

## TIN TỨC THẾ GIỚI

# Ủy ban Châu Âu cấp phép cho 8 sản phẩm GM sử dụng làm thực phẩm và thức ăn chăn nuôi



Ủy ban Châu Âu đã phê chuẩn cho tám sự kiện biến đổi gen (GMO), sử dụng làm thực phẩm / thức ăn chăn nuôi. Đó là: ngô MZHG0JG; ngô MON 89034 x 1507 x NK603 x DAS-40278-9; ngô MON 89034 x 1507 x MON 88017 x 59122 x DAS-40278-9; ngô Bt11 x MIR162 x MIR604 x 1507 x 5307 x GA21; cấp phép lại cho đậu tương MON 89788 và đậu tương A2704-12; bông LLC25; và cải dầu T45.

Tất cả tám sự kiện GM đã trải qua một quy trình phê chuẩn toàn diện, bao gồm cả đánh giá khoa học của Cơ quan an toàn thực phẩm châu Âu (EFSA). Các quyết định phê chuẩn không bao gồm canh tác và có giá trị trong 10 năm. Bất kỳ sản phẩm nào được sản xuất từ các GMO này sẽ phải tuân theo các quy tắc ghi nhãn và truy xuất nguồn gốc nghiêm ngặt của EU.

Để biết thêm chi tiết, đọc tin tại [European Commission Daily News](#).

## Ấn Độ phát triển Đậu dãi chịu hạn và kháng sâu bệnh

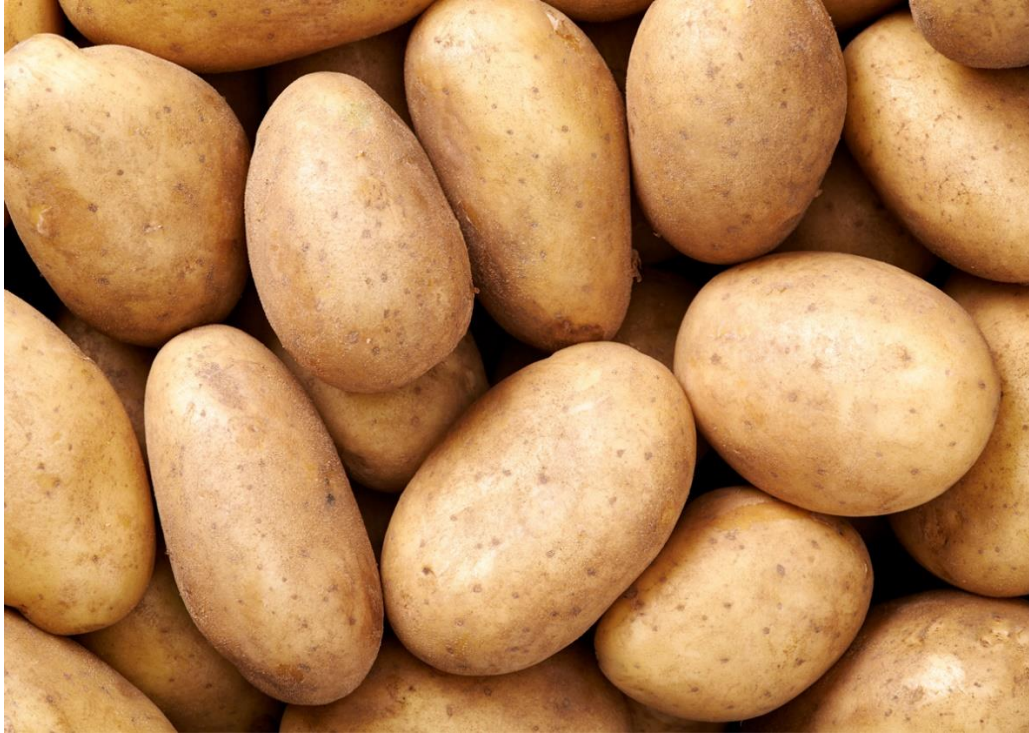


Nông dân Ấn Độ có thể sớm nắm giữ hai giống đậu dài mới với khả năng chịu hạn và khả năng kháng bệnh được cải thiện. Các giống được phát triển bởi Viện nghiên cứu nông nghiệp Ấn Độ và Đại học khoa học nông nghiệp Raichur (Kartanaka) bằng phương pháp phân tử và chỉnh sửa gen, cho phép thời gian nghiên cứu và tạo giống ngắn.

