



АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЗАПИСКА: СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО НА СЛУЖБЕ РАЗВИТИЯ

## Использование преимуществ генетически модифицированных культур в интересах бедных слоев населения

Трансгенные или генетически модифицированные культуры (ГМК) являются результатом переноса одного или нескольких генов, как правило, от дикого вида или микроорганизма растению, выращиваемому для употребления в пищу. Хотя до настоящего момента трансгенные культуры широко использовались только крупными производителями сельскохозяйственной продукции, они обладают значительным потенциалом по повышению производительности мелких фермерских хозяйств и по обеспечению бедных потребителей в развивающихся странах более питательными продуктами питания. Тем не менее, риски, связанные с экологической, пищевой и социальной безопасностью трансгенных культур, вызывают споры. Для оценки рисков и преимуществ в каждом конкретном случае необходимы прозрачные и эффективные с точки зрения затрат системы регулирования, которые пользовались бы доверием со стороны общественности.

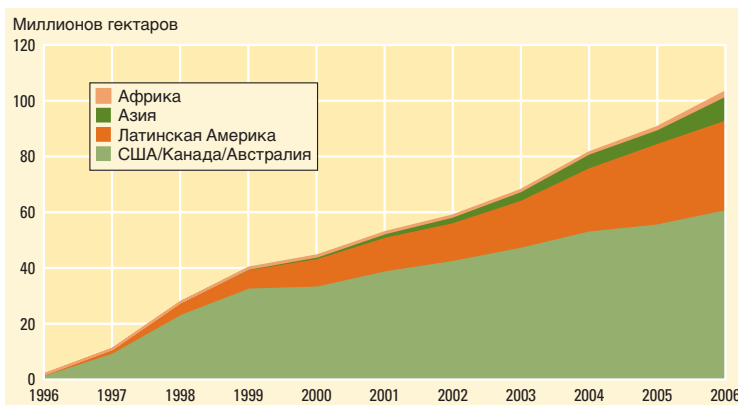
Внедрение трансгенных культур идет быстрыми темпами, но делается это на ограниченной базе.

В 2006 году фермеры в 22 странах мира высаживали трансгенные семена на площади, примерно равной 100 миллионам гектаров, что составляет около 8 процентов площади разведения сельскохозяйственных культур в мире (рисунок 1). Фермеры в развивающихся странах начали использовать трансгенные культуры с 1996 года, что в основном было вызвано распространением результатов частных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР), сделанных в промышленно развитых странах. Однако их использование ограничивается определенными видами культур (соевые бобы и кукуруза, используемые как корм для животных, а также хлопок). Более того, их использование ограничивается странами, в которых присутствуют крупные сельскохозяйственные производители (Аргентина и Бразилия). Единственной трансгенной культурой, которая широко используется мелкими фермерскими хозяйствами, является выведенный с применением биотехнологий хлопок, представляющий собой трансгенную культуру устойчивую к воздействию насекомых. По некоторым оценкам, в 2006 году 9,2

миллиона фермеров, в основном в Китае и в Индии, выращивали выведенный с применением биотехнологий хлопок на 7,3 миллиона гектаров.

Быстрое распространение выведенного с применением биотехнологий хлопка в Китае и в Индии доказывает его прибыльность для большинства крестьян. Исследования, проведенные на уровне хозяйств, указывают на повышение прибыли при использовании выведенного с применением биотехнологий хлопка и отмечают существенные преимущества в области экологии и здравоохранения в связи с сокращением использования пестицидов. По данным некоторых исследований, в Китае зарегистрировано повышение чистого дохода крестьян на 470 долларов США с гектара (340 процентов). Такое повышение в значительной степени связано с сокращением применения пестицидов на две трети. Аналогичным образом, в Индии большинство крестьян, выращивающих выведенный с применением биотехнологий хлопок, использовали меньше инсектицидов и получили значительное повышение урожая, причем дополнительным преимуществом явилось повышение стабильности урожая. Но результаты варьируются год от года, в зависимости от институциональной среды и агроэкологической зоны.

Рисунок 1. Внедрение трансгенных культур, 1996-2006 годы



Источник: James, Clive, 2006. "Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops." Ithaca, NY: International Service for Acquisition of Agri-Biotech Applications (ISAAA).

Примечание: Площадь посевов трансгенных культур в Европе составляет 200 000 гектаров, преимущественно в Румынии и Испании.

Наблюдается медленный прогресс в разведении продовольственных культур.

