

NGHIÊN CỨU NỔI BẬT

Các nhà khoa học kiểm tra hiệu quả của gen diệt côn trùng ở cây bông



Các nhà khoa học từ Đại học Punjab, Pakistan, đã báo cáo một gen diệt côn trùng mới trong cây bông vải có khả năng chống lại sâu đục quả màu hồng. Phát hiện của họ được công bố trong tạp chí *Molecular Biology Reports*.

Sâu đục quả hồng là một trong những loài côn trùng gây hại đáng kể trên bông, ảnh hưởng đến năng suất và chất lượng xơ vải, ngay cả ở bông Bt. Để tìm ra những cách khác để ngăn chặn sự tấn công của dịch hại, người ta đã đánh giá hiệu quả của một gen diệt côn trùng mới (*cryIIa12*). Năm cây bông chuyển gen đã được tạo ra và được sử dụng để nuôi thử nghiệm với ấu trùng sâu đục quả màu hồng. Điều này dẫn đến tỷ lệ sâu chết từ 13 đến 33% và những ấu trùng sống sót được quan sát thấy có trọng lượng trung bình thấp hơn đáng kể so với những ấu trùng ăn cây không chuyển gen.

Kết quả chỉ ra rằng *cryIIa12* là một gen diệt côn trùng mới tiềm năng để quản lý tính kháng của sâu đục quả bông.

Đọc bài báo nghiên cứu trong [Molecular Biology Reports](#).

TIN TỨC THẾ GIỚI

Các nhà khoa học phát hiện ra các dòng lúa mì bản địa có khả năng chống chịu tác động của biến đổi khí hậu



Các nhà khoa học từ Trung tâm Cải tiến ngô và lúa mì quốc tế (CIMMYT) và Đại học Autónoma Agraria Antonio Narro đã phân tích các giống lúa mì để phát hiện ra các đặc điểm chống chịu tác động của biến đổi khí hậu.

Nhóm nghiên cứu đã xem xét bảy biến số khí hậu, bao gồm nhiệt độ trung bình, nhiệt độ tối đa, lượng mưa, tính theo mùa của lượng mưa, chỉ số nhiệt của nhiệt độ trung bình, chỉ số nhiệt của nhiệt độ tối đa và chỉ số hạn hán bằng cách sử dụng các liên kết bộ gen-môi trường (GEA) và quét liên kết toàn bộ gen môi trường (EnvGWAS), theo truyền thống được áp dụng ít trong loại nghiên cứu này.

Từ một mẫu của 990 dòng lúa mì làm bánh mì bản địa từ ngân hàng gen CIMMYT, các nhà khoa học đã phát hiện ra các protein liên quan đến khả năng chịu hạn và nắng nóng. Với phát hiện này, các kiểu gen

mới với các alen kháng thuốc có thể được lựa chọn cho các chương trình chọn giống để tạo ra các giống kháng thích nghi với môi trường khắc nghiệt và tác động của biến đổi khí hậu.

Để biết thêm chi tiết, hãy đọc bài viết trên [CIMMYT website](#).

Euroseeds phát hành câu trả lời mở cho người châu Âu về kỹ thuật gen mới



Euroseeds, một nhóm đại diện cho hơn 36 hiệp hội thành viên quốc gia và 67 công ty thành viên trực tiếp ở Liên minh Châu Âu ủng hộ việc ra quyết định dựa trên cơ sở khoa học với mục đích đóng góp vào một quy định công bằng và tương xứng của ngành hạt giống Châu Âu, tự do lựa chọn cho khách hàng, và bảo vệ hiệu quả quyền sở hữu trí tuệ.

Euroseeds đang phản hồi với nhóm European Greens / EFA và báo cáo gần đây của họ với những điểm sau:

- Các ứng dụng NGT rất linh hoạt và có thể được sử dụng để phát triển nhiều loại sản phẩm khác nhau. Tuy nhiên, một loại sản phẩm là GMOs, các loại khác của thực vật tạo ra từ kỹ thuật gen mới (NGT) tương tự như các loại cây có thể xuất hiện trong tự nhiên hoặc được phát triển thông qua các phương pháp chọn giống thông thường.