Các nhà nghiên cứu đã tìm kiếm trong bản đồ gen của đậu dài các gen liên quan đến khả năng chịu hạn. Tuy nhiên, không có gen nào được tìm thấy nên họ đã tìm kiếm các đặc tính khác có liên quan đến khả năng chịu hạn như độ sâu của rễ và thể tích rễ. Họ đã xác định được gen ICC 4958, được chuyển sang các giống được trồng nhiều nhất như Pusa 372. Giống Pusa 10216 chịu hạn, cho thấy kết quả đầy hứa hẹn và năng suất cao hơn 12% so với các giống tương tự. Giống Annigeri-1, một giống đậu dài phổ biến ở Karnataka, rất dễ bị Fusarium tấn công. Do đó, các nhà nghiên cứu đã chuyển một gen từ giống kháng bệnh (WR315) sang Annigeri-1 và tạo ra giống Super Annigeri-1 có khả năng kháng Fusarium và năng suất cao hơn 7% so với Annigeri-1.

Đọc thêm tại [Blog Active EU](#).

## **Thử nghiệm đồng ruộng khoai tây GM kháng bệnh mốc sương**



Giai đoạn mới nhất của các thử nghiệm đồng ruộng được thực hiện bởi Phòng thí nghiệm Sainsbury cho một loại khoai tây biến đổi gen (GM) với chất lượng củ được cải thiện và khả năng chống lại bệnh mốc sương đã tiến triển thành công. Các thử nghiệm đồng ruộng đã được tiến hành sau khi thí nghiệm thành công trong phòng thí nghiệm để cải thiện giống khoai tây Maris Piper với gen kháng bệnh mốc sương từ *Solanum Americanum* và *S. venturii*, họ hàng hoang dại của khoai tây.

Để cải thiện chất lượng củ, các dòng Maris Piper cải tiến cũng đã có các gen bị "bất hoạt" - để giảm màu nâu khi bị bầm tím và để tránh làm ngọt do lạnh, sự tích tụ giảm đường trong quá trình bảo quản lạnh gây ra hiện tượng đen khi khoai tây được nấu chín nhiệt độ cao. Phòng thí nghiệm Sainsbury đã được DEFRA cấp phép vào đầu năm nay để tiến hành ba năm thử nghiệm đồng ruộng trong điều kiện kiểm soát. Giáo sư Jonathan Jones của Phòng thí nghiệm Sainsbury cho biết: "Chúng tôi đã xác định được một loại cây trông có vẻ tốt về mặt năng suất - có thể so sánh với loại Maris Piper hoang dại - nhưng với tất cả các lợi ích của khả năng kháng bệnh mốc sương, giảm bầm tím và mức độ giảm đường thấp hơn". Ông nói thêm rằng điều thực sự thú vị của thử nghiệm này là dòng mới cũng cho thấy khả năng chống lại bệnh héo củ - tác nhân tương tự gây bệnh mốc sương có thể xâm nhập vào củ và làm thối chúng. Điều này sẽ làm giảm tổn thất trong khi lưu trữ đối với người trồng khoai tây.

Đọc thêm thông tin tại [The Sainsbury Laboratory](#).

## NGHIÊN CỨU NỔI BẬT

# Các nhà khoa học Brazil công bố trình tự bộ gen hoàn chỉnh nhất của cây mía thương mại



Một nhóm các nhà nghiên cứu quốc tế do các nhà khoa học FAPESP dẫn đầu đã tập hợp trình tự chuỗi genome thương mại hoàn chỉnh nhất, lập bản đồ 373.869 gen, tương đương 99,1% tổng số bộ gen. Nhóm đã giải trình tự giống SP80-3280, một trong 20 giống mía hàng đầu được trồng ở São Paulo. Nó được chọn để giải trình tự vì có nhiều dữ liệu về giống này trong tài liệu khoa học hơn bất kỳ giống nào khác.

