

(Без)опасный ГМО: с чем его едят?



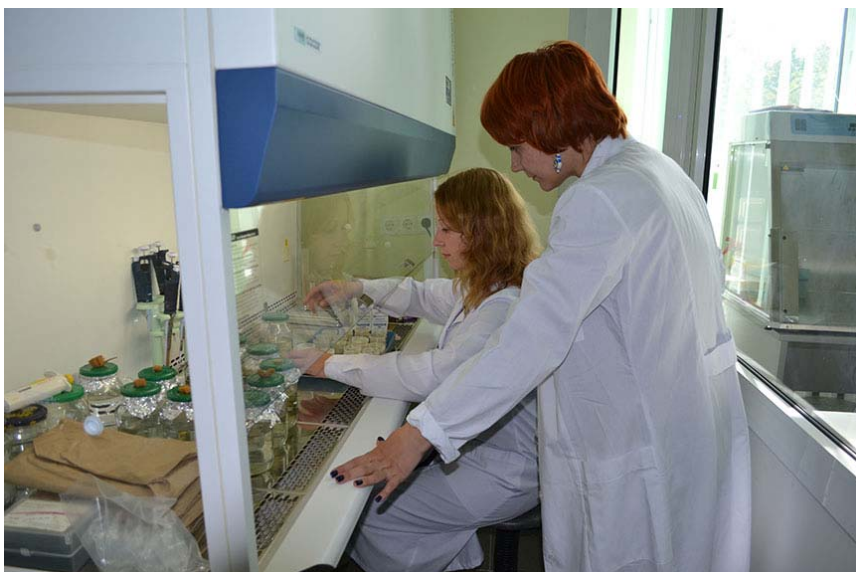
Сегодня в Беларуси из продуктов на магазинных прилавках лишь 1% содержит ГМО — это один из самых маленьких показателей в мире. Низкое предложение обязано низкому спросу – такие продукты просто боятся покупать. Но так ли они вредны на самом деле, как говорят?

Найти ответ на этот вопрос обозревателю портала belchas.by помог руководитель Национального координационного

центра биобезопасности Института генетики и цитологии НАН Беларуси Сергей Дромашко.

В июне 2014 года белорусские ученые высадили первые образцы трансгенной картошки. Эта новость, появившись в СМИ, снова заставила заговорить о генно-модифицированных организмах. И теперь противники генной инженерии, узнав о полигоне в Уручье с ГМО растением, даже отказываются покупать жилье в этих районах – мол, опасная для здоровья атмосфера.

Соединить несоединимое



Между тем, в Беларуси уже несколько лет разводят трансгенных коз, в геном которых встроили ген человека. Такие животные дают молоко, в котором есть лактоферрин — белок, содержащийся в женском грудном молоке. Он необходим для грудничков, находящихся на искусственном питании на основе коровьего молока.

Не многие задумываются о том, что эти

технологии давно и широко применяют в медицине: весь инсулин, а также интерферон, гипотизарный фактор роста получается из генно-инженерных микроорганизмов. Но людей почему-то волнуют только генно-модифицированные растения.

«Коммерческие посевы трансгенных растений начались в 1996 году. Тогда во всем мире эти виды занимали участок 1,6 млн га. А по данным 2013 года – уже 175 млн га, что соответствует 12% всех посевных площадей, — рассказал Сергей Дромашко. — Сегодня ГМ-культурами занимаются 28 стран. В 2012 году перестали выращивать трансгенный картофель Швейцария и Германия, зато в список добавились Куба и Судан. К коммерческому использованию разрешены 27 видов растений, среди которых помидоры, картофель, газонная трава. Однако это вовсе не означает, что все они окажутся на прилавках. Ведь 99,8% площадей заняты соей, кукурузой, рапсом и

хлопчатником. Соответственно в магазинах могут появиться только первые две культуры, т. к. остальные — технические. Наличие ГМО в продуктах отслеживают во всем мире. В частности, у нас в Беларуси проводили мониторинг риса, картофеля и томатов, но трансгенных вставок в них не обнаружили».

