

ГМО: НОВАЯ УГРОЗА СУЩЕСТВОВАНИЮ ЦИВИЛИЗАЦИИ

Ирина ЕРМАКОВА, доктор биологических наук



Ожидается, что XXI столетие станет веком биотехнологий. Но модернизация в этой области не всегда идёт на пользу человеку. Так, члены старейшей в США Академии экологической медицины недавно потребовали объявить в стране мораторий на использование трансгенов и призвали коллег отслеживать влияние ГМО на здоровье пациентов. Эксперты во всем мире бьют тревогу: дальнейшее подчинение науки корыстным интересам транснациональных корпораций может поставить под угрозу здоровье миллионов людей. В том числе и в России...

Россия пошла по пути рыночной экономики, при которой бизнес играет основную роль. К сожалению, недобросовестные предприниматели для получения прибыли часто проталкивают некачественную продукцию. Особенно это опасно, когда на рынок идут товары, основанные на применении плохо изученных технологий. Чтобы избежать ошибок, необходим жесткий контроль на государственном уровне за их производством и распространением. Отсутствие должного контроля может привести к серьёзным ошибкам и тяжёлым последствиям, что и произошло при применении генетически модифицированных организмов (ГМО) в продуктах питания. К ГМО относятся ГМ-бактерии, ГМ-растения и ГМ-животные.

Масштабное распространение в России ГМО, опасность которых доказана учёными разных стран мира, ведёт к бесплодию, всплеску онкологических заболеваний, генетических уродств и аллергических реакций, к увеличению уровня смертности людей и животных, резкому сокращению биоразнообразия и ухудшению состояния окружающей среды.

Получение ГМО связано со “встраиванием” чужого гена в ДНК других растений или животных с целью изменения свойств или параметров последних. Например, ставится задача получения растений, устойчивых к заморозкам, к насекомым, к пестицидам и др. В результате такой модификации происходит искусственное внедрение новых генов в геном организма, то есть в тот аппарат, от которого зависит строение и развитие самого организма и следующих поколений. Мы остановимся на ситуации, связанной с ГМ-растениями.

Первые трансгенные продукты были разработаны ещё в конце 80-х годов. С 1996 года общая площадь посевных площадей под трансгенными культурами выросла во много раз и в 2009 году составила 20 процентов от общей площади. 96 процентов всех посевных площадей принадлежит США. В мире допущено к производству более 140 линий генетически модифицированных растений.

О непредсказуемости действия ГМ-организмов и их опасности предупреждали учёные многих стран. Ещё в 2000 году было опубликовано Мировое заявление учёных об опасности генной инженерии, а затем и Открытое письмо учёных правительствам всех стран о введении моратория на распространение ГМО, которое подписали 828 ученых из 84 стран мира. Сейчас этих подписей во много раз больше.

Экспериментальные исследования показали патологические изменения в органах животных и их потомства при добавлении в корм разных ГМ-культур. Так, британские исследователи выявили опасность для животных ГМ-картофеля, итальянские и российские учёные — ГМ-сои, австралийские учёные — ГМ-гороха, французские — ГМ-кукурузы.

Но компаниям-производителям невыгодна публикация отрицательных результатов. По данным, опубликованным в приложении к британской газете Times, из 500 ученых, работающих в биотехнологической отрасли в Великобритании, 30 процентов сообщили, что были вынуждены изменить данные своих результатов по просьбе спонсоров. Из них 17 процентов согласились исказить свои данные, чтобы показать результат, предпочтительный для заказчика, 10 процентов заявили, что их “попросили” об этом, пригрозив лишением дальнейших контрактов, а 3 процента сообщили, что вынуждены были внести изменения, делающие невозможным открытую публикацию работ.

Пытаясь защититься от ГМ-культур, многие страны ввели маркировку на продуктах с ГМО или стали продавать их по очень низкой цене, а некоторые страны пошли по пути полного отказа от ГМ-культур и ГМ-продуктов, организовав зоны, свободные от ГМО. Несколько стран полностью отказались от ГМО: Швейцария, Австрия, Греция, Польша, Венесуэла, сейчас к ним присоединились Франция и Германия.

