

ISAAA Brief 49-2014: Thông cáo báo chí

Cây trồng công nghệ sinh học tiếp tục phát triển và mang lại lợi ích trong năm 2014,

Diện tích canh tác trên toàn cầu tăng 6 triệu hec-ta

Phê chuẩn cà tím và khoai tây CNSH giải quyết mối lo ngại của người tiêu dùng

BẮC KINH (28 tháng 01 năm 2015)-Trong năm 2014, diện tích canh tác cây trồng CNSH đạt con số kỷ lục 181.5 triệu hectare trên toàn cầu, tăng hơn 06 triệu hectare so với năm 2013, theo báo cáo công bố ngày hôm nay của Tổ chức quốc tế về Tiếp thu các ứng dụng CNSH trong nông nghiệp (ISAAA). Với sự bổ sung của Bangladesh, tổng số các quốc gia canh tác cây trồng CNSH đạt con số 28 trong năm 2014. 20 phát triển và 8 nước công nghiệp, những nơi cây trồng công nghệ sinh học được sản xuất, đại diện cho hơn 60 % dân số thế giới.

Clive James, người sáng lập và là tác giả của báo cáo ISAAA cho biết."Diện tích lũy kế của cây trồng công nghệ sinh học được trồng trong giai đoạn 1996-2014 gần bằng 80 % diện tích đất của Trung Quốc. Diện tích cây trồng CNSH toàn cầu đã tăng lên hơn 100 lần kể từ khi được đưa ra canh tác lần đầu tiên."

Kể từ năm 1996, trên 10 loại cây trồng CNSH để lấy sợi và làm thực phẩm đã được phê duyệt và được thương mại hóa trên toàn thế giới. Các loại cây trồng này gồm các loại hàng hóa cơ bản như ngô, đậu tương và bông, các loại trái cây và rau quả như đu đủ, cà tím, và gần đây nhất là khoai tây. Các tính trạng của những loại cây trồng này giải quyết các vấn đề chung ảnh hưởng lợi ích cây trồng tới mức độ sản xuất và tiêu thụ cho nông dân, trong đó có khả năng chịu hạn, tính kháng sâu bệnh, kháng thuốc trừ cỏ và hàm lượng dinh dưỡng và chất lượng thực phẩm tăng lên. Cây trồng công nghệ sinh học góp phần vào hệ thống sản xuất nông nghiệp bền vững hơn và giúp đưa lại sự ứng phó linh hoạt với những thách thức của biến đổi khí hậu.

Theo báo cáo, Hoa Kỳ tiếp tục dẫn đầu về sản xuất với 73.triệu hectare, tăng 3.0 triệu hectare. Với tốc độ tăng trưởng 4 % so với năm 2013, Hoa Kỳ có tỷ lệ tăng trưởng hàng năm cao nhất, vượt qua Brazil, là nước có mức tăng trưởng hàng năm cao nhất trong 5 năm qua.

Báo cáo cũng nêu bật những lợi ích quan trọng của công nghệ sinh học, gồm xóa đói giảm nghèo nhờ nâng cao thu nhập của những người nông dân nghèo tài nguyên nhỏ không muốn bị rủi ro trên toàn thế giới. Thông tin sơ bộ cho trên toàn cầu của giai đoạn 1996-2013 cho thấy rằng cây trồng công nghệ sinh học có sản lượng tăng lên, đạt trị giá 133 tỷ USD; trong giai đoạn 1996-2012 lượng thuốc trừ sâu được sử dụng giảm đáng kể, tiết kiệm được khoảng 500 triệu kg chất hoạt tính. Chỉ tính riêng trong năm 2013, diện tích trồng cây CNSH giảm lượng khí thải carbon dioxide tương đương với việc loại bỏ 12,4 triệu xe ô tô lưu thông trong một năm.

Các kết quả này phù hợp với những số liệu tổng hợp tỷ mỉ được tiến hành bởi các nhà kinh tế Đức, Klumper và Qaim (năm 2014), trong đó kết luận rằng công nghệ GM, tính trung bình, đã giảm sử dụng hóa chất thuốc trừ sâu 37 %, tăng năng suất cây trồng 22 % và tăng lợi nhuận cho nông dân 68 % trong 20 năm, từ 1995 đến 2014.