Theo các nhà nghiên cứu, các giống mía thương mại ngày nay đã được lai tạo thông qua việc lai các giống khác nhau của hai loài mía (*Saccharum docinarum* và *S. spontaneum*) trong hàng ngàn năm và có bộ gen rất phức tạp bao gồm 10 tỷ cặp bazo trong 100-130 nhiễm sắc thể. Trình tự được công bố đã lần đầu tiên xác định được các promoter gen, các vùng trong DNA kiểm soát biểu hiện gen.

Các nhà nghiên cứu từ Đại học São Paulo (USP) hiện đang phát triển các công cụ để cải thiện gen của cây mía và thử nghiệm một số gen ứng viên trong cây biến đổi gen (GM). Họ cũng đang tiến hành nghiên cứu bộ gen so sánh trên các họ gen lớn với mục đích tìm hiểu những đóng góp của họ cho các giống mía được sử dụng trong các chương trình cải tiến di truyền của Brazil. Các nhà nghiên cứu hy vọng tìm thấy các gen có thể giúp tăng năng suất, tăng cường khả năng chịu hạn và góp phần phát triển các hợp chất mới từ cây mía.

Đọc thêm thông tin tại [FAPESP](http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/newsletter/default.asp?Date=12/11/2019).

<http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/newsletter/default.asp?Date=12/11/2019>

**TIN TỨC THẾ GIỚI**

# Nhóm nghiên cứu quốc tế tìm thấy các gen liên quan đến tính kháng bệnh gỉ sắt ở lúa mạch



Một nhóm nghiên cứu quốc tế do các nhà nghiên cứu tại Đại học Khoa học và Công nghệ King Abdullah (KAUST) dẫn đầu đã xác định được các gen có khả năng kháng nhiều loài gỉ sắt trong lúa mạch. Simon Krattinger từ Trung tâm Nông nghiệp Sa mạc của KAUST đề cập đến những phát hiện của họ là tính kháng không phụ thuộc vào vật chủ, sức đề kháng của toàn bộ loài chống lại tất cả các chủng mầm bệnh.

Mối quan hệ giữa ngũ cốc- gỉ sắt là lý tưởng để nghiên cứu tính kháng không rõ ràng vì tất cả các loại ngũ cốc thuộc họ cỏ, nhưng mỗi loài cây ngũ cốc chỉ bị nhiễm một loại gỉ sắt cụ thể (ví dụ, gỉ lá lúa mì chỉ lây nhiễm lúa mì). Các yếu tố phân tử trong lúa mạch ngăn chặn gỉ sắt lá lúa mì thiết lập các vật chủ; do đó, xác định chính xác các gen chịu trách nhiệm tạo ra hàng rào phân tử này để lây nhiễm sẽ là vô giá đối với các nhà lai tạo.

Tất cả các giống lúa mạch đều có khả năng chống lại bệnh gỉ sắt của các loại ngũ cốc khác; do đó, không có biến dị di truyền rõ ràng trong các loài lúa mạch có thể chỉ ra gen nào có liên quan. Các cộng tác viên của KAUST ở Hà Lan đã nhiễm 1.733 giống lúa mạch với bệnh gỉ sắt lá lúa mì. Họ phát hiện ra rằng hầu hết các cây đều kháng, nhưng một vài dòng có triệu chứng bệnh gỉ sắt ở giai đoạn cây con. Nhóm nghiên cứu đã có thể lai tạo các dòng này để tạo ra một dòng rất dễ bị bệnh gỉ sắt lá lúa mì, sau đó được lai với một giống lúa mạch bình thường và phân tích để xác định các biến dị di truyền có khả năng kháng bệnh.