В 2008 году ООН и Всемирный банк впервые выступили против крупного бизнеса и генетически модифицированных технологий. В докладе, в подготовке которого участвовало около 400 учёных, говорится о том, что в мире производится больше еды, чем необходимо для того, чтобы прокормить всё население планеты. Эксперты ООН убеждены, что в голоде сотен миллионов людей заинтересован крупный бизнес, который строит свою политику на создании искусственного дефицита продовольствия. Впервые ООН фактически осудила и использование в сельском хозяйстве генетически модифицированных технологий, поскольку они, во-первых, не решают проблемы голода, а во-вторых, представляют угрозу здоровью населения и будущему планеты.

На российском рынке ГМ-продукция появилась в 90-е годы. Сегодня в России разрешёнными являются 16 линий ГМ-культур (6 линий кукурузы, 3 линии сои, 3 линии картофеля, 2 линии риса, 2 линии свеклы) и 5 видов микроорганизмов. Вроде бы разрешённых сортов немного, но добавляются они во многие продукты. ГМ-компоненты встречаются в хлебобулочных изделиях, в мясных и молочных продуктах. Много их в детском питании, особенно для самых маленьких. Наиболее распространённой добавкой является ГМ-соя, устойчивая к гербициду раундапу (линия 40.3.2).

Комиссия Государственной экологической экспертизы по оценке безопасности ГМ-культур, работающая в рамках Закона РФ “Об экологической экспертизе”, не признала ни одну из представленных для утверждения линий безопасной. Членами этой комиссии являются представители трёх основных российских академий: РАН, РАМН и РАСХН. Благодаря этому в России выращивание ГМ-культур официально запрещено, а вот импорт ГМ-продуктов почему-то разрешён. Сейчас в стране много продуктов, которые содержат ГМ-компоненты, но все они без соответствующих маркировок, несмотря на подписанное Владимиром Путиным в конце 2005 года дополнение к Закону о защите прав потребителей об обязательной маркировке ГМ-компонентов.

Проводимая Институтом питания РАМН проверка не соответствовала Методическим указаниям по проверке ГМО, подписанным Г. Онищенко, а в некоторых случаях полученные данные полностью расходились с выводами. Так, при экспериментальной проверке на крысах сортов американского ГМ-картофеля Рассет Бурбанк у животных наблюдались серьёзные морфологические изменения в печени, почках, толстой кишке; понижение гемоглобина; усиление диуреза; изменение массы сердца и предстательной железы. В научной литературе появились статьи о взаимосвязи ГМО с онкологией. Возможно, что увеличение в последнее время в России числа онкологических заболеваний желудочно-кишечного тракта, особенно прямой кишки, связано с использованием ГМ-продуктов.

Действие ГМ-продуктов на человека совершенно не изучено, последствия непредсказуемы. В нашей стране по непонятным причинам практически не проводятся научные и клинические исследования и испытания влияния ГМО на животных и человека. Попытки провести такие исследования наталкиваются на огромное сопротивление.

Проведённая нами проверка влияния ГМ-сои, устойчивой к гербициду раундапу, на потомство лабораторных крыс показала повышенную смертность крысят первого поколения, недоразвитость выживших крысят, патологические изменения в органах и отсутствие второго поколения. При этом мы подкармливали ГМ-соей только самок за две недели до спаривания, во время спаривания и лактации. При кормлении ГМ-соей не только самок, но и самцов не удалось получить первое поколение. В другом исследовании снижение рождаемости и уменьшение концентрации тестостерона у самцов наблюдалось у хомячков Кэмпбелла при добавлении в их корм семян ГМ-сои линии 40.3.2.

В соответствии с законодательством РФ (законы “О государственном регулировании в области генно-инженерной деятельности”, “О качестве и безопасности пищевых продуктов”, “О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения”) пищевая продукция из ГМО относится к категории “новой пищи” и подлежит обязательной оценке на безопасность и последующему мониторингу за оборотом.