В развивающихся странах трансгенные продовольственные культуры не получили широкого распространения среди мелких фермерских хозяйств. Имеется пять причин медленного развития в этом направлении:

**Игнорирование ориентированных на бедное население особенностей и устаревшие культуры.** Инвестиции в НИОКР по выведению трансгенных культур в основном сконцентрированы в частном секторе и стимулируются коммерческими интересами промышленно развитых стран. Государственный сектор недостаточно инвестирует в НИОКР по выведению культур для мелких фермерских хозяйств вообще и по биотехнологиям в частности. Государственные расходы на НИОКР по выведению трансгенных культур составляют лишь небольшую часть 1,5 миллиарда долларов США, ежегодно расходуемых четырьмя крупнейшими частными компаниями.

**Ограниченность доступа к запатентованным технологиям.**

Доля генных инструментов и технологий, защищенных правами на интеллектуальную собственность, возрастает. Эти инструменты и технологии, в основном, контролируются небольшой группой транснациональных компаний, а стоимость приобретения соглашений о передаче материалов и лицензий может замедлить государственные исследования и выпуск трансгенных культур на рынок.

**Риски.** Сохраняется озабоченность по поводу общей пищевой безопасности и экологических рисков, что замедляет выпуск трансгенных культур во многих странах. Эта озабоченность присутствует, даже несмотря на то, что полученные до настоящего момента научные доказательства показывают, что присутствующие в настоящее время на рынке трансгенные культуры столь же безопасны, как и традиционные разновидности. Аналогичным образом, по результатам 10 лет разведения трансгенных культур в коммерческих целях получены научные и экспериментальные доказательства того, что повышение сопротивляемости вредителей, на которых нацелены изменения в культурах, не наблюдалось. Более того, в результате коммерческого разведения трансгенных культур не наблюдалось причинение вреда экологии, например, в результате переноса генов диким родственным культурам, если предпринимались надлежащие меры предосторожности. Но несмотря на положительные результаты использования трансгенных культур, для обеспечения принятия этих культур восприятие рисков для населения столь же важно, как и оценки, основанные на научных доказательствах.

**Ограниченность возможностей систем регулирования.** В большинстве развивающихся стран возможности регулирующих органов в части оценки экологической и пищевой безопасности и выдачи разрешений на использование трансгенных культур ограничены. Слабость систем регулирования является источником общественного недоверия и стимулирует создание препятствий в распространении трансгенных культур. Ограниченность возможностей этих систем также ведет к широко распространенному использованию неразрешенных трансгенных семян во многих регионах (хлопок в Китае и Индии, а также соевые бобы в Бразилии в прошлом), что еще больше снижает уровень общественного доверия к системе регулирования.

**Сложность торговли трансгенными культурами.** Некоторые страны озабочены теми последствиями для здоровья, которые могут быть вызваны импортируемыми трансгенными продуктами питания, в том числе и помощью в виде продовольствия. Экспортеры боятся потерять внешние рынки и свои бренды, характеризующиеся отсутствием ГМК. Им приходится учитывать издержки, связанные с сортировкой и раздельным хранением и перевозкой трансгенных культур и традиционных разновидностей, а также стоимость получения разрешения на потребление трансгенной продукции в стране-импортере. Но страны и фермеры, которые не спешат разводить трансгенные культуры, могут потерять конкурентоспособность на мировых рынках, если сокращающие расходы трансгенные культуры получат широкое распространение в странах-крупных экспортерах, как, например, в случае выведенного с применением биотехнологий хлопка.

**Готовящиеся к разведению трансгенные продовольственные культуры обладают значительным потенциалом.**

Несмотря на ограниченное использование трансгенных продовольственных культур, они по-прежнему вызывают повышенный интерес, а на рынок выходит ряд продуктов второго поколения, в основном разработанных в государственном секторе. В одной или в ряде стран дано разрешение на полевые испытания трансгенного риса, баклажанов, горчицы, маниоки, бананов, картофеля, батата, чечевицы и люпина.

Многие из этих технологий обещают дать значительные преимущества бедным производителям и потребителям. Наиболее примечательными являются характеристики наиболее распространенного в мире основного продукта питания, риса, включая устойчивость к воздействию вредителей и болезней, повышенное содержание витамина А (золотой рис) и устойчивость к воздействию соли и наводнений. Но несмотря на обещания, прогнозы

1990-х годов о том, что трансгенные виды риса станут доступными для крестьян к 2000 году, были чрезмерно оптимистичными.

