

TIN TỨC THẾ GIỚI

Lần đầu tiên gieo trồng Camelina đã được chỉnh sửa gen tại Rothamsted Research theo Quy định mới của Vương quốc Anh



Rothamsted Research đã gieo hạt giống Camelina sativa đã được chỉnh sửa gen vài tuần sau khi các quy định về khảo nghiệm đồng ruộng ở Vương quốc Anh được nới lỏng, điều này cho phép các nhà nghiên cứu tự do hơn nhiều trong việc lập kế hoạch và tiến hành các thí nghiệm thực địa.

Nhân viên trang trại đã chuẩn bị và gieo hạt trong các ô chỉ trong vài giờ, nhưng sự khác biệt lớn là tiết kiệm thời gian xin phép tiến hành thử nghiệm. Theo các quy định trước đây của Vương quốc Anh, các địa điểm thử nghiệm phải được xác định cụ thể và cần có sự chấp thuận của DEFRA sau một thủ tục đăng ký chi tiết. Giờ đây, trong điều kiện quy chế QHP mới của chính phủ, đây là phân loại không biến đổi gen sau EU cho cây trồng đã được chỉnh sửa gen, cây trồng có thể được gieo ở bất cứ đâu trong trang trại của Rothamsted. Đối với thử nghiệm này, quy trình phê duyệt quy chế QHP chỉ mất vài phút so với số tháng cần thiết theo các quy định trước Brexit cũ, vốn gộp các loại cây trồng biến đổi gen và chỉnh sửa gen lại với nhau.

Giáo sư Johnathan Napier, người đang dẫn đầu nghiên cứu của Rothamsted về cây Camelina chỉnh sửa gen có thể sản xuất dầu omega-3 chuỗi dài cho biết, “Các quy định mới giúp việc thực hiện các thử nghiệm nghiên cứu trở nên dễ dàng hơn đáng kể và chúng tôi rất vui khi có thể tận dụng lợi thế ngay lập tức. Tôi rất vui mừng trước những cơ hội mà quy chế QHP mới sẽ mang lại trong việc giảm bớt gánh nặng pháp lý và thúc đẩy nghiên cứu và phát triển các loại hạt có dầu của chúng tôi với chất lượng dinh dưỡng được cải thiện và năng suất cao hơn.”

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

NGHIÊN CỨU NỔI BẬT

Bông HT không gây hại cho côn trùng chân đốt theo nghiên cứu của Trung Quốc



Cây bông biến đổi gen kháng thuốc trừ cỏ (GMHT) được trồng trong 2 năm ở Trung Quốc không biểu hiện bất kỳ tác động có hại nào đối với quần xã động vật chân đốt và được quan sát là có cùng sự phong phú và đa dạng về côn trùng như đối với giống cây tương tự.

Giống bông GMHT GGK2, được biết là có khả năng chống chịu glyphosate, và giống bông tương tự không biến đổi gen K312 của nó đã được trồng trong hai vụ vào năm 2019 và 2020 tại một trạm thí nghiệm ở Anyang, Hà Nam, Trung Quốc. Các nhà nghiên cứu đã trồng chúng nhằm mục đích điều tra tác động tiềm tàng của cây trồng GMHT đối với các cộng đồng động vật chân đốt.

Kết quả cho thấy không có sự khác biệt đáng kể nào được tìm thấy giữa GGK2 và K312 về tổng số lượng quần xã động vật chân đốt và chỉ số đa dạng sinh học ở hầu hết các ngày lấy mẫu. Thành phần động vật chân đốt trên mỗi ô cũng tương tự. Cuối cùng, người ta ghi nhận rằng có sự tương đồng cao giữa các quần xã động vật chân đốt được tìm thấy trên cả hai ô.

Kết quả của nghiên cứu đóng góp vào nguồn kiến thức về những rủi ro tiềm ẩn về môi trường và sinh thái của cây trồng GMHT đã thu hút sự chú ý và tranh cãi rộng rãi.

Đọc thêm về nghiên cứu có thể được tìm thấy trong [Journal of Cotton Research](#).

THÀNH TỰU MỚI TRONG CHỌN GIỐNG CÂY TRỒNG

Cà chua chỉnh sửa gen tạo ra nhiều vitamin ánh nắng mặt trời hơn



Các nhà khoa học của Trung tâm John Innes (JIC) đã sử dụng [CRISPR-Cas9](#) để đóng một phân tử trong cây cà chua và làm tăng nồng độ của provitamin D3 trong quả và lá. Nghiên cứu được công bố trên tạp chí Nature Plants cung cấp một giải pháp đơn giản cho việc ngày càng có nhiều người bị thiếu vitamin D trên toàn thế giới.