- Có một sự đồng thuận khoa học rộng rãi rằng các ứng dụng của NGT tạo ra các cây giống thông thường cũng an toàn như chọn giống thông thường (EFSA, Ý kiến khoa học về cây trồng được phát triển bằng cách sử dụng SDN-1 & 2 và ODM).

- Không thể phân biệt thực vật có nguồn gốc NGT với các sản phẩm được phát triển bằng cách sử dụng các quy trình chọn giống thông thường không dẫn đến các sản phẩm GMO được quản lý (theo xác nhận của trung tâm nghiên cứu chung của EU, JRC, cũng như mạng lưới châu Âu về Phòng thí nghiệm GMO).

Euroseeds nhắc lại cam kết của mình đối với nền nông nghiệp bền vững hơn và chọn giống thực vật với một thành tích đã được chứng minh là đóng góp vào mục tiêu này. Garlich von Essen, Tổng thư ký Euroseeds cho biết: “Nghiên cứu của EC cho thấy có sự đồng thuận khoa học rộng rãi về NGT và đó là lý do tại sao chúng tôi sẽ tiếp tục ủng hộ các nỗ lực của các thành viên về chủ đề rất quan trọng này”.

Để biết thêm chi tiết, hãy đọc bài viết trên [Euroseeds website](#).

EFSA công bố ý kiến khoa học về cải dầu GM GT73



Ban giám sát GMO của Cơ quan An toàn Thực phẩm Châu Âu (EFSA) đã đưa ra ý kiến khoa học của họ về hạt cải dầu biến đổi gen (GM) kháng thuốc trừ cỏ (HT), được áp dụng để gia hạn giấy phép sử dụng thực phẩm và thức ăn chăn nuôi. Đánh giá của EFSA không tìm thấy bằng chứng cho các mối nguy mới.

Sau khi nộp đơn đăng ký EFSA-GMO-RX-026/1 từ Bayer Agricultural BV thay mặt cho Bayer CropScience LP, Hội đồng EFSA GMO đã đánh giá các báo cáo giám sát môi trường sau khi đưa ra thị trường, tài liệu về cải dầu HT, các phân tích tin sinh học cập nhật, và tài liệu bổ sung hoặc nghiên cứu được thực hiện bởi hoặc thay mặt cho người nộp đơn. Họ đã đánh giá thông tin thu thập được về các mối nguy hiểm mới có thể xảy ra, mức độ phơi nhiễm đã được sửa đổi hoặc những điểm không chắc chắn về khoa học mới được xác định trong thời gian ủy quyền và chưa được đánh giá trước đó trong đơn ban đầu.

Dựa trên những phát hiện của họ, Hội đồng GMO kết luận rằng "không có bằng chứng trong đơn xin gia hạn EFSA-GMO-RX-026/1 về các mối nguy mới, phơi nhiễm đã được sửa đổi hoặc những điều không chắc chắn về mặt khoa học có thể thay đổi kết luận của đánh giá rủi ro ban đầu về cải dầu GT73. "

Đơn đăng ký và đánh giá bao gồm việc đưa ra thị trường các sản phẩm có chứa, bao gồm hoặc được sản xuất từ hạt cải dầu HT, và không bao gồm việc trồng trọt trong Liên minh Châu Âu.

Đọc ý kiến khoa học từ [EFSA](#).

NGHIÊN CỨU NỔI BẬT

Cải thiện khả năng quang hợp và năng suất lúa thông qua hiệu quả sử dụng N



Các nhà nghiên cứu từ Đại học Tohoku và Đại học Iwate ở Nhật Bản đã phát hành một bài báo đánh giá về việc tăng cường quang hợp và năng suất ở lúa bằng cách cải thiện hiệu quả sử dụng nitơ. Báo cáo được đăng trên Tạp chí *Plant Science*.

Sự thành công của việc chọn tạo giống lúa lùn, dẫn đến cuộc Cách mạng Xanh ở Châu Á, được cho là do nguồn gốc và khả năng chìm tăng lên tùy thuộc vào lượng phân bón N đáng kể. Mặc dù phân bón N rất quan trọng đối với sản xuất ngũ cốc, nhưng các ứng dụng lớn lại ảnh hưởng đến môi trường.

