

КЛАЙВ ДЖЕЙМС

Международная служба внедрения прикладных
агробиотехнологий (ISAAA),
Корнельский университет,
Итака, Нью-Йорк, 14853, США

ГЛОБАЛЬНЫЙ СТАТУС КОММЕРЦИАЛИЗИРОВАННЫХ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ/ГМ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР: 2006 год*



2006 г. является первым годом второго десятилетия коммерциализации биотехнологических сельскохозяйственных культур (2006—2015 гг.). В 2006 г. посевы биотехнологических сельскохозяйственных культур во всем мире продолжали расширяться, преодолев барьер в 100 млн га (250 млн акров), когда впервые более чем 10 млн фермеров в 22 странах мира возделывали 102 млн га биотехнологических культур по сравнению с 90 млн га, засеянными 8,5 млн фермеров в 21 стране в 2005 г. Этот беспрецедентно высокий уровень внедрения — доказательство доверия и положительного отношения миллионов мелких и больших фермеров к сельскохозяйственной биотехнологии как в индустриальных, так и в развивающихся странах.

* Highlights of ISAAA Brief No. 35 — 2006 Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2006

© КЛАЙВ ДЖЕЙМС, 2007

На протяжении последних 11 лет, с 1996 по 2006 гг., фермеры последовательно увеличивали площади посевов биотехнологических сельскохозяйственных культур с темпами прироста, определяемыми двузначным числом процентов из года в год с тех пор, как биотехнологические сельскохозяйственные культуры были впервые поставлены на коммерческую основу в 1996 г. Следует отметить, что глобальная площадь под биотехнологическими сельскохозяйственными культурами возросла более чем 60 раз на протяжении первых 11 лет коммерциализации, делая биотехнологические сельскохозяйственные культуры самой быстро внедряемой сельскохозяйственной технологией в новейшей истории. Глобальная площадь официально утвержденных биотехнологических сельскохозяйственных культур в 2006 г. составила 102 млн га, что эквивалентно более чем 250 млн акров, по сравнению с 90 млн га, или 220 млн акров, в 2005 г. Увеличение площадей на 12 млн га, или 30 млн акров, в 2006 г. было вторым наиболее значимым увеличением площадей за последние пять лет, что составляет годичный прирост на 13 %. Заслуживает внимания то, что более чем половина (55 %, или 3,6 млрд человек) населения Земли, составляющего 6,5 млрд человек, живет в 22 странах, где биотехнологические сельскохозяйственные культуры выращивались в 2006 г. и приносили существенные и многократные выгоды. Также более чем половина (52 %, или 776 млн га из 1,5 млрд га возделываемых земель) пахотных угодий в мире находится в 22 странах, где официально утвержденные биотехнологические сельскохозяйственные культуры выращивались в 2006 г.

Историческая веха была достигнута в 2006 г., когда кумулятивная площадь под биотехнологическими сельскохозяйственными культурами, выращенными за последние 11 лет, впервые превысила 500 млн га. К пяти странам — членам ЕС, которые ранее выращивали биотехнологические сельскохозяйственные культуры, в 2006 г. присоединилась Словакия. Теперь из 25 стран — членов ЕС в 1/4 возделываются ГМ культуры. Испания продолжала быть лидирующей страной в ЕС, возделывающей приблизительно 60 000 га в 2006 г. Важно, что общие площади под Bt-кукурузой в других пяти странах (Франция, Чешская Республика, Португалия, Германия и Словакия) возросли более

чем в пять раз — приблизительно от 1500 га в 2005 г. до 8500 га в 2006 г., хотя и на маленьких площадях в целом. Рост в этих пяти странах ожидается и в 2007 г.

В 2006 г. 22 страны выращивали биотехнологические сельскохозяйственные культуры. Среди этих стран 11 развивающихся и 11 индустриальных. В порядке засеянных площадей это США, Аргентина, Бразилия, Канада, Индия, Китай, Парагвай, Южная Африка, Уругвай, Филиппины, Австралия, Румыния, Мексика, Испания, Колумбия, Франция, Иран, Гондурас, Чешская Республика, Португалия, Германия и Словакия.

