

Несколько причин остерегаться ГМО

Вокруг продуктов из генетически модифицированных организмов (ГМО) ходит много споров. Производители заявляют, что опасность этих продуктов не доказана. Противники утверждают, что они однозначно вредны и называют их «продуктами Франкенштейна». Но «пока собака лает, караван идет», и ГМ-продукты уже на нашем столе. Чего можно ожидать от этих гастрономических мутантов?

Что такое ГМО: издевательство над природой и людьми, или наоборот, решение проблем человечества? Давайте разберемся. Прежде всего, ГМО – это организм, чей генотип был изменен с помощью методов генной инженерии. Например, в хранилище генов ДНК человека существует около 10 000 генов, которые отвечают за определенные индивидуальные признаки. Причем признаков гораздо больше, чем генов, поэтому один ген может отвечать за несколько характерных черт.

Заменяя гены, можно изменять внешние признаки, придавая организм некоторые новые свойства. Для этого ученые извлекают ген у одного организма и вживляют в ДНК другого. С помощью ферментов рестриктаз и лигаз можно получить необходимый ген, а затем внедрить его в ДНК живого организма и получить новый вид.

Особенно эта перспектива привлекает ученых в отношении растений, которым можно придать определенные полезные свойства: развитие устойчивости к хранению и перевозке, к гербицидам и пестицидам, обеспечить защиту от вредителей, повысить урожайности.

История сознательного мутагенеза

Первые ГМ-растения были созданы в лабораториях компании «Монсанто» (США), которая по сей день остается лидером производства трансгенных растений. Первое ГМ-растение, поступившее в продажу, появилось в 1994 году. Это был помидор *FlavrSavr*, который не терял своих качеств и вида при длительном хранении. Это была первая «томатная ласточка». После этого был создан помидор с геном арктической камбалы, который обладает хорошей морозостойкостью. Следующий шаг – еще более оригинальный. Ученые планируют создать помидор кубической формы. Не догадываетесь, для чего? Просто его удобно упаковывать в ящики.

В настоящее время существует около 900 линий генетически измененных растений! Более 100 из них уже производятся в разных странах. В России ГМ-растения пока не производятся, но зато активно используются импортные образцы. В нашей стране разрешено использование 14 видов ГМО. Это различные линии кукурузы, сои, картофеля, риса, сахарной свеклы. Большая часть из них производится ком-

панией «Монсанто».

ГМ-сорта кукурузы, картофеля, сои, сахарной свеклы и риса могут использоваться практически во всех продуктах. Например, в молочных смесях, кашах для грудных детей, в хлебобулочных, кондитерских изделиях, мясных и мясоовощных консервах, в продуктах быстрого приготовления.

Опасность ГМО – миф или реальность

Конечно, в глазах ученых, воспринимающих ДНК в качестве конструктора, это похоже на забавную игру. Помидоры с генами арктической камбалы, злаки с генами скорпиона... Но наш мир устроен диалектически. Каждый шаг имеет положительные и отрицательные последствия. Большим минусом генетических трансформаций является угроза безопасности природы и человека.

Компании, производящие ГМ-



ФОТО: GUNAY MUTLU/GETTY IMAGES

ГМ-продукты уже на нашем столе. Чего можно ожидать от этих гастрономических мутантов?

му защиты природы от разрушения. Зафиксированы случаи уничтожения в местах выращивания ГМО многих видов насекомых, загрязнения почв биологическими химическими агентами. А самое главное – это потеря разнообразия форм жизни и их вырождение.

ГМО токсичны и аллергенны. Почти половина трансгенных белков, отвечающих за «полезные» качества ГМ-растений, токсична и ал-

лось, что эта добавка значительно опаснее естественного аналога. Модифицированный триптофан привел к гибели 37 человек, а еще приблизительно 1500 человек стали инвалидами.

Особенно аллергенны ГМО для детского организма, иммунитет которого окончательно формируется к 12-14 годам. Дети остро реагируют на «чужеродные» белки, что повышает чувствительность к аллергенам. О случаях аллергических реакций на ГМ-сою сообщалось неоднократно. Где гарантия, что сбой иммунитета и программа канцерогенеза не начнется у наших потомков?