По сравнению с другими странами Таможенного союза белорусское законодательство более строгое. У нас была принята так называемая беспороговая концепция. Это значит, что если в 1 т растений выявлена 1 молекула ГМО, то весь объем маркируется как трансгенный. Для сравнения: в России и ЕС доля ГМО 0,8% считается ошибкой, и маркировать продукт не надо. Японцы, например, делают отметку, начиная с 5% доли ГМО. В США продукты с генно-модифицированными источниками (ГМИ) вообще не помечаются. Маркировка считается признаком недобросовестной конкуренции, потому что трансгенная продукция ничем не хуже обычной. Теперь Беларусь вынуждена переходить на нормы России, которая, кстати, сильно отстает в законодательном регулировании ГМО, импортируемых и перевозимых транзитом, а также в информировании потребителя о наличии ГМИ в продуктах питания и кормах. Так, россияне до сих пор не вступили в Картахенский протокол по биобезопасности — первое юридически обязательное международное соглашение по контролю над трансграничным передвижением генетически модифицированных организмов, созданных при помощи современных биотехнологий, принятое 11 сентября 2003 года. Хотя, по мнению эксперта, было бы лучше, чтобы государства ТС перешли на белорусские законы, ведь людей волнует не сколько в продукте ГМО — 0,5 или 0,6%, а наличие его в принципе.

Под знаком ГМО

Обеспокоенность по поводу вреда для здоровья появилась одновременно с выходом трансгенных продуктов на рынок в середине 1990-х годов. Под сомнение ставилась обоснованность оценок риска как для здоровья человека, так и для окружающей среды. Кроме того, потребителей волновали проблемы аллергенности и антимикробной резистентности.

«В свое время вред ГМО в Европе хорошо «пропиарили». С трансгенными продуктами на рынок сначала вышли американские фирмы, в частности «Монсанто». Первые ГМО были устойчивы к пестицидам, производителями которых являются еще и европейские компании, отставшие в биотехнологическом развитии от своих конкурентов из США. Логика «Монсанто» была проста: покупаете американские генно-модифицированные семена и не надо обрабатывать поля отравой, которая попадает в почву, действует на людей. Поэтому и началась организация протестов «зеленых» в Европе», — объяснил Сергей Дромашко.

Посадкой пыльников тритикале (гибрида ржи и пшеницы) в лаборатории генетической и клеточной инженерии Института генетики и цитологии НАН Беларуси занимаются младшие научные сотрудники Елена Лагуновская (на переднем плане) и Екатерина Сидоренко

Таким образом, с самого начала дело было в коммерческих интересах, а не в соображениях безопасности. Следует также помнить: чтобы компании получить разрешение на коммерческое использование ГМ-продукции, надо собрать внушительное досье. Кроме того, американские граждане любят решать свои проблемы в суде, так что навряд ли та же «Монсанто» решилась бы получить одобрение нелегально или произвести недоброкачественный продукт.

Сегодня доказать опасность трансгенов пытаются несколько исследователей: наиболее известны Жиль-Эрик Сералини — во Франции, Ирина Ермакова — в России. Большинство их результатов подвергается обоснованной критике, а некоторые

негативные эффекты объясняются особенностями экспертизы. По международным правилам, ГМО-продукты достаточно 90 дней скормить лабораторным животным. Если за это время никаких изменений не произошло, значит, и опасений быть не может. А Жиль Сералини «угощал» крыс трансгенной кукурузой на протяжении двух лет. Он утверждал, что у них чаще развиваются опухоли и сокращается продолжительность жизни.



В то же время появляются и другие данные. В одной из российских лабораторий три поколения мышей кормили трансгенной соей. А четвертое проверили на сообразительность, и оказалось, что потомки умнее своих предков. Действие ГМО на нескольких поколениях животных изучали в НИИ питания Украины и также не выявили опасности.

В настоящее время большее беспокойство связано с вредом для экологии. И оно небеспокойно: некоторые исконные виды растений могут исчезнуть, у вредителей — развиться устойчивость к пестицидам. Но все это вероятно при несоблюдении правил агротехнологии.