В 2006 г. США и следующие за ними Аргентина, Бразилия, Канада, Индия и Китай были шестью главными мировыми производителями биотехнологических сельскохозяйственных культур с учетом того, что Индия впервые заменила Китай на пятом месте в мире, возделывая больше Bt-хлопчатника, чем Китай. США сохранили свою первую позицию в мире с 54,6 млн га (53 % мировых площадей под биотехнологическими культурами), далее идут Аргентина — 18 млн га, Бразилия — 11,5 млн га, Индия — 3,8 млн га и Китай — 3,5 млн га. Из 54,6 млн га в США приблизительно 28 % были заняты биотехнологическими сортами, содержащими два или три биотехнологических признака в одном и том же сорте. Сорта с несколькими биотехнологическими признаками, уже выращиваемые в США, Канаде, Австралии, Мексике, Южной Африке и на Филиппинах, являются важной и прогрессирующей в будущем тенденцией, которая более адекватна для определения размера «площадей под соответствующим признаком» вместо гектаров под утвержденными биотехнологическими сельскохозяйственными культурами. Соответственно размер «площадей под соответствующим признаком» составил глобально в 2006 г. 117,7 млн га в сравнении со 102 млн га, занятыми биотехнологическими сельскохозяйственными культурами во всем мире, давая прирост в 15 %.

Наибольшее абсолютное увеличение площадей под биотехнологическими сельскохозяйственными культурами в 2006 г. было в США — на 4,8 млн га, затем в Индии — 2,5 млн га, Бразилии — 2,1 млн га, Аргентине и

Южной Африке — по 0,9 млн. Индия имела наибольший годичный пропорциональный прирост — почти трехкратный, или 192 %, — с 1,3 млн га в 2005 г. до 3,8 млн га в 2006 г., Южная Африка — 180 % — с 0,5 млн га в 2005 г. до 1,4 млн га в 2006 г., Филиппины — более чем 100 % прироста — приблизительно с 0,1 млн га в 2005 г. до 0,2 млн га в 2006 г.

Биотехнологическая соя продолжала быть главной биотехнологической сельскохозяйственной культурой в 2006 г., занимая 58,6 млн га (57 % от глобальных биотехнологических посевов), за которой следуют кукуруза (25,2 млн га, или 25 %), хлопчатник (13,4 млн га, или 13 %) и рапс (4,8 млн га, или 5 % общих посевных площадей биотехнологических сельскохозяйственных культур в мире). Гербицид-толерантная люцерна, первая в мире внедренная многолетняя биотехнологическая сельскохозяйственная культура, была высажена на 80 000 га в США и RR® Flex гербицид-толерантный хлопчатник был высажен на площади свыше 800 000 га в США и Австралии. Устойчивая к вирусам папайя, фруктовая и пищевая культура, была рекомендована для коммерциализации Китайским национальным комитетом по биологической безопасности в последнем квартале 2006 г.

В 2006 г. толерантность к гербицидам, перенесенная в сою, кукурузу, рапс, хлопчатник и люцерну, продолжала быть доминирующим генетическим признаком, занимающим 68 %, или 69,9 млн га, а за этим признаком следуют Bt-устойчивость к насекомым — 19 млн га (19 %), а также сорта с несколькими измененными признаками — 13,1 млн га (13 %), которые были самой быстрорастущей группой признаков между 2005 и 2006 гг. с 30%-ным приростом по сравнению с 17 % для устойчивости к насекомым и 10 % для толерантности к гербицидам.