Bangladesh: một mô hình thành công

Một trong những quốc gia nhỏ và nghèo đói trên thế giới, Bangladesh, đã phê chuẩn cà tím Bt vào tháng 10 năm 2013. Việc thương mại hóa đã bắt đầu vào tháng 1 năm 2014, chưa đầy 100 sau đó khi 120 nông dân trồng 12 hectare cà tím Bt trong suốt cả năm. Cà tím Bt không chỉ mang lại cơ hội về tài chính cho nông dân nghèo trong cả nước, mà còn giảm

mạnh mẽ sự tiếp xúc với nông dân đối với thuốc trừ sâu dùng cho loại cây làm thực phẩm này tới 70-90 %.

Clive James nói "Việc phê chuẩn và thương mại hóa kịp thời đối với cà tím Bt ở Bangladesh nói lên sức mạnh của ý chí chính trị và sự hỗ trợ từ chính phủ. Điều này đặt cơ sở cho một mô hình thành công đối với các nước nghèo nhỏ khác để nhanh chóng đưa ra các lợi ích của cây trồng công nghệ sinh học."

Trường hợp của Bangladesh trong năm 2014 tái khẳng định giá trị và thành công của quan hệ đối tác công-tư. Tính trạng công nghệ sinh học Bt cho cà tím - một trong những loại rau giàu dinh dưỡng và quan trọng nhất ở Bangladesh - đã được tặng bởi Mahyco, một công ty của Ấn Độ.

"Quan hệ đối tác công-tư tiếp tục tăng khả năng cung cấp kịp thời các loại cây trồng công nghệ sinh học đã được phê duyệt đến trang trại," James nói. "Mối quan hệ này vẫn sẽ cần thiết trong những năm tới."

Dự án Cây ngô sử dụng nước hiệu quả cho Châu Phi (WEMA) là một ví dụ về một quan hệ làm việc giữa công và tư. Bắt đầu từ năm 2017, một số nước châu Phi đã lập kế hoạch để nhận được giống ngô CNSH chịu hạn đầu tiên, một loại cây lương thực mà hơn 300 triệu người châu Phi phụ thuộc vào. Tính trạng công nghệ sinh học được trao tặng cũng giống như ngô DroughtGard™ sử dụng tại Hoa Kỳ, hiện có diện tích canh tác đã tăng 5,5 lần trong năm 2014 so với năm 2013. Điều này thể hiện sự chấp nhận mạnh mẽ của nông dân đối với giống ngô CNSH chịu hạn.

Sự phê chuẩn mới giải quyết mối quan tâm của người tiêu dùng

Tại Hoa Kỳ, khoai tây Innate™ đã được cấp phép vào tháng 10 năm 2014. Khoai tây Innate làm giảm việc tạo ra acrylamide, một chất có tiềm năng gây ung thư, khi khoai tây được nấu chín ở nhiệt độ cao. Hơn nữa, nó làm tăng sự hài lòng của người tiêu dùng trong khi loại bỏ đến 40 % khả năng suy giảm năng suất vì loại khoai tây này sẽ không bị biến màu khi gọt vỏ và có ít vết thâm. Những thuộc tính này sẽ có tác động có ý nghĩa đến an ninh lương thực vì lãng phí thực phẩm tiếp tục là một yếu tố quan trọng trong các cuộc thảo luận về cung cấp lương thực cho 9,6 tỷ người vào năm 2050 và khoảng 11 tỷ người vào năm 2100.

Khoai tây đại diện cho loại cây lương thực quan trọng thứ tư trên thế giới. Như vậy, sự nỗ lực liên tục đang được thực hiện để cải tiến cây khoai tây và chống lại những tổn thất do dịch bệnh, côn trùng và cỏ dại, và những hạn chế khác.

Kiểm soát dựa trên công nghệ sinh học đối với bệnh héo lá do nấm, một loại bệnh quan trọng nhất đối với khoai tây trên thế giới, đang được tiến hành thử nghiệm ở Bangladesh, Ấn Độ và Indonesia. Bệnh héo lá gây ra nạn đói năm 1845 ở Ireland, với kết quả 1 triệu người bị chết. Kiểm soát bằng công nghệ sinh học đối với bệnh do virus và bọ cánh cứng Colorado, loại côn trùng gây hại quan trọng nhất, đã có sẵn nhưng chưa được triển khai.

