

Cây trồng công nghệ sinh học góp phần giải quyết vấn đề lương thực và môi trường

Mới đây, tại Bắc Kinh (Trung Quốc), Cơ quan Dịch vụ quốc tế về khuyến khích ứng dụng công nghệ sinh học (CNSH) nông nghiệp (ISAAA) đã công bố báo cáo về 20 năm thương mại hóa cây trồng CNSH trên thế giới và kết quả nổi bật năm 2015. Dưới đây là 10 điểm nhấn về cây trồng CNSH được ISAAA công bố.

1/ Qua 20 năm thương mại hóa, diện tích canh tác lũy kế của cây trồng CNSH ở 28 quốc gia trên toàn cầu đạt 2 tỷ ha (tương đương với 2 lần tổng diện tích của Hoa Kỳ), lợi nhuận mang lại ước đạt trên 150 tỷ USD và có khoảng 18 triệu nông dân được hưởng lợi hàng năm, trong đó có tới 90% là những người nông dân sản xuất với quy mô nhỏ tại các vùng nghèo tài nguyên ở các nước đang phát triển.

2/ Tổng diện tích cây trồng CNSH đã tăng 100 lần, từ 1,7 triệu ha năm 1996 lên 179,7 triệu ha vào năm 2015, đưa cây trồng CNSH trở thành cây trồng được ứng dụng nhanh nhất trong thời gian gần đây.

3/ Trong 4 năm liên tiếp, các nước đang phát triển đã canh tác nhiều cây trồng CNSH hơn. Năm 2015 nông dân ở các nước Mỹ La Tinh, châu Á và châu Phi đã tăng diện tích canh tác cây trồng CNSH lên 97,1/179,7 triệu ha (chiếm 54%) so với các nước công nghiệp là 82,6/179,7 triệu ha (chiếm 46%). Xu hướng này có khả năng còn tiếp diễn. Trong số 28 nước canh tác cây trồng CNSH năm 2015 có 8 nước công nghiệp và 20 nước đang phát triển.

4/ Cây trồng CNSH đa tính trạng chiếm khoảng 3% của diện tích 179,7 triệu ha cây trồng CNSH toàn cầu. Năm 2015 có 14 nước trồng cây CNSH có 2 hoặc nhiều tính trạng tổng hợp, trong đó 11 nước là nước đang phát triển.

5/ Những điểm nổi bật ở các nước đang phát triển trong năm 2015: châu Mỹ có diện tích canh tác lớn nhất, dẫn đầu là Brazil và Argentina. Ở châu Á, Philipin đã canh tác ngô CNSH thành công trong 13 năm; Indonexia đang hoàn tất các thủ tục để phê chuẩn mía chịu hạn; Trung Quốc tiếp tục được hưởng lợi đáng kể từ trồng bông Bt (18 tỷ USD từ năm 1997 đến 2014). Năm 2015, Ấn Độ đã trở thành nhà sản xuất bông số 1 trên thế giới, trong đó bông Bt có đóng góp đáng kể (lợi nhuận cho giai đoạn 2002-2014 ước đạt khoảng 18 tỷ USD); Bangladeset đã coi việc trồng cà tím Bt, gạo vàng, khoai tây và bông CNSH là những mục tiêu trong tương lai. Châu Phi vẫn đang tiếp tục phát triển cây trồng CNSH mặc dù hạn hán tàn phá ở Nam Phi đã làm giảm diện tích trồng dự kiến 700.000 ha trong năm 2015 (chiếm 23% tổng diện tích). Sudan tăng diện tích trồng bông Bt lên 120.000 ha...

6/ Sự phát triển quan trọng tại Hoa Kỳ năm 2015: trong năm 2015, Hoa Kỳ đã cho phép thương mại hóa cây trồng CNSH mới (khoai tây Innate TM, táo Arctic®), cây trồng chỉnh sửa gen đầu tiên (cải dầu SUTM); lần đầu tiên phê duyệt một sản phẩm từ động vật biến đổi gen sử dụng cho con người (cá hồi); tăng cường nghiên cứu và phát triển công nghệ chỉnh sửa gen CRISPR (Clustered Regularly Interspersed Short Palindromic Repeats); áp dụng rộng rãi ngô CNSH chịu hạn.

7/ Tăng nhanh diện tích canh tác ngô CNSH chịu hạn ở Hoa Kỳ. Ngô CNSH DroughtGardTM được trồng lần đầu tiên tại Hoa Kỳ vào năm 2013 đã tăng diện tích 15 lần vào năm 2015 (từ 50.000 ha lên 810.000 ha), phản ánh sự đồng thuận cao từ người nông dân. Sự kiện tương tự này đã được tài trợ cho dự án hợp tác công tư WEMA (dự án ngô sử dụng nước hiệu quả cho châu Phi) nhằm vào việc cung cấp kịp thời giống ngô CNSH chịu hạn cho một số nước châu Phi được lựa chọn vào năm 2017.

8/ Hiện trạng cây trồng CNSH ở châu Âu: 5 nước châu Âu tiếp tục trồng 116.870 ha ngô Bt, giảm 18% so với năm 2014. Diện tích giảm ở tất cả các nước do nhiều yếu tố, trong đó có nguyên nhân là những báo cáo không hợp lý đã không khuyến khích nông dân.

9/ Lợi nhuận từ cây trồng CNSH. Một phân tích trên phạm vi toàn cầu từ 147 công trình nghiên cứu trong 20 năm qua đã cho thấy: việc áp dụng cây trồng CNSH đã giúp giảm 37% việc sử dụng thuốc trừ sâu, tăng 22% năng suất cây trồng và tăng 68% lợi nhuận cho nông dân. Cây trồng CNSH góp phần vào đảm bảo an ninh lương thực, phát triển bền vững và bảo vệ môi trường nhờ: tăng sản lượng cây trồng; giảm lượng phát thải khí CO₂ (năm 2014 giảm 27 triệu tấn khí thải CO₂); bảo tồn đa dạng sinh học bằng cách tiết kiệm 152 triệu ha đất từ năm 1996 đến 2014; giúp xóa đói giảm nghèo cho khoảng 16,5 triệu nông dân sản xuất nhỏ và gia đình của họ với tổng số khoảng 65 triệu người, là những người nghèo nhất trên thế giới.

10/ Triển vọng trong tương lai. Hơn 85 sản phẩm mới, tiềm năng hiện đang được tiến hành thử nghiệm, bao gồm ngô chịu hạn từ dự án WEMA dự kiến sẽ được trồng ở châu Phi vào năm 2017, gạo vàng ở châu Á, chuối giàu năng lượng và đậu đũa kháng sâu bệnh ở châu Phi. Sự ra đời của các loại cây trồng chỉnh sửa gen có thể là sự phát triển quan trọng nhất được cộng đồng khoa học ngày nay thừa nhận. Một ứng dụng mới đầy hứa hẹn là công nghệ CRISPR.

Một chiến lược hướng tới tương lai đã được đề xuất có cả 3 ưu điểm của chuyển gen, chỉnh sửa gen và vi khuẩn hữu ích (sử dụng vi khuẩn hữu ích ở thực vật làm nguồn bổ sung gen mới để làm thay đổi những đặc tính của thực vật) để tăng năng suất cây trồng, theo phương thức “tăng cường bền vững”, góp phần thực hiện từng bước những mục tiêu cao cả và tối quan trọng của an ninh lương thực và xóa đói giảm nghèo.