Vitamin D được sản xuất tự nhiên trong cơ thể con người sau khi da tiếp xúc với tia UVB của mặt trời, do đó nó được gọi là vitamin ánh nắng mặt trời. Tuy nhiên, nguồn chính của tiền chất vitamin D là thực phẩm. Thiếu vitamin D có liên quan đến việc tăng mức độ nghiêm trọng của nhiễm [COVID-19](#), nguy cơ ung thư, mất trí nhớ và một số bệnh khác cao hơn. Do đó, các nhà nghiên cứu của JIC đã nhắm mục đích

tăng cường vitamin D3 trong cây cà chua để sản xuất các chất bổ sung vitamin D3 có nguồn gốc từ thực vật hoặc bổ sung thực phẩm.

Sử dụng CRISPR-Cas9, nhóm nghiên cứu đã bất hoạt enzym SI7-DR2 để cho phép tích tụ provitamin D3 7-dehydrocholesterol (7DHC). Điều này dẫn đến sự gia tăng đáng kể của provitaminD3 trong lá và quả của cây đã qua chỉnh sửa. Các cây đã qua chỉnh sửa được tiếp xúc với ánh sáng UVB và 7DHC đã được chuyển đổi thành công thành vitamin D. Việc phơi cà chua đã được chỉnh sửa có thể tăng thêm lượng vitamin D.

Đọc thông cáo báo chí từ [JIC](#).

<https://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/newsletter/default.asp?Date=6/9/2022>

TIN TỨC THẾ GIỚI

Nghiên cứu tiết lộ ngô Bt không gây hại cho các sinh vật không chủ đích



Một phân tích tổng hợp lớn mới đã phát hiện ra rằng ngô Bt không gây hại cho các sinh vật không chủ đích. (Ảnh của Preston Keres, USDA)

Steve Naranjo từ Cơ quan Nghiên cứu Nông nghiệp của Bộ Nông nghiệp Hoa Kỳ (USDA ARS) và các nhà côn trùng học từ Agroscope ở Thụy Sĩ đã tiến hành một phân tích tổng hợp lớn nhất về tác động của [ngô Bt biến đổi gen](#) (GM) đối với côn trùng gây hại và các sinh vật khác.

Ngô Bt là ngô đã được chuyển gen để tạo ra protein từ vi khuẩn *Bacillus thuringiensis* (Bt) để kiểm soát sâu đục thân, sâu cuốn rễ ngô và các loài gây hại chính khác trên ngô. Giống ngô Bt đầu tiên được phê duyệt vào năm 1996 và các nhà phê bình cho rằng nó tiêu diệt côn trùng có ích hoặc các sinh vật không chủ đích khác. Nghiên cứu hiện được công bố trên tạp chí Environmental Evidence cho thấy rằng ngô Bt có ít tác động đến côn trùng không chủ đích và các sinh vật khác, đặc biệt là so với việc trồng ngô thông thường.

Một trong những vấn đề đối với việc đánh giá khả năng gây hại của sinh vật không chủ đích do ngô Bt là mỗi nghiên cứu bị giới hạn về phạm vi, môi trường hoặc kích thước. Ba tác giả của bài báo đã bù đắp những thiếu sót này bằng cách tập hợp một cách có hệ thống dữ liệu từ các nghiên cứu trong 12 cơ sở dữ liệu thư mục, 17 trang web chuyên ngành và phân tham khảo của 78 bài báo đánh giá tất cả đều đáp ứng các tiêu chuẩn cao nhất về chất lượng nghiên cứu.

Naranjo và các nhà côn trùng học Joerg Romeis và Michael Meissle với Agroscope nhận thấy rằng sự tổng hợp dữ liệu khổng lồ này cho thấy ngô Bt không có tác động tiêu cực đến hầu hết các nhóm động vật không xương sống bao gồm bọ rùa, bọ hoa và bọ cánh cứng. Các quần thể côn trùng Braconidae, là loài ong bắp cày ký sinh làm môi cho sâu đục thân ngô, đã giảm với ngô Bt.