Согласно письму Роспотребнадзора от 24.01.2006 № 0100/446-06-32, содержание в пищевых продуктах 0,9 процента и менее компонентов, полученных с применением ГМО, является случайной или технически неустранимой примесью. Такие пищевые продукты не подлежат этикетированию. К сожалению, это постановление стало ещё одной лазейкой для предпринимателей не ставить маркировку на продуктах.

ГМО оказывают негативное влияние не только на человека, но и на растения, животных, полезные бактерии (например, бактерии желудочно-кишечного тракта (дисбактериоз), почвенные бактерии, бактерии гниения и др.), приводя к быстрому сокращению их численности и последующему исчезновению. Например, исчезновение почвенных бактерий приводит к деградации почвы, льдообразующих бактерий — к резкому уменьшению осадков. К чему может привести исчезновение живых организмов, нетрудно догадаться — к ухудшению состояния окружающей среды, изменению климата, быстрому и необратимому разрушению биосферы.

Опасность ГМО может быть обусловлена несколькими причинами. Большое значение имеет, какие именно гены встраиваются. При этом в процессе внедрения гены могут как сами мутировать, то есть изменяться, так и оказывать негативное воздействие на геном организма-хозяина. В результате активности внедренных генов могут образовываться неизвестные токсичные белки, вызывающие токсикозы или аллергию у человека и животных. К тому же растения могут аккумулировать гербициды и пестициды, к которым они устойчивы, и вместе с растением мы будем поглощать токсичные химикаты. Особое внимание надо обратить на сами способы встраивания гена, которые ещё очень несовершенны и не гарантируют безопасности растений, созданных с их помощью. Дело в том, что для встраивания гена в основном используют вирусы, транспозоны или плазмиды (кольцевые ДНК опухолеобразующей почвенной бактерии), способные проникнуть в клетку организма и затем использовать клеточные ресурсы для создания множества собственных копий или внедриться в клеточный геном (как и “выпрыгнуть” из него).

О непредсказуемости действия генетически модифицированных организмов неоднократно выступал научный советник правительства Норвегии, профессор **Терье Траавик**, который занимается генной инженерией более 20 лет. Он заявил, что возможная опасность от ГМ конструкций выше, чем от химических соединений, так как они совершенно “незнакомы” окружающей среде, они не распадаются, а, наоборот, принимаются клеткой, где могут бесконтрольно размножаться и мутировать. Он считает, что необходимы независимые исследования, которые проводились бы не на корпоративные средства.

Применение новейших технологий без ясного понимания последствий их действия может привести к самым трагическим результатам. Масштабное распространение трансгенных организмов и постепенное внедрение чужеродного генетического материала в клетки растений,

животных и человека может привести к возникновению необратимых патологических изменений в организмах живых существ и к их вымиранию. По мнению российских учёных, – *“Снижение или исключение рисков при выращивании трансгенных растений предполагает значительное совершенствование технологии получения ГМО, создание трансгенных растений нового поколения, всестороннее изучение биологии ГМ растений и фундаментальных основ регуляции экспрессии генома”* (В. Кузнецов и А. Куликов, 2005). В связи с этим возникает необходимость в проведении тщательных научных исследований влияния ГМО на живые организмы и их потомство, а также в разработке безопасных для живых организмов и окружающей среды биотехнологических методов.

На наш взгляд, для защиты населения и окружающей среды от плохо изученных ГМ-культур необходимо ввести обязательную маркировку ГМ-компонентов в продуктах питания, организовывать зоны, свободные от ГМО, закупать продукты в тех странах, которые не выращивают ГМ-культуры и не производят ГМ-продукты, активно развивать своё сельское хозяйство без химикатов и ГМО, запретить использование и распространение уже разрешённых ГМ-культур **до тех пор, пока не будет доказана и научно обоснована учёными разных стран мира их безопасность.**

Развитие экологически чистой и безопасной продукции должно стать приоритетным направлением для России, важным для сохранения населения нашей страны, природы и жизни на планете.

Опубликовано: журнал «Российская Федерация сегодня», № 2, январь, 2010 год.