Đọc thêm thông tin bài báo tại [KAUST Discovery](#)

## TIN TỨC THẾ GIỚI

# Philippine chấp thuận gạo vàng để sử dụng trực tiếp làm thực phẩm và thức ăn, hoặc để chế biến



Nguồn ảnh: IRRI

Vào ngày 18 tháng 12 năm 2019, Bộ Nông nghiệp-Cục Công nghiệp Thực vật (DA-BPI) của Philippines đã cấp giấy phép an toàn sinh học cho Viện Nghiên cứu Lúa gạo Philippines (PhilRice) và Viện Nghiên cứu Lúa gạo Quốc tế (IRRI) cho sự kiện GR2E Golden Rice sử dụng làm thực phẩm và thức ăn, hoặc để chế biến (FFP). Sau khi đánh giá an toàn sinh học nghiêm ngặt, DA-BPI đã thấy rằng Lúa Vàng "an toàn như gạo truyền thống".

Giám đốc điều hành PhilRice, Tiến sĩ John de Leon hoan nghênh việc quyết định đưa ra quy định này. "Với sự chấp thuận FFP này, chúng tôi đưa ra một giải pháp rất dễ tiếp cận cho vấn đề thiếu hụt vitamin A của đất nước chúng tôi, ảnh hưởng đến nhiều trẻ em trước tuổi đến trường và phụ nữ mang thai."

Tổng giám đốc IRRI, Tiến sĩ Matthew Morrell nói, "IRRI vui mừng hợp tác với PhilRice để phát triển giải pháp nông nghiệp nhạy cảm với dinh dưỡng này để giải quyết nạn đói tiềm ẩn. Đây là cốt lõi của mục đích của IRRI: điều chỉnh các giải pháp toàn cầu cho nhu cầu địa phương. công nhận tiềm năng khai thác

công nghệ sinh học để giúp giải quyết an ninh lương thực và dinh dưỡng, an toàn môi trường, cũng như cải thiện sinh kế của nông dân. "

Tại Philippines, thiếu vitamin A (VAD) ảnh hưởng đến 20,4% trẻ em từ 6 tháng đến 5 tuổi. Beta-carotene của Golden Rice nhằm mục đích cung cấp 30 đến 50 phần trăm nhu cầu vitamin A trung bình (EAR) cho phụ nữ mang thai và trẻ nhỏ.

Philippines hiện gia nhập một nhóm các quốc gia được chọn đã khẳng định sự an toàn của Golden Rice. Năm 2018, Tổ chức Tiêu chuẩn Thực phẩm Úc New Zealand, Bộ Y tế Canada và Cục Quản lý Thực phẩm và Dược phẩm Hoa Kỳ đã công bố những đánh giá an toàn thực phẩm tích cực đối với Gạo Vàng. Một hồ sơ xét an toàn sinh học đã được nộp vào tháng 11 năm 2017 và hiện đang được Ủy ban cốt lõi an toàn sinh học ở Bangladesh xem xét.

Để có thông tin chi tiết, xin tham khảo tại [IRRI](#).

## **Nigeria thương mại hóa đậu đũa kháng sâu đục thân, cây thực phẩm GM đầu tiên**



Chính phủ Liên bang Nigeria đã phê duyệt thương mại hóa một giống đậu đũa công nghệ sinh học kháng sâu đục thân. Sự kiện này đã làm cho Nigeria là quốc gia đầu tiên thương mại hóa đậu đũa được chuyển gen.

Ủy ban quốc gia về đặt tên, đăng ký và phát hành giống cây trồng đã phê duyệt đăng ký và phát hành thương mại đậu đũa kháng sâu đục thân (PBR) tại một cuộc họp tổ chức vào ngày 12 tháng 12 năm 2019 tại Ibadan. Sự chấp thuận này là kết quả của hơn mười năm thử nghiệm chuyên sâu về đậu đũa biến đổi gen (GM) và là bước đột phá trong việc diệt trừ sâu đục thân *Maruca vitrata*, một loài côn trùng có thể làm giảm năng suất tới 80%.