Tình trạng cây trồng CNSH ở châu Á

Ở châu Á, Trung Quốc và Ấn Độ tiếp tục dẫn đầu các nước đang phát triển về canh tác cây trồng công nghệ sinh học với diện tích đạt 3,9 triệu hectare ở Trung Quốc và 11,6 triệu hectare ở Ấn Độ trong năm 2014.

Tỷ lệ chấp nhận công nghệ sinh học tại Trung Quốc tăng 90-93 % trong năm 2014, trong khi diện tích trồng đủ kháng virus tăng khoảng 50 %. Hơn 7 triệu nông dân nhỏ trong nước tiếp tục được hưởng lợi từ cây trồng công nghệ sinh học và các dữ liệu kinh tế mới nhất cho thấy nông dân nước này đã thu được 16,2 tỷ USD kể từ công nghệ sinh học được đưa ra trong năm 1996.

Theo báo cáo, diện tích trồng bông Bt ở Ấn Độ đạt mức kỷ lục 11,6 triệu hectare với tỷ lệ chấp nhận lên đến 95 %. Các nhà kinh tế học người Anh Brookes và Barfoot ước tính rằng Ấn Độ tăng được thu nhập tại trang trại nhờ bông Bt với 2,1 tỷ USD chỉ trong năm 2013.

Các nước đang phát triển như Việt Nam và Indonesia đã phê chuẩn cho việc thương mại hóa cây trồng công nghệ sinh học bắt đầu vào năm 2015 với một số giống lai ngô công nghệ sinh học để nhập khẩu và trồng ở Việt Nam và giống mía chịu hạn hán được trồng như một loại cây lương thực ở Indonesia.

Tăng trưởng tiếp tục ở châu Phi và châu Mỹ- Latinh

Với 2,7 triệu hectare canh tác vào năm 2014, Nam Phi được xếp hạng là quốc gia hàng đầu về phát triển cây trồng công nghệ sinh học ở châu Phi. Sudan tăng diện tích trồng bông Bt lên khoảng 50 % trong năm 2014 và một số nước châu Phi như Cameroon, Ai Cập, Ghectarena, Kenya, Malawi, Nigeria và Uganda đã tiến hành khảo nghiệm một số cây trồng dành cho người nghèo bao gồm các loại cây trồng như lúa, ngô, lúa mì, lúa miến, chuối, sắn và khoai lang.

Những cây trồng này có thể góp phần vào khả năng phục hồi và sự bền vững trong bối cảnh những thách thức mới của biến đổi khí hậu.

Ở Mỹ-Latinh, Brazil đứng thứ hai, chỉ sau Hoa Kỳ, về diện tích trồng CNSH trong năm 2014 với 42,2 triệu hectare, tăng 5 % so với năm 2013.

Cây trồng công nghệ sinh học tác động đến an ninh lương thực, sự bền vững và môi trường

Từ năm 1996 đến năm 2013, cây trồng CNSH đã tăng sản lượng cây trồng với giá trị tạm tính là 133 tỷ USD; giúp xóa đói giảm nghèo cho hơn 16,5 triệu nông dân nhỏ và gia đình của họ - tổng cộng hơn 65 triệu người – trong đó một số là những người nghèo nhất trên thế giới; và giảm các tác động đến môi trường từ sản xuất thực phẩm và sản xuất sợi bằng việc giảm sử dụng thuốc trừ sâu, tăng tiết kiệm đất và giảm lượng khí thải CO₂.

Theo Brooks và Barfoot, nếu 441 triệu tấn thực phẩm, thức ăn chăn nuôi và sợi tạo ra từ cây trồng công nghệ sinh học không được sản xuất ra trong thời gian từ 1996 đến 2013 thì cần thêm 132 triệu hectare cây trồng thông thường để sản xuất cùng số lượng thực phẩm nói trên. Sự gia tăng được yêu cầu về diện tích canh tác này cũng đã có thể có những tác động tiêu cực đối với đa dạng sinh học và môi trường do nhu cầu về diện tích đất canh tác tăng lên.