ГМО часто содержат гены устойчивости к антибиотикам. Например, антибиотики ампициллин и канамицин используются при производстве пищи. Существует высокая вероятность, что микроорганизмы разовьют устойчивость к этим антибиотикам. К примеру, в Испании, Нидерландах и Великобритании резистентность к антибактериальным препаратам для лечения инфекций мочевыводящих путей уже достигла 82%.

Сторонники ГМО-революции называют такие аргументы «страшилками», не имеющими основания. Они говорят, что ГМО безопасны, дешевле, чем экологически чистые продукты, и могут решить проблему голода, которая угрожает человечеству... Наш мир диалектичен, пусть каждый сам делает выводы.

Согласно Закону РФ «О защите прав потребителей» и изменениям, которые были внесены 12 декабря 2007 года, любой продукт, содержащий более 0,9% ГМО, обязательно должен иметь маркировку на упаковке. Но приготовьтесь к тому, что это не будет жирной надписью, бросающейся в глаза. Наличие в продуктах ГМО и его количество должно указываться в списке ингредиентов. Возможно, придется напрячь зрение, чтобы это заметить.



ФОТО: ANA CUTTING/GETTY IMAGES

ГМО часто содержат гены устойчивости к антибиотикам

продукты, и многие ученые заявляют, что ГМО не представляют опасности. Они говорят, что за 25-летний промежуток времени было осуществлено 130 научно-исследовательских проектов с участием около 500 исследовательских групп, которые не выявили опасности ГМО. Поэтому ГМО опасны не более, чем обычная селекция растений. Хотя производители говорят о безвредности, многие люди находят достаточно оснований не верить им.

Многочисленные прибиты могут сказаться на независимости и беспристрастности исследователей, лоббировании интересов и так далее. К тому же время исследования в 25 лет – всего лишь мгновение. Трансгенное загрязнение в полной мере скажется на следующих поколениях. Хотя некоторые эффекты могут появиться в ближайшем будущем.

ГМО ставят под вопрос пробле-

лгергенна. Модифицированные растения, устойчивые к пестицидам и гербицидам, могут содержать их в больших количествах. Эти вещества могут блокировать пищеварительные ферменты и влиять на функцию поджелудочной железы. Печально известный гербицид глифосат, используемый при культивировании трансгенных сахарной свеклы и хлопчатника, также является мощным канцерогеном. Он может вызывать лимфому. Другие гербициды способны влиять на выживаемость и здоровье человеческих эмбрионов. Некоторые трансгенные растения вырабатывают лигнин, который в организме человека разлагается на токсичные и канцерогенные компоненты фенол и метанол.

Случаи отравления уже известны в истории ГМО. Японская компания Showa Denko К.К. поставляла на рынок пищевую ГМ-аминокислоту триптофан. Оказа-

Этичность ГМО: вопрос о нравственности

ГМО затрагивает и другую сторону – этическую. С точки зрения небывалой аферы всех времен и народов – теории происхождения человека от обезьяны, человек всего лишь продукт эволюции обезьяны. Эта теория доминирует во всех научных областях человеческого общества, несмотря на то, что она не была доказана ни археологически, ни генетически, ни любым другим способом. Кроме того, во всех этих аспектах она имеет противоречия. А раз так, значит, есть место и для альтернативы.

Нынешняя наука создает себе много ограничений, избегая и отвергая исследования альтернативных нематериальных теорий. Она ограничивает себя узкими рамками, сидя в глубоком колоде, откуда видно лишь чуть-чуть неба, но при этом ощущает самодовольство.

Многие древние учения и священные писания различных культур указывают на то, что человек был создан Высшим Разумом, Богом, Просветленными по «своему образу и подобию». А все, что его окружает: растения и животные – вся природа также создана для него, согласно высшим планам. Если только допустить такую вероятность, то попытки внести изменения в природу и самого человека являются большой ошибкой, за которую непременно придется заплатить. Возможно, мы уже расплачиваемся аллергиями и раковыми заболеваниями за «прогресс» науки?

Допустим, эта точка зрения выглядит смешной в глазах генетиков, которым действительно трудно поверить, что есть что-то кроме генов, способное определять судьбу человека. Для нынешней науки это действительно невообразимо. Однако время течет, и то, что ранее считалось невозможным, впоследствии становится общепризнанным.

Поживем – увидим.

Кирилл БЕЛАН