Các nghiên cứu đã chỉ ra rằng lúa biến đổi gen sản xuất thừa Rubisco đã cải thiện năng suất và nâng cao hiệu quả sử dụng N. Điều này tạo điều kiện cho sản xuất sinh khối cao hơn khi bón nhiều N trên ruộng lúa. Giống lúa, Akita 63, cho năng suất cao bằng cách mở rộng khả năng chìm mà không cần tăng nguồn giống. Do đó, các tác giả kết luận rằng việc phát triển cây lúa có khả năng quang hợp cao và khả năng ngập chìm lớn là rất quan trọng.

Đọc thêm chi tiết trong [Plant Science](#).

Hệ gen của côn trùng gây hại có 49 gen từ thực vật



Các nhà nghiên cứu từ Viện Nghiên cứu Quốc gia về Nông nghiệp, Thực phẩm và Môi trường (INRAE) ở Pháp đã báo cáo 49 gen thực vật được chuyển vào bộ gen của ruồi trắng, một loài gây hại cây trồng chính ở vùng nhiệt đới và cận nhiệt đới. Đây là báo cáo đầu tiên về lượng gen chuyển từ thực vật sang côn trùng như vậy.

Các nhà nghiên cứu đã sử dụng phân tích tin sinh học để xác định các gen trong bộ gen của ruồi trắng có nguồn gốc từ 24 sự kiện chuyển gen độc lập. Hầu hết các gen được xác định, chẳng hạn như gen liên quan đến việc sản xuất các enzym phá vỡ thành tế bào thực vật, đóng một vai trò được biết đến trong mối quan hệ giữa thực vật và ký sinh của chúng. Điều này có thể ngụ ý rằng kết quả của quá trình chọn lọc tự nhiên các gen thực vật ở côn trùng có thể đã cho phép loài ruồi trắng thích nghi với nhiều loài thực vật.

Các phát hiện mang lại cơ hội khám phá các mối quan hệ giữa thực vật và côn trùng, dẫn đến các kỹ thuật kiểm soát dịch hại sáng tạo và ít sử dụng thuốc trừ sâu hơn.

Đọc bản tin và bài báo nghiên cứu để biết thêm chi tiết.

<https://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/newsletter/default.asp?Date=10/20/2022>

TIN TỨC THẾ GIỚI

Úc chấp thuận Thương mại hóa mù tạt Ấn Độ GM



Văn phòng Cơ quan Quản lý Công nghệ Gen của Úc (OGTR) đã cấp giấy phép DIR 190 cho BASF Australia Ltd., cho phép thương mại hóa mù tạt Ấn Độ biến đổi gen (GM) chịu thuốc diệt cỏ. Việc lưu hành được phép thực hiện trên toàn nước Úc. Mù tạt GM của Ấn Độ và các sản phẩm có nguồn gốc từ nó

có thể được đưa vào thương mại nói chung, bao gồm cả việc sử dụng trong thực phẩm cho người và thức ăn chăn nuôi.

Quyết định cấp giấy phép được đưa ra sau khi tham vấn về Kế hoạch Đánh giá Rủi ro và Quản lý Rủi ro (RARMP) với các bên liên quan trên toàn quốc, bao gồm chính quyền nhà nước, tiểu bang và vùng lãnh thổ, hội đồng địa phương, cơ quan Chính phủ Úc, Bộ trưởng Môi trường và Công nghệ gen, Ủy ban Cố vấn Kỹ thuật.

Cơ quan quản lý xem xét tất cả các đệ trình được cung cấp trong quá trình tham vấn liên quan đến sức khỏe và sự an toàn của con người hoặc bảo vệ môi trường. RARMP cuối cùng kết luận rằng bản báo cáo thương mại này gây rủi ro không đáng kể cho con người và môi trường và không yêu cầu các biện pháp xử lý rủi ro cụ thể.

RARMP cuối cùng, cũng như bản tóm tắt của nó, một bộ Câu hỏi và Câu trả lời về quyết định này, và bản sao của giấy phép, có sẵn trực tuyến từ trang DIR 190 của [OGTR website](https://www.ogtr.gov.au/).