Американцы тоже встревожены рисками использования ГМ-продуктов, но исключительно тех, что произведены в Европе.



«Сегодня на прилавках наших магазинов практически нет ГМО. В стране 18 лабораторий испытывают продукты на содержание ГМ-молекул: по две в каждой области, остальные в Минске, — пояснил ученый. — Такими исследованиями занимаются, например, в Институте генетики и цитологии — лаборатория детекции ГМО. За восемь лет в ней проведено более 21 000 испытаний. И ГМ-

молекулы обнаружены менее чем в 200 образцах. В основном — в сое (160 случаев), 23 случая — в кукурузе».

По итогам анализа выдается протокол: есть ГМО или нет. При отрицательном результате производитель может добровольно поставить знак «не содержит ГМО». По Кодексу о правилах маркировки (в Беларуси введен 1 июня 2008 года), он наносится на продукцию, изготовленную из натурального продовольственного сырья животного,

растительного или минерального происхождения без применения методов генной инженерии. Форма знака утверждена Госстандартом: надпись зелеными буквами в белом овале с зеленой каймой.

Если же трансгенные компоненты присутствуют, то на товаре и ценнике это нужно указывать большими красными буквами. Но, как правило, такие товары торговля вообще не хочет брать, учитывая мнение потребителей. Поэтому продукты с ГМО либо возвращаются поставщикам, либо идут на корм скоту.

Картофель, что жуку не по зубам

Появление ГМ-растений в Беларуси от лабораторных исследований до полевых экспериментов — достижение мирового уровня. В СНГ и странах Балтии такая работа только начинается.

Картофелем наши ученые начали заниматься с 2007 года. За пять лет до этого в рамках программы «Генетическая инженерия» работали на моделях — арабидопсисе и табаке, чтобы вывести растения, которые бы выживали на загрязненных нефтепродуктами почвах. Но дальше «горшочков» эти эксперименты не пошли.

«Почему мы занялись именно картофелем? Как известно, колорадский жук — бич всей Европы, и страны несут большие потери в урожае. А картофель — бренд Беларуси. Надо его защитить от полосатого вредителя, поэтому в Институте генетики и цитологии придали сорту «Скарб» инсектицидные свойства, — добавил Сергей Дромашко. — Жука он не отпугнет, но съев листья, насекомое погибнет, т. к. в них синтезируется ядовитое вещество. С помощью российских коллег у нас в лаборатории молекулярной генетики создали конструкцию, которая начинает работать на свету. Это значит, что в листьях вырабатываются инсектициды, а в клубнях под землей — нет. Когда с колорадскими жуками борются с помощью распыления химических веществ на полях, то их капли попадают на листья, почву, могут проникнуть в сам овощ. В случае с нашей картошкой принцип такой: погибает только тот, кто ест «зелень». Однако из-за негативного отношения людей к ГМО коммерческое будущее этой разработки скорее неопределенное».

Первые несколько кустов ГМ-картофеля высадили на экспериментальном поле для испытаний трансгенных растений в Уручье. Разрешение на это Институт генетики и цитологии получил от Минприроды 16 июня 2014 года. Территория огорожена, на ней установлена опознавательная табличка с указанием, что это за поле и кому принадлежит. По периметру размещены телекамеры — для сохранности образцов.

Трансгенная линия из лабораторий белорусских ученых, возможно, нескоро попадет в госсортоиспытание. Ведь в республике в основном упор делается на показатель «ц/га»: если новый сорт превосходит изначальный образец по урожайности, то его вносят в реестр. Плюс же ГМ-картофеля не в большем количестве, а в меньшей нагрузке на почву, а это во внимание не принимается. Скорее всего, теперь необходимо участие селекционеров по скрещиванию трансгенного «Скарба» с урожайным сортом.

Сейчас белорусские ученые-генетики продолжают работать с другими линиями картофеля, а также занимаются льном-долгунцом, чтобы увеличить длину волокна, и рапсом — для улучшения биотоплива.