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

Brazil giới thiệu hai giống bông chuyển gen mới



BRS 437 B2RF là giống chuyển gen đa kháng bệnh, đặc biệt là bệnh đốm lá ramularia, được coi là bệnh hại bông chính trên cả nước. Ảnh và chú thích từ Embrapa.

BRS 437 B2RF và BRS 500 B2RF là các giống [bông chuyển gen](#) có đặc tính kháng nhiều bệnh và sâu bệnh, và các đặc điểm nông học thuận lợi khác. Cả hai đều đã được ra mắt trước vào ngày 2 tháng 6 năm 2022, bởi Tập đoàn Nghiên cứu Nông nghiệp Brazil (Embrapa) và Fundação Bahia trong Triển lãm Trang trại Bahia, hội chợ nông nghiệp lớn nhất ở phía bắc và đông bắc của [Brazil](#).

B2RF là viết tắt của công nghệ Bollgard II Roundup Ready Flex và tạo ra khả năng chống lại các loài sâu bướm chính phá hoại bông và [glyphosate](#) ở tất cả các giai đoạn phát triển của cây trồng. BRS 437 B2RF có khả năng kháng đa bệnh, chủ yếu nhắm vào bệnh đốm lá ramularia, một loại bệnh hại bông chính cần khoảng 8 lần phun thuốc trừ nấm mỗi vụ trên các giống bông thông thường. BRS 437 B2RF cũng có khả năng kháng bệnh xanh da trời, bệnh khảm thông thường và tuyến trùng đốt rễ. Nó có tiềm năng sản xuất tới 6.015 kg / ha bông hạt và 2.425 kg / ha xơ vải.

Mặt khác, BRS 500 B2RF là giống bông chuyển gen cũng có năng suất cao và sản xuất sợi trắng dài trung bình. Nó cũng có khả năng kháng sâu bướm, glyphosate, bệnh đốm lá ramularia và tuyến trùng thắt nút rễ.

Đọc thêm về những giống bông chuyển gen mới này tại [Embrapa](#).

<https://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/newsletter/default.asp?Date=6/15/2022>

TIN TỨC THẾ GIỚI

Nhu cầu về cây rum GM của Úc đang gia tăng



Theo báo cáo của Hội đồng Công nghệ Sinh học Nông nghiệp Úc, nhu cầu về dầu rum có hàm lượng axit oleic cao [biến đổi gen](#) (GM) của Úc đã tăng lên đáng kể khi thị trường ưa thích và khả năng tiếp cận các nguồn lực thay đổi trên toàn cầu trong mùa này.

Dầu cây rum GM được chấp thuận để sử dụng trong các sản phẩm công nghiệp như chất bôi trơn và dầu máy biến áp, cung cấp sự thay thế cho dầu cọ và dầu thô. Nhu cầu toàn cầu ngày càng tăng đối với các sản phẩm thay thế dầu cọ kết hợp với cuộc chiến ở Ukraine đã để lại khoảng trống trên thị trường dầu chuyên dụng vì Ukraine là một trong những nhà sản xuất dầu hướng dương có hàm lượng oleic cao lớn nhất thế giới. Dầu rum có hàm lượng oleic siêu cao được phát triển như một phần của Sáng kiến Yếu tố Sinh học Cây trồng giữa CSIRO và GRDC nhằm giúp người trồng Úc tiếp cận thị trường toàn cầu mới nổi cho cây hạt có dầu ứng dụng trong công nghiệp. Công nghệ cây rum có hàm lượng oleic cao sau đó đã được cấp phép cho tổ chức GO Resources có trụ sở tại Melbourne.

Tổ chức GO Resources đã sản xuất cây rum biến đổi gen với hàm lượng axit oleic 'siêu cao', dao động từ 92 đến 95% kể từ khi được phê duyệt để thương mại vào năm 2019. Khoảng 12.000 ha cây rum biến đổi gen được trồng trên khắp nước Úc, miền Tây Úc là bang cuối cùng bắt đầu sản xuất vụ mùa.

Để biết thêm chi tiết, hãy đọc thông tin chi tiết về ngành từ [GRDC Groundcover](#).

EFSA công bố đánh giá rủi ro về thông tin trình tự mới của củ cải đường biến đổi gen H7-1



Ủy ban An toàn Thực phẩm Châu Âu (EFSA) về sinh vật biến đổi gen (GMO Panel) đã công bố đánh giá rủi ro của họ về thông tin trình tự mới đối với củ cải đường [biến đổi gen chịu thuốc trừ cỏ](#) (GM) H7-1.