<https://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/newsletter/default.asp?Date=10/26/2022>

TIN TỨC THẾ GIỚI

Tác động môi trường và kinh tế của việc sử dụng cây trồng biến đổi gen từ năm 1996 đến năm 2020



GM Crops & Food đã xuất bản ba bài báo được đánh giá ngang hàng và truy cập mở về các tác động kinh tế và môi trường của cây trồng biến đổi gen (GM) từ năm 1996 đến năm 2020. Các bài báo nghiên cứu này được viết bởi Graham Brookes, nhà kinh tế nông nghiệp và giám đốc PG Economics.

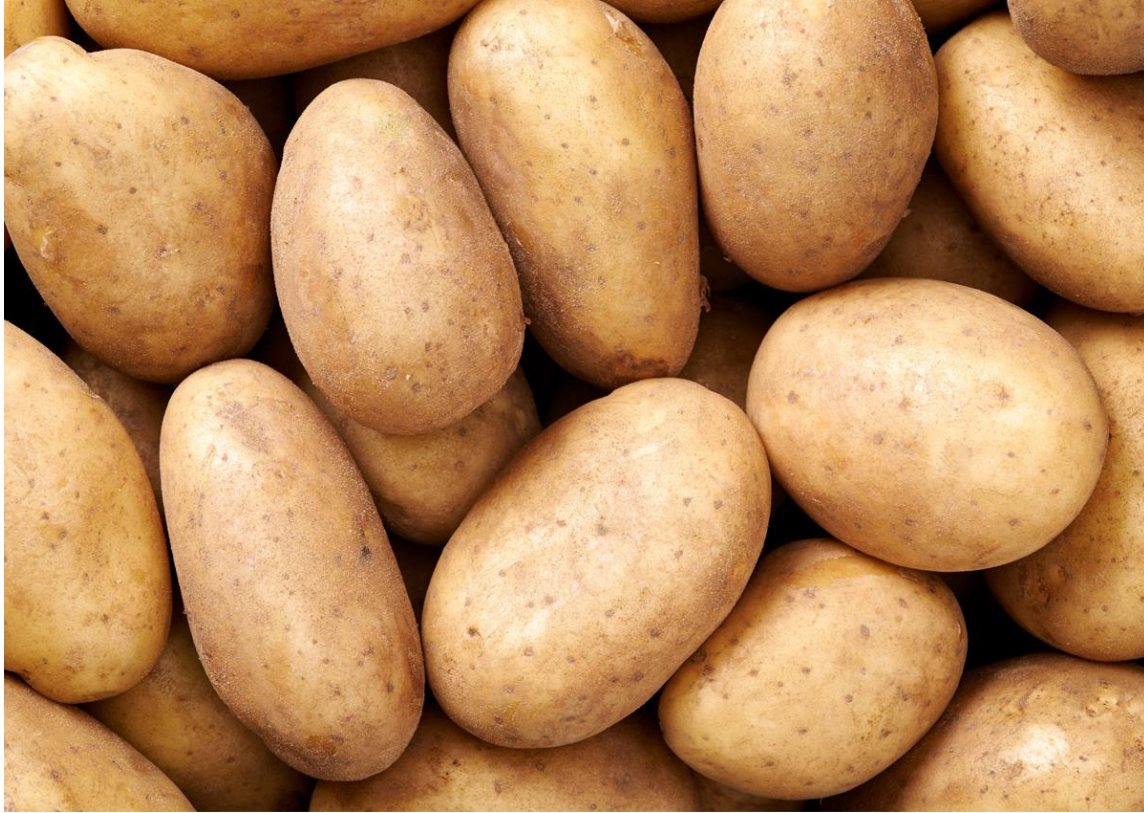
Bài báo đầu tiên đề cập đến tác động môi trường toàn cầu của cây trồng biến đổi gen với việc thay đổi việc sử dụng thuốc trừ sâu. Cây trồng biến đổi gen với khả năng chống chịu thuốc trừ cỏ và kháng côn trùng là những công nghệ hàng đầu ảnh hưởng đến việc sử dụng thuốc trừ sâu. Với hơn 24 năm áp dụng rộng rãi các công nghệ này, việc sử dụng thuốc trừ sâu đã giảm 748,6 triệu kg (-7,2%) thành phần hoạt tính. Sự suy giảm này tiếp tục dẫn đến việc giảm tác động môi trường liên quan đến việc sử dụng thuốc trừ sâu và thuốc diệt cỏ đối với các loại cây trồng này (được đo bằng chỉ số tác động môi trường) 17,3% đáng kể hơn trong giai đoạn 1996-2020.

