко, она открывает новое направление в фарминдустрии — использование животных-продуцентов. Ее цель — разработка технологий получения лекарственных средств нового поколения и пищевых продуктов, а также организация опытных производств. Работы белорусской части программы выполняются биотехнологическим центром, созданным при НПЦ по животноводству.

Одним из самых востребованных в XXI столетии, несомненно, станет препарат лактоферрин. Над созданием этого многофункционального белка, обладающего противораковыми, антиаллергенными и антибактериальными свойствами, в рамках совместного проекта на протяжении ряда лет работала группа белорусских и российских ученых. Им удалось первыми в мире получить животных со встроенным геном человеческого лактоферрина.

Сейчас на ферме под Жодино живут несколько трансгенных козочек. Ученые именуют каждую из них биореактором и считают чуть ли не спасателями человечества. Кстати, кроме полоски на ошейнике, внешне они ничем не отличаются от обычных: едят свеклу и морковь, сено и комбикорма, в обязательном порядке витамины. А вот научный, да и производственный, потенциал необычных рогуль достоин фантастического романа. Цена одного грамма препарата доходит до двух-трех тысяч долларов.



Лактоферрин человека — природный антибиотик, максимальное количество которого содержится в молоке кормящей матери. Он обеспечивает младенцу, не имеющему собственного иммунитета, антибактериальную защиту. Если мама сама кормит ребенка, то проблем значительно меньше — материнский лактоферрин поддерживает слабенький младенческий иммунитет. Но сейчас дети часто вырастают на искусственном вскармливании, в результате часто болеют. Так что трансгенное козье молоко здесь первый помощник. Целебный продукт рекомендуется и взрослым с ослабленным иммунитетом. Можно выделить из него чистый лактоферрин и изготовить на основе уникального белка мази, различные виды лекарств, в том числе и от онкологических заболеваний, добавки к продуктам питания, косметические средства. Впрочем, субстанция лактоферрина еще достаточно не исследована. Возможно, ученые и не догадываются о прочих его свойствах и функциях.

Это настоящий прорыв в науке. В одном литре «живого» козьего молока содержится до пяти граммов человеческого лактоферрина. Разновидности вещества созданы уже в нескольких странах мира, но только в Жодино полноценный активный белок стопроцентного качества получают от козы. Голландцы вывели трансгенных коров, а вот процент лактоферрина в их молоке оказался очень низким. Американские и японские ученые получили вещество из риса, но «растительный» белок не растворяется в воде. Его также выращивают в бактериях, но очистить как следует полученный белок просто нереально. К тому же многие такие препараты вызывают у человека аллергию — у бактерии просто нет ресурса для необходимой работы на генном уровне. Так что козы на данном этапе исследований — идеальный вариант.

Заметим, что речь идет не только о престиже отечественной науки, но и о миллиардах рублей прибыли. Благодаря освоению новых биотехнологий производство ряда важнейших лекарств обойдется в 25—30 раз дешевле, чем закупка их за рубежом, а выпуск уникального детского питания может стать целой отраслью.

В настоящее время в рамках программы в [Научно-практическом центре по животноводству НАН Беларуси](#) уже начато строительство нового экспериментального биотехнологического комплекса для содержания животных-продуцентов. В нынешней пятилетке предполагается осуществить два проекта: построить специальную ферму на 250 трансгенных коз и 500 голов молодняка и экспериментальный перерабатывающий модуль, где можно будет выделять белок и получать продукты с лактоферрином.

Сейчас ведется строительство репродукторной фермы для содержания трансгенных животных. К концу текущего года планируется освоить 2 миллиарда белорусских рублей — построить здание, начать его техническое оснащение. Всего на финансирование программы «БелРосТрасген-2» выделено 500 миллионов российских рублей, что почти в 10 раз больше, чем было затрачено на первый этап.

А еще, по мнению ученых, необходимо приступить к созданию оригинальных генных конструкций. Близится время новых, как недавно казалось, несбыточных проектов. К примеру, получение эффективнейшего вещества для лечения сердечно-сосудистых заболеваний, так называемой проурокиназы, или препарата для связывания радиоактивных веществ. Сама жизнь доказала, что биотехнологии — это не перспектива, а уже день сегодняшний.

Александр ШЕВКО, «БН»

Фото Андрея МАКСИМОВА