Африка получила меньше всего преимуществ от использования трансгенных культур, что отчасти связано с тем, что имеющие значение на местном уровне продовольственные культуры, такие как сорго и маниока, не привлекли большого внимания со стороны коммерческих фирм, занимающихся биотехнологиями. Трансгенные культуры могут гораздо быстрее сократить последствия ряда трудноразрешимых проблем Африки, таких как зоонозные заболевания и болезни растений, засуха и стрига (опустошительный сорняк-паразит), если бы они включались в программы разведения.

**Приоритеты политики, необходимые для дальнейшего развития.**

Важная возможность содействовать реализации программы развития сельского хозяйства, ориентированной на решение проблем бедного населения, будет упущена, если потенциальные риски и преимущества трансгенных культур не могут быть объективно оценены, основываясь на наилучших имеющихся научных свидетельствах и принимая во внимание восприятие рисков для населения.

Для внедрения трансгенных культур необходимо создать эффективную с точки зрения затрат и прозрачную систему регулирования, обладающую экспертным потенциалом и компетенцией для управления их внедрением и использованием. Раскрытие информации, маркирование (когда это возможно) и проведение консультаций имеют критически важное значение, чтобы обеспечить государственную поддержку разведения трансгенных культур. Наличие мощного механизма регулирования не обязательно означает установление жестких норм для рисков. Напротив, компетентные регулирующие органы могут поддерживать требования в отношении представления информации для утверждения на надлежащем уровне, чтобы обеспечить безопасность, производя оценку каждого отдельного случая на основе знаний о характеристике и экосистеме, в которую она будет введена. Установление регулируемыми органами высоких барьеров может создать большие издержки для общества, ограничивая или замедляя доступ к полезным технологиям. Высокие барьеры могут также вести к ограничению конкуренции на рынках семян и сокращению вариантов выбора для крестьян, поскольку государственные исследовательские организации и национальные семеноводческие компании могут оказаться не в состоянии оплачивать высокие издержки, связанные с получением разрешений регулирующих органов (по некоторым оценкам, в Индии они составляли более 1 миллиона долларов в случае первых разновидностей хлопка, выведенных с применением биотехнологий).

При установлении регулятивных норм лица, принимающие решения, должны учитывать восприятие риска населением и степень толерантности к риску, которые отличаются в зависимости от общества. Несмотря на отсутствие доказательств рисков, превентивный подход требует общей оценки потенциальных рисков и преимуществ этой технологии в рамках расширенной продовольственной и экологической системы. При оценке рисков также необходимо учитывать последствия и риски, связанные с неиспользованием трансгенных культур. Например, трансгенные культуры являются мощным инструментом повышения питательной ценности продуктов питания, что может спасти жизни (золотой рис) или помочь бедным крестьянам приспособиться к изменению климата за счет более быстрого внедрения генов, отвечающих за устойчивость к воздействию засух и наводнений.

Страны и общества должны, в конечном итоге, самостоятельно оценить преимущества и риски и принять собственное решение. Международное сообщество, содействующее процессу развития, должно быть готово отреагировать на желание стран получить безопасный доступ к этим технологиям. В частности, оно должно быть готово удовлетворить просьбы о предоставлении финансирования для целей разработки безопасных трансгенных культур, обладающих важными для бедного населения характеристиками, и покрыть высокие первоначальные затраты на их испытание и внедрение. Если будут разработаны и приняты безопасные и ориентированные на нужды бедного населения технологии нового поколения, связанные с соблюдением регулятивных норм затраты должны резко сократиться.

В данной аналитической записке приводятся выдержки из подготовленного Всемирным банком Доклада о мировом развитии 2008 "Сельское хозяйство на службе развития". Более подробная информация с указанием первоисточников содержится в докладе. В докладе используется простая типология стран с классификацией по удельному весу сельского хозяйства в ВВП за 1990-2005 годы и удельному весу бедных в сельской местности в общем числе бедных (уровень: 2 доллара США в день, 2002 год). В странах с аграрной экономикой (главным образом в Африке) для сельского хозяйства характерна высокая (>20%) доля в ВВП. В странах с переходной экономикой (главным образом в Азии) несельскохозяйственные отрасли доминируют в ВВП, но подавляющее большинство бедняков приходится на сельские районы. В урбанизированных странах (главным образом в Латинской Америке, Европе и Центральной Азии) наибольшее число бедняков проживает в городских районах, хотя самый высокий уровень бедности зачастую отмечается в сельских районах.