Cây trồng biến đổi gen cũng đã giúp giảm lượng khí thải carbon. Việc áp dụng rộng rãi cây trồng biến đổi gen đã làm giảm đáng kể việc sử dụng nhiên liệu trong trang trại và giúp nông dân chuyển từ các hệ thống dựa trên máy cày sang hệ thống giảm hoặc không làm đất. Vào năm 2020, ước tính lượng khí thải carbon giảm tương đương với việc đưa 15,6 triệu xe ô tô ra khỏi đường trong năm.

Bên cạnh những lợi ích về môi trường, Brookes cũng báo cáo tác động kinh tế của cây trồng biến đổi gen. Thu nhập từ trang trại của những người sử dụng cây trồng biến đổi gen đã tăng 261,3 tỷ đô la Mỹ từ năm 1996 đến năm 2020. Con số này tương đương với mức tăng thu nhập bình quân của trang trại là 112 đô la Mỹ / ha. Phần lớn (72%) lợi nhuận thu được là do tăng sản lượng, trong khi 28% còn lại là do tiết kiệm chi phí.

Truy cập *Cây trồng & Thực phẩm GM* để biết thêm các phát hiện về tác động của cây trồng GM đối với việc sử dụng thuốc trừ sâu, khí thải carbon và thu nhập của nông dân.

Ethiopia phê duyệt khảo nghiệm đồng ruộng khoai tây biến đổi gen



Ethiopia đã phê duyệt các thử nghiệm đồng ruộng đối với khoai tây biến đổi gen (GM) kháng bệnh bạc lá. Sự chấp thuận của Cơ quan Bảo vệ Môi trường Ethiopia cho phép Viện Nghiên cứu Nông nghiệp Ethiopia (EIAR) được phép trồng khoai tây trong một khu vực trồng khảo nghiệm hạn chế.

Dự án khoai tây biến đổi gen ở Châu Phi được hỗ trợ bởi Cơ quan Phát triển Quốc tế Hoa Kỳ và Trung tâm Khoai tây Quốc tế (CIP), một trung tâm nghiên cứu thuộc Nhóm Tư vấn về Nghiên cứu Nông nghiệp Quốc tế. Ethiopia, Uganda và Rwanda đã tham gia CIP với tư cách là thành viên.

Để biết thêm chi tiết, hãy đọc phần này tại [news article](#).

USDA APHIS: Ngô và khoai tây GE an toàn để phát triển ở Hoa Kỳ



Sau khi xem xét kỹ lưỡng, tổ chức Dịch vụ Kiểm tra Sức khỏe Động thực vật (APHIS) của Bộ Nông nghiệp Hoa Kỳ (USDA) đã đưa ra các phản hồi Đánh giá Tình trạng Quy định (RSR) cho cây ngô và khoai tây chỉnh sửa gen (GE) để xác định xem chúng có làm tăng nguy cơ dịch hại so với các cây không được biến đổi.

Cây ngô GE của tổ chức Infinite Enzymes, Inc. đã được sửa đổi để sản xuất enzyme mangan peroxidase trong hạt ngô và được biến đổi để kháng thuốc diệt cỏ glufosinate. Cây khoai tây của Công ty J.R. Simplot đã được cải tiến để có khả năng chống lại bệnh mốc sương trên khoai tây và virus khoai tây Y. Nó cũng được cải tiến để thay đổi chất lượng và chất lượng đường của củ khoai tây.

APHIS nhận thấy những cây này không có khả năng làm tăng nguy cơ dịch hại cây trồng so với các cây ngô và khoai được trồng khác. Chúng không phải tuân theo quy định của 7 CFR phần 340. Từ góc độ rủi ro dịch hại cây trồng, những cây này có thể được trồng và sử dụng một cách an toàn trong chọn giống ở Hoa Kỳ. APHIS đã đăng các phản hồi RSR trên trang web của họ theo yêu cầu theo 7 CFR phần 340.