Giống mới có tên SAMPEA 20-T, được phát triển bởi các nhà khoa học tại Viện nghiên cứu nông nghiệp (IAR), Đại học Ahmadu Bello, Zaria phối hợp với một số đối tác dưới sự điều phối của Quỹ công nghệ nông nghiệp châu Phi (AATF). Theo Giáo sư Mohammad Ishiyaku, điều tra viên chính của dự án PBR SAMPEA 20-T có năng suất cao, chín sớm và cũng kháng với *Striga* và *Alectra*, hai loại cỏ dại ký sinh nguy hiểm gây hạn chế lớn đối với sản xuất đậu đũa ở hầu hết các vùng sản xuất ở Nigeria và vùng thảo nguyên khô hạn khác. "Hàm lượng protein và chất dinh dưỡng của giống SAMPEA 20-T giống như các giống thông thường khác có nghĩa là gen Bt được đưa vào giống không có ảnh hưởng xấu đến thành phần dinh dưỡng của cả ngũ cốc và thức ăn gia súc", Giáo sư Ishiyaku nói.

Giám đốc điều hành AATF, Tiến sĩ Denis Kyetere, cảm ơn Chính phủ Liên bang Nigeria đã phê chuẩn giống đậu đũa mới cho biết họ thể hiện cam kết của mình đối với việc cải thiện sinh kế của nông dân sản xuất nhỏ. "Nông dân trồng đậu đũa đã phải chịu đựng các điều kiện canh tác khó khăn đòi hỏi họ phải phun thuốc 6-8 lần, gây nguy hại cho sức khỏe", Tiến sĩ Kyetere nói. Đậu đũa PBR sẽ góp phần giải quyết thâm hụt nhu cầu đậu đũa quốc gia khoảng 500.000 tấn và cải thiện năng suất trung bình quốc gia là 350kg / ha.

Để có thông tin chi tiết, liên hệ với GS. Mohammad Ishiyaku tại địa chỉ [mffaguji@hotmail.com](mailto:mffaguji@hotmail.com).

## Cà tím Bt có thể tăng năng suất thương mại hóa lên 192% trong PH





Sâu đục thân và quả (FSB) có thể làm giảm năng suất từ 20 đến 92% trong sản xuất cà tím, đây nông dân Philippines phun thuốc trừ sâu tới 4 lần một tuần. Với việc sử dụng công nghệ Bt, các nhà nghiên cứu từ Đại học Philippines Los Baños đã phát triển một loại cà tím kháng côn trùng. Đây là theo minh họa mới nhất của ISAAA có tiêu đề Bạn sẽ chọn loại cà tím nào?

Minh họa cho thấy sự so sánh về sự phá hoại của FSB khi sử dụng cà tím Bt và cà tím thông thường, về việc sử dụng thuốc trừ sâu, năng suất thị trường, tác dụng đối với các sinh vật không phải mục tiêu và lợi ích cho sức khỏe của nông dân. Khi nông dân sử dụng cà tím thông thường, họ tiếp xúc với nhiều loại thuốc trừ sâu, từ các nhãn hiệu không độc hại đến cực độc. Các ảnh hưởng được báo cáo của thuốc trừ sâu này bao gồm kích ứng da, các vấn đề về hô hấp, thay đổi chức năng mạch máu, ung thư da nghề nghiệp và tê liệt các bộ phận cơ thể.

Cà tím Bt, một khi được trồng ở Philippines, dự kiến sẽ tăng 192% năng suất thị trường, tăng thu nhập của nông dân, tăng cường sức khỏe tốt hơn cho gia đình họ, do đó, giúp nông dân yên tâm

The [infographics](#), có thể truy cập tại [ISAAA website](#), *Socioeconomic Impacts of Bt Eggplant: Ex-ante Case Studies in the Philippines*.