Một vài số liệu

Hoa Kỳ tiếp tục là quốc gia dẫn đầu với 73,1 triệu hectare, tăng 4% so với năm ngoái, tương đương với 3 triệu hectare.

Brazil xếp thứ hai trong năm thứ sáu liên tiếp, diện tích canh tác tăng 1,9 triệu hectare so với năm 2013.

Argentina vẫn giữ vị trí thứ ba với 24,3 triệu hectare.

Ấn Độ và Canada đều đạt 11,6 triệu hectare. Ấn Độ đã có tỷ lệ chấp nhận 95 % đối với bông công nghệ sinh học. Diện tích canh tác cải dầu và đậu tương tăng lên đáng kể ở Canada.

Các tài liệu về Brief 49 hiện nay đã có thể xem website của ISAAA: www.isaaa.org.

ISAAA Brief 49-2014: Press Release

Biotech Crops Show Continued Growth, Benefits in 2014,

Global Plantings Increase by 6 Million Hectares

Eggplant and Potato Approvals Address Consumer Concerns

BEIJING (28 January 2015) In 2014, a record 181.5 million hectares of biotech crops were grown globally, an increase of more than six million hectares from 2013, according to a report released today by the International Service for the Acquisition of Agri-Biotech Applications (ISAAA). With the addition of Bangladesh, a total of 28 countries grew biotech crops during the year. The 20 developing and eight industrial countries where biotech crops are produced represent more than 60 percent of the world's population.

"The accumulated hectareage of biotech crops grown in 1996 to 2014 equals, roughly, 80 percent more than the total land mass of China," said Clive James, ISAAA Founder and report author. "Global hectareage increased more than 100-fold since the first plantings of biotech crops."

Since 1996, more than 10 food and fiber biotech crops have been approved and commercialized around the world. These range from major commodities such as maize, soybean and cotton, to fruits and vegetables like papaya, eggplant and, most recently, potato. The traits of these crops address common issues affecting crop benefits to the consumer and production rates for farmers, including drought tolerance, insect and disease resistance, herbicide tolerance and increased nutrition and food quality. Biotech crops contribute to more sustainable crop production systems and provide resilient responses to the challenges of climate change.

According to the report, the United States continues to lead production at 73.1 million hectares. Up 3 million hectares – a growth rate of 4 percent – from 2013, the United States recorded the highest year-over-year increase, surpassing Brazil, which recorded the highest annual increase for the past five years.

The report also highlighted key benefits of biotechnology, including alleviation of poverty and hunger by boosting the income of risk-averse small, resource-poor farmers around the world. Latest global provisional information for the period 1996 to 2013 shows that biotech crops increased production valued at US\$133 billion; in the period 1996 to 2012 pesticide use decreased significantly saving approximately 500 million kg of active ingredient. In 2013 alone, crop plantings lowered carbon dioxide emissions equivalent to removing 12.4 million cars from the road for one year.

These findings are consistent with a rigorous meta-analysis, conducted by German economists, Klumper and Qaim (2014), which concluded that the GM technology, on average, reduced chemical pesticide use 37 percent, increased crop yields 22 percent, and increased farmer profits 68 percent during the 20 year period of 1995 to 2014.

Bangladesh: a model for success

One of the smallest and poverty-stricken countries in the world, Bangladesh approved Bt brinjal/eggplant in October 2013. Less than 100 days post-approval commercialization began in January 2014 when 120 farmers planted 12 hectares of the crop throughout the year. Bt brinjal/eggplant not only brings financial opportunity to poor farmers in the country,

but also drastically decreases farmer exposure to pesticides on the food crop by 70 to 90 percent.

“The timely approval and commercialization of Bt brinjal in Bangladesh speaks to the power of political will and support from the government,” said James. “This lays the foundation as a model of success for other small, poor countries to quickly introduce the benefits of biotech crops.”

The case of Bangladesh in 2014 reconfirms the value and success of public-private partnerships. The Bt biotech trait for brinjal – one of the most nutritious and important vegetables in Bangladesh – was donated by Mahyco, an Indian company.

“Public-private partnerships continue to increase the probability of timely delivery of approved biotech crops at the farm level,” James said. “They will remain essential in the years to come.”