Để biết thêm chi tiết, hãy đọc bài báo trên [USDA APHIS website](#).

Người nông dân Antique lần đầu tiên thu hoạch lúa vàng



Nguồn ảnh: Tỉnh Antique

Một nông dân từ Antique, Philippines, đã thu hoạch được khoảng 4-5 tấn Gạo vàng giàu Vitamin A vào ngày 7 tháng 10 năm 2022 và chia sẻ sự hài lòng của anh ấy với giống lúa này.

Đất trồng lúa ở Sibalom, Antique, là một trong ba khu vực thí điểm của tỉnh được Viện Nghiên cứu Lúa Philippines (DA PhilRice) của Bộ Nông nghiệp Philippines chọn để sản xuất hạt giống. Sở Khoa học và Công nghệ - Viện Nghiên cứu Dinh dưỡng và Thực phẩm (DOST-FNRI) đã xác định Antique là tỉnh thứ hai ở Tây Visayas có tỷ lệ suy dinh dưỡng thấp còi cao nhất trong năm 2019. Thấp còi là một triệu chứng của thiếu vitamin A, mà lúa Vàng đang giải quyết.

“Thân cây cứng cáp hơn so với các loại hạt giống khác. Emerson, người trồng lúa, nói.

Lúa sau khi thu hoạch sẽ được sấy khô, xác nhận, sau đó phân phối cho các nông trường khác trong tỉnh để mở rộng sản xuất Lúa vàng.

Đọc câu chuyện gốc từ [Province of Antique](#).

Các chuyến thăm đồng ruộng đối với các khảo nghiệm GM nhằm thúc đẩy thái độ tích cực của người tiêu dùng đối với cây trồng GM



Những người tham gia tình nguyện đã đến thăm một khảo nghiệm đồng ruộng đối với khoai tây biến đổi gen (GM) ở Thụy Điển như một phần của nghiên cứu nhằm xác định xem liệu các chuyến thăm nông trại có thể thay đổi thái độ của người tiêu dùng đối với cây trồng biến đổi gen hay không. Nghiên cứu đã mang lại kết quả khả quan.

Địa điểm khảo nghiệm tại Borgeby, Thụy Điển, đã được trồng khoai tây biến đổi gen với ba gen kháng bệnh mốc sương. Sau khi quảng cáo về chuyến tham quan khảo nghiệm cánh đồng khoai tây trên các kênh truyền thông xã hội, 28 công dân tình nguyện Thụy Điển đã đăng ký tham quan. Không có thông tin nào về công nghệ gen được cung cấp cho những người tham gia trước chuyến đi, và họ được thông báo rằng họ sẽ gặp gỡ các nhà nghiên cứu và tìm hiểu thêm về cách khoai tây có thể thân thiện với môi trường hơn và ngon hơn. Mỗi người được phát hai bảng câu hỏi khảo sát có các câu hỏi giống nhau, một là bảng câu hỏi cơ bản và một là bảng câu hỏi sau can thiệp.

Kết quả cho thấy 65% người tham gia cho rằng cây trồng biến đổi gen là rủi ro trước khi can thiệp trên đồng ruộng. Nhưng đánh giá sau can thiệp đã cho thấy sự thay đổi tích cực trong thái độ của họ. Cụ thể hơn, nghiên cứu cho thấy kinh nghiệm cá nhân và khả năng tiếp cận các nguồn thông tin khoa học đáng tin cậy kết hợp với các cuộc thảo luận tích cực có thể thay đổi thái độ của người tiêu dùng trở nên thuận lợi và giảm kỳ thị liên quan. Nó cũng cho thấy giá trị tiềm năng của một sự can thiệp có thể được mở rộng

và sử dụng cho các loại sản phẩm khác và những thay đổi có thể có liên quan đến kinh nghiệm thực địa có thể càng thực tế càng tốt với các sản phẩm GM theo luật hiện hành của Châu Âu.

Để biết thêm chi tiết, hãy đọc toàn bộ nghiên cứu được xuất bản bởi [*GM Crops & Food*](#).