## NGHIÊN CỨU NỔI BẬT

### Kháng sinh Protein thân thiện với môi trường chống lại các bệnh trên cây trồng



Một nhóm nghiên cứu liên ngành tại Đại học Glasgow đã tiết lộ một phương pháp mới có thể bảo vệ nhiều loài cây trồng quan trọng chống lại vi khuẩn *Pseudomonas syringae* (Ps).

Các nhà khoa học từ Đại học Glasgow đã phát hiện ra một phương pháp an toàn và mới lạ có thể bảo vệ các loại cây trồng quan trọng khỏi bệnh vi khuẩn phổ biến *Pseudomonas syringae* (Ps). Kết quả nghiên cứu của họ được công bố trên Tạp chí Công nghệ sinh học thực vật.

Các nhà nghiên cứu chuyển gen (GM) thực vật để tạo ra một loại kháng sinh protein hoặc diệt khuẩn khuẩn trong suốt cuộc đời của họ. Các vi khuẩn được thể hiện bởi một loại vi khuẩn sống trong đất vô hại liên quan đến chủng Ps. Các thực vật GM sau đó có thể tự bảo vệ thành công khỏi nhiễm vi khuẩn mà không gây ảnh hưởng đến môi trường.

Ps lây nhiễm một loạt các loài cây trồng trên toàn thế giới bao gồm cả chua, kiwi, hạt tiêu, ô liu, đậu nành và cây ăn quả. Bệnh gây ra thiệt hại kinh tế lớn, cụ thể là khoảng 15% cây trồng toàn cầu hàng năm (ước tính trị giá 150 tỷ đô la), một phần ba trong số đó là do các bệnh do vi khuẩn như Ps.

Để có thông tin chi tiết, xin tham khảo tại [University of Glasgow website](#).

## THÀNH TỰU MỚI TRONG CHỌN GIỐNG CÂY TRỒNG

### Phương pháp mới hứa hẹn sẽ đẩy nhanh sự phát triển các giống cây trồng mới



Các nhà nghiên cứu đã kích hoạt cây con để phát triển các chồi mới có chứa các gen được chỉnh sửa. Nguồn ảnh: Kit Leffler, Đại học Minnesota

Mặc dù có những tiến bộ mạnh mẽ trong chỉnh sửa bộ gen với các công cụ như CRISPR và TALEN, các nhà nghiên cứu vẫn đang sử dụng nuôi cấy mô trong việc phát triển và thử nghiệm các giống cây trồng mới. Nó đã được sử dụng trong nhiều thập kỷ và tốn kém, tốn nhiều công sức và đòi hỏi phải làm việc chính xác trong môi trường vô trùng. Giờ đây, một nhóm nghiên cứu từ Đại học Minnesota đã phát triển hai phương pháp mới sẽ giúp việc sản xuất cây chỉnh sửa gen nhanh hơn đáng kể. Họ hy vọng rằng với hai phương pháp này, họ có thể làm giảm bớt một tắc nghẽn lâu dài trong chỉnh sửa gen

Các phương pháp mới sẽ là:

- giảm đáng kể thời gian cần thiết để chỉnh sửa gen thực vật từ chín tháng đến ngắn nhất là vài tuần;
- làm việc ở nhiều loài thực vật hơn khả năng nuôi cấy mô, giới hạn ở các loài và giống cụ thể;
- và cho phép các nhà nghiên cứu sản xuất thực vật biến đổi gen mà không cần phòng thí nghiệm vô trùng, làm cho nó trở thành một phương pháp khả thi cho các phòng thí nghiệm nhỏ và các công ty sử dụng.

Ryan Nasti và Michael Maher đã phát triển các phương pháp mới thúc đẩy các chất kích thích sinh trưởng thực vật quan trọng chịu trách nhiệm đối với sự phát triển của cây trồng. Cách tiếp cận của Nasti cho phép thử nghiệm nhanh quy mô nhỏ - với kết quả tính bằng tuần thay vì tháng hoặc năm - kết hợp các chất kích thích sinh trưởng khác nhau. Maher đã sử dụng các nguyên tắc cơ bản tương tự để làm cho quá trình dễ tiếp cận hơn bằng cách loại bỏ sự cần thiết của môi trường phòng thí nghiệm vô trùng. Kỹ thuật này mở ra khả năng các nhóm nghiên cứu nhỏ hơn với ít tài nguyên hơn có thể chỉnh sửa gen thực vật và kiểm tra xem chúng hoạt động tốt như thế nào. Các nhà nghiên cứu đã sử dụng thuốc lá làm mô hình của họ, nhưng đã cho thấy các phương pháp cũng hoạt động trong cây nho, cà chua và khoai tây.