The Water Efficient Maize for Africa (WEMA) Project is another example of a public-private partnership at work. Beginning in 2017, select African countries are scheduled to receive the first biotech drought tolerant maize, a food staple depended on by more than 300 million poor Africans. The donated biotechnology trait is the same as the DroughtGard™ variety used in the United States, which increased 5.5-fold in planted hectares from 2013 to 2014. This demonstrates strong farmer acceptance of the biotech drought tolerant maize.

New approvals address consumer concerns

In the United States, approval of the Innate™ potato was granted in November 2014. The Innate potato decreases production of acrylamide, a potential carcinogen, when potatoes are cooked at high temperatures. Furthermore, it increases consumer satisfaction while precluding up to 40 percent yield loss as the potato will not discolor when peeled and hectares fewer bruising spots. These attributes will have a meaningful impact on food security as food waste continues as an important factor in the discussion of feeding 9.6 billion people in 2050 and approximately 11 billion in 2100.

Potatoes represent the fourth most important food staple in the world. As such, a continuous effort is being made to improve the potato and combat losses due to diseases, insects and weeds, and other constraints.

Biotech-based control of the fungal disease late-blight, the most important disease of potatoes in the world, is already being field-tested in Bangladesh, India and Indonesia. Late-blight caused the 1845 Irish famine, which resulted in 1 million deaths. Biotech control of virus diseases and the Colorado beetle, the most important insect pest, are already available, but not deployed.

Status of biotech crops in Asia

In Asia, China and India continue to lead developing countries growing biotech crops at 3.9 million hectares and 11.6 million hectares planted in 2014, respectively.

The adoption rate of biotech cotton in China increased from 90 to 93 percent in 2014, while virus resistant papaya plantings increased approximately 50 percent. More than 7 million small farmers in the country continue to benefit from biotech crops and the latest economic data available indicates farmers in the country have gained US\$16.2 billion since the introduction of biotech in 1996.

According to the report, India cultivated a record 11.6 million hectares of Bt cotton with an adoption rate of 95 percent. British economists Brookes and Barfoot estimate that India enhanced farm income from Bt cotton by US\$ 2.1 billion in 2013 alone.

Developing countries Vietnam and Indonesia granted approval for commercialization of biotech crops to begin in 2015. This includes several hybrids of biotech maize for importing and planting in Vietnam and drought tolerant sugarcane for planting as a food crop in Indonesia.

Growth continues in Africa and Latin America

Developing countries cultivated 2.7 million hectares in 2014, South Africa ranks as the leading developing country to grow biotech crops in Africa. Sudan increased Bt cotton hectareage by approximately 50 percent in 2014 and several African countries including Cameroon, Egypt, Ghana, Kenya, Malawi, Nigeria and Uganda conducted field trials on several pro-poor crops including the food crops rice, maize, wheat, sorghum, bananas, cassava and sweet potato.

These crops can contribute to resilience and sustainability in the face of new climate change challenges.

In Latin America, Brazil ranked second, behind only the United States, for biotech crops planted in 2014. At 42.2 million hectares, this represents an increase of 5 percent from 2013.

Biotech crops impact food security, sustainability and the environment

From 1996 to 2013, biotech crops have increased crop production valued provisionally at \$US133 billion; helped alleviate poverty for more than 16.5 million small farmers and their families – more than 65 million people, collectively – some of the poorest people in the world; and decreased the environmental impact of food and fiber production by reducing pesticide use, increasing land savings and reducing CO2 emissions.

According to Brooks and Barfoot, had the additional 441 million tons of food, feed and fiber produced by biotech crops from 1996 to 2013 not been produced, an additional 132 million hectares of conventional crops would have been required to produce the same tonnage. This required increase in hectares could have negative implications for biodiversity and the environment due to an increased need for cultivated acres.

By the numbers

United States continued as the lead country with 73.1 million hectares, a year-to-year increase of 4 percent, equal to 3 million hectares.

Brazil ranked second for the sixth consecutive year, increasing its hectareage by 1.9 million hectares from 2013.

Argentina retained third place with 24.3 million hectares.

India and Canada both recorded 11.6 million hectares. India had an adoption rate of 95 percent for biotech cotton. Canola and soybean hectares increased significantly in Canada.