Hội đồng GMO trước đây đã đánh giá [củ cải đường biến đổi gen H7-1](#) trong các ứng dụng EFSA-GMO-UK-2004-08 (EFSA, 2006) và EFSA-GMO-RX-006 (EFSA GMO Panel, 2017). Người nộp đơn đã giải trình tự lại giống củ cải đường H7-1 và so sánh trình tự này với trình tự sự kiện H7-1 của củ cải đường được gửi ban đầu, cho thấy sự khác biệt bảy nucleotide. Thông tin trình tự mới đã được JRC đánh giá và được thấy là tuân thủ hướng dẫn của JRC. Phân tích kết luận rằng sự khác biệt được báo cáo rất có thể là do lỗi trình tự trong chuỗi sự kiện H7-1 của củ cải đường được báo cáo ban đầu, chứ không phải do đột biến tự phát.

Loại củ cải đường này được chứng minh là an toàn và bổ dưỡng như các loại củ cải đường thông thường và các loại củ cải đường thương mại về các tác động tiềm tàng đối với sức khỏe con người và động vật cũng như môi trường trong bối cảnh mục đích sử dụng của nó.

Để biết thêm chi tiết về củ cải đường H7-1, hãy đọc tuyên bố trong [EFSA Journal](#).

NGHIÊN CỨU NỔI BẬT

Nhóm nghiên cứu quốc tế phát hiện ra phân tử tín hiệu tạo nên cây chống chịu ngập lụt



Hạn hán, hỏa hoạn và lũ lụt đang thường xuyên gia tăng trên toàn thế giới do hậu quả của biến đổi khí hậu. Lũ lụt gây ra thiệt hại lớn về nông nghiệp với 15% thiệt hại về mùa màng trên toàn cầu.

Sự hợp tác giữa các nhà nghiên cứu từ Đại học Freiburg, Đại học Utrecht, Nghiên cứu Rothamsted và Đại học California, Riverside đã phát hiện ra một phân tử tín hiệu có thể giúp thực vật chống lại lũ lụt tốt hơn. Nhóm nghiên cứu phát hiện ra rằng hormone thực vật ở dạng khí ethylene khiến thực vật chuyển sang một loại hệ thống năng lượng khẩn cấp, phân tử giúp cây tồn tại trong điều kiện thiếu oxy trong thời gian ngập lụt.

Nhóm nghiên cứu trước đây đã chứng minh rằng ethylene gửi tín hiệu đến cây trồng rằng nó đang ở dưới nước. Họ phát hiện ra rằng việc xử lý trước các cây thí nghiệm bằng ethylene giúp cải thiện cơ hội sống sót của chúng. Các kết quả được xuất bản trên tạp chí Plant Physiology sẽ giúp chống úng và ngập úng trong nông nghiệp và ví dụ, để phát triển các giống cây trồng có khả năng chống chịu.

Để biết thêm chi tiết, hãy đọc thông cáo báo chí từ [University of Freiburg](https://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/newsletter/default.asp?Date=6/22/2022).

<https://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/newsletter/default.asp?Date=6/22/2022>

TIN TỨC THẾ GIỚI

Bangladesh chấp thuận 2 giống bông Bt



Ủy ban Kỹ thuật Quốc gia Bangladesh về Công nghệ Sinh học Cây trồng đã phê duyệt hai giống bông Bt của công ty JK Agri Genetics có trụ sở tại Hyderabad. Việc phê duyệt sẽ giúp nông dân trồng bông ở Bangladesh tăng sản lượng và tiết kiệm chi phí thuốc trừ sâu.

Các giống bông ở Bangladesh chỉ cho năng suất 3 tấn / ha. Hai giống Bt mà các cơ quan quản lý đã phê duyệt sẽ cho năng suất trên 4 tấn mỗi ha. Ngoài việc tăng năng suất, nông dân còn có thể tiết kiệm chi phí thuốc trừ sâu chống lại sâu đục quả.

Bông Bt sẽ là cây trồng biến đổi gen thứ hai của Bangladesh sau khi cà tím Bt brinjal được giới thiệu vào năm 2013. Theo ISAAA, 27.000 nông dân sản xuất nhỏ ở Bangladesh đã trồng cà tím Bt brinjal vào năm 2019.

Để biết chi tiết, hãy đọc bài viết trong [Fibre2Fashion](#).