Биотехнологические сельскохозяйственные культуры выращивались приблизительно 10,3 млн фермеров в 22 странах в 2006 г. по сравнению с 8,5 млн фермеров в 21 стране в 2005 г. Примечательно, что в развивающихся странах 90 % фермеров, или 9,3 млн, были мелкими с бедными ресурсами. Увеличенные прибыли от возделывания биотехнологических сельскохозяйственных культур содействовали преодолению

нию их бедности. В 2006 г. приблизительно 9,3 млн мелких с бедными ресурсами фермеров (по сравнению с 7,7 млн в 2005 г.) извлекли выгоду из биотехнологических сельскохозяйственных культур. Большинство из них было в Китае — 6,8 млн, в Индии — 2,3 млн, на Филиппинах — 100 000 и в Южной Африке — несколько тысяч. В числе фермеров, возделывающих Bt-хлопчатник в семи развивающихся странах, где выращивали биотехнологические сельскохозяйственные культуры в 2006 г., было много женщин. Этот начальный скромный вклад биотехнологических сельскохозяйственных культур в программу Развития тысячелетия для сокращения бедности и голода на 50 % к 2015 г. является важным этапом развития, имеющим огромный потенциал во втором десятилетии их коммерциализации с 2006 до 2015 гг.

В период с 1996 по 2006 гг. часть мировых площадей под биотехнологическими сельскохозяйственными культурами в развивающихся странах возрастала каждый год. Более чем одна треть (40 %) глобальных площадей биотехнологических сельскохозяйственных культур в 2006 г. (40,9 млн га) принадлежала развивающимся странам, где их прирост между 2005 г. и 2006 г. был существенно выше (7 млн га, или 20 % прироста), чем в индустриальных странах (5 млн га, или 9 % прироста). Увеличивающееся кумулятивное влияние пяти главных развивающихся стран (Китай, Индия, Аргентина, Бразилия и Южная Африка) — важная продолжающаяся тенденция для будущего восприятия и внедрения биотехнологических сельскохозяйственных культур во всем мире.

За первые 11 лет (с 1996 по 2006 гг.) коммерциализации биотехнологических сельскохозяйственных культур суммарная глобальная площадь под биотехнологическими сельскохозяйственными культурами составила 577 млн га, или 1,4 млрд акров, что эквивалентно более чем половине всей сухопутной части США или Китая, или же 25 полным территориям Великобритании. Продолжающееся быстрое внедрение биотехнологических сельскохозяйственных культур отражает существенные и последовательные улучшения урожайности, окружающей среды, здоровья, экономики и со-

циальных преимуществ, реализуемых крупными, и мелкими фермерами, потребителями и обществом в целом как индустриальных, так и развивающихся стран.

Глобальный кумулятивный эффект от биотехнологических сельскохозяйственных культур в течение 1996—2005 гг. в терминах чистых экономических доходов задействованных в этом процессе фермеров составил 27 млрд долл. США (13 млрд долл. для развивающихся стран и 14 млрд долл. для индустриальных стран). Суммарное сокращение потребления пестицидов с 1996 по 2005 гг. составило 224,3 млн т активного ингредиента, что эквивалентно 15%-ному сокращению воздействия на окружающую среду пестицидов, используемых при выращивании этих культур.

Существует повод для осторожного оптимизма, так как беспрецедентный рост рынка биотехнологических сельскохозяйственных культур, зафиксированный в первом десятилетии их коммерциализации с 1996 по 2005 гг., продолжается и в 2006 г., первом году второго десятилетия коммерциализации — с 2006 по 2015 гг. Действительно, рост с этого года и до 2015 г. может существенно превосходить рост в первом десятилетии, так как большее количество биотехнологических сельскохозяйственных культур будут создаваться в мегаинвестиционных проектах, чтобы соответствовать честолюбивым целям получения биотоплива. Очевидно, что биотехнология предлагает очень существенные преимущества для увеличения эффективности производства биотоплива как в индустриальных, так и развивающихся странах и будет главным фактором в развитии биотоплива в будущем. Приверженность хорошей сельскохозяйственной практике, такой, например, как севообороты и благоразумный менеджмент устойчивости к насекомым для биотехнологических сельскохозяйственных культур, будет оставаться критическим фактором, так как это происходило в течение первого десятилетия. Должна практиковаться непрерывная ответственность продвижения вперед, особенно странами юга, которые будут главными потребителями биотехнологических сельскохозяйственных культур в будущем десятилетии.