Để có thông tin chi tiết, xin tham khảo tại [University of Minnesota](http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/newsletter/default.asp?Date=12/19/2019).

<http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/newsletter/default.asp?Date=12/19/2019>

## TIN TỨC THẾ GIỚI

# Bông công nghệ sinh học đã được trồng ở 15 quốc gia vào năm 2018



Diện tích trồng bông công nghệ sinh học năm 2018 đạt 24,9 triệu ha, tăng 3% so với 24,1 triệu ha năm 2017. Sự gia tăng chủ yếu là do giá trị thị trường toàn cầu được cải thiện và tỷ lệ chấp nhận cao của sự kiện bông GM đa tính trạng kháng côn trùng và thuốc diệt cỏ năm 2018.

Bông công nghệ sinh học được trồng ở 15 quốc gia vào năm 2018, dẫn đầu là Ấn Độ (11,6 triệu ha), Hoa Kỳ (5,06 triệu ha), Trung Quốc (2,93 triệu ha), Pakistan (2,8 triệu ha) và Brazil (1 triệu ha). 10 quốc gia khác đã trồng bông công nghệ sinh học, bao gồm Argentina, Myanmar, Úc, Sudan, Mexico, Nam Phi, Paraguay, Colombia, Costa Rica và Vương quốc eSwatini.

Sự gia tăng lợi ích thu nhập cho nông dân trồng bông công nghệ sinh học từ năm 1996 đến năm 2016 là 52 tỷ đô la Mỹ và 3,4 tỷ đô la Mỹ cho năm 2015.

Để biết thêm chi tiết về bông công nghệ sinh học, hãy đọc Cập nhật hàng năm về cây trồng công nghệ sinh học: Bông trong [ISAAA website](#).

## **Bông Bt đã được phê chuẩn cho canh tác ở Kenya**



Nội các Kenya, do Tổng thống Uhuru Kenyatta chủ trì, đã phê duyệt việc trồng bông Bt thương mại sau các thử nghiệm đồng ruộng 5 năm cho thấy kết quả khả quan. Cây trồng công nghệ sinh học dự kiến sẽ tăng sản lượng bông của nông dân Kenya và do đó thúc đẩy trụ cột sản xuất của Chương trình nghị sự Big 4 nơi tuyên bố rằng Kenya đặt mục tiêu đi đầu trong sản xuất hàng dệt may toàn cầu.

Các nhà nghiên cứu từ Tổ chức nghiên cứu chăn nuôi và nông nghiệp Kenya đã tuyên bố rằng giống bông Bt sẽ có sẵn cho nông dân ở 27 nước trồng bông, vào tháng 3 năm 2020. Bông Bt được phát triển thông qua kỹ thuật di truyền để tạo ra khả năng chống lại sự phá hoại của sâu bọ châu Phi.

Theo Tổng cục Sợi, Kenya có khoảng 50.000 nông dân trồng bông, những người chỉ có thể sản xuất 30.000 kiện so với nhu cầu hàng năm là 368.000 kiện. Việc sử dụng bông Bt, có khả năng chống lại sâu bọ châu Phi, dự kiến sẽ tăng năng suất từ ước tính hiện tại là 572 kg / ha lên 2.500 kg / ha và giảm 40% chi phí sản xuất. Năm 2018, bông công nghệ sinh học được trồng ở 15 quốc gia dẫn đầu là Ấn Độ, Mỹ, Trung Quốc, Pakistan và Brazil.

Đọc chi tiết tại [State House Kenya](#).