Khảo nghiệm đồng ruộng ở Úc đối với cải dầu biến đổi gen và mù tạt Ấn Độ đã được phê duyệt



Văn phòng Cơ quan Quản lý Công nghệ Gen của Úc (OGTR) đã cấp giấy phép DIR 188 cho Nuseed Pty Ltd., để lưu hành có giới hạn và có kiểm soát (khảo nghiệm đồng ruộng) cải dầu và mù tạt Ấn Độ biến đổi gen (GM) có hàm lượng dầu tang và khả năng chống chịu thuốc diệt cỏ.

Khảo nghiệm đồng ruộng sẽ đánh giá năng suất của cải dầu GM và mù tạt Ấn Độ trong điều kiện đồng ruộng và được phép tiến hành từ tháng 11 năm 2022 đến tháng 1 năm 2028. Mỗi năm, có thể có tới 10 điểm khảo nghiệm 10 ha và 10 điểm khảo nghiệm 5 ha, diện tích trồng tối đa 150 ha / năm. Các địa điểm sẽ được chọn từ 96 khu vực chính quyền địa phương (LGA) ở New South Wales, Victoria và Queensland. Các cây biến đổi gen được trồng trong thử nghiệm đồng ruộng này sẽ không được sử dụng trong thực phẩm thương mại cho người hoặc thức ăn chăn nuôi.

Kế hoạch đánh giá rủi ro và quản lý rủi ro cuối cùng (RARMP) kết luận rằng khảo nghiệm đồng ruộng này gây ra rủi ro không đáng kể cho con người hoặc môi trường và không yêu cầu các biện pháp xử lý rủi ro cụ thể. RARMP đã hoàn thiện, cùng với bản tóm tắt của RARMP, một bộ Câu hỏi và Trả lời về quyết định này, và bản sao của giấy phép, có sẵn trực tuyến từ [trang DIR 188](#) trên trang web OGTR.

EFSA công bố ý kiến khoa học về đậu tương kháng thuốc trừ cỏ A5547-127



Hội đồng GMO của Cơ quan An toàn Thực phẩm Châu Âu (EFSA) đã đưa ra ý kiến khoa học của họ về đậu tương kháng thuốc trừ cỏ (HT) A5547-127, được áp dụng để gia hạn giấy phép sử dụng làm thực phẩm và thức ăn chăn nuôi. Đánh giá của EFSA không tìm thấy bằng chứng cho các mối nguy hiểm mới.

Sau khi nộp hồ sơ của BASF Agricultural Solutions Seed US LLC, Hội đồng EFSA GMO đã đánh giá các báo cáo giám sát môi trường sau khi đưa ra thị trường, tài liệu về đậu tương HT, các phân tích cập nhật về thông tin sinh học và các tài liệu hoặc nghiên cứu bổ sung 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, GMO Panel kết luận rằng “không có bằng chứng trong đơn xin gia hạn EFSA-GMO-RX-020 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 đối với đậu tương A5547-127.”

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 đậu tương HT, và không bao gồm việc trồng trọt trong Liên minh Châu Âu.

Đọc ý kiến khoa học từ [EFSA](https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/doc/54226/attachment/efsa-j-2020-00011).

<https://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/newsletter/default.asp?Date=6/29/2022>

TIN TỨC THẾ GIỚI

FDA Hoa Kỳ kết luận thuận lợi về đánh giá an toàn thực phẩm và thực phẩm lúa mì HB4®



Bioceres Crop Solutions đã thông báo rằng Cục Quản lý Thực phẩm và Dược phẩm Hoa Kỳ (FDA) đã kết luận đánh giá về sản phẩm lúa mì HB4® chịu hạn độc quyền của công ty.

Theo Bioceres, sau khi xem xét tất cả các thông tin về an toàn và quy định đã được đệ trình, FDA đã kết luận rằng họ không có thêm câu hỏi nào liên quan đến tính an toàn của lúa mì HB4® và nó không nêu ra các vấn đề cần được FDA xem xét hoặc phê duyệt trước. Kết luận này là một bước quan trọng để thúc đẩy thương mại ở Hoa Kỳ, đang chờ Bộ Nông nghiệp Hoa Kỳ (USDA) phê duyệt.

Kết luận của FDA tuân theo các phê duyệt gần đây đối với lúa mì HB4® của Brazil, Colombia, Úc và New Zealand để sử dụng trong thực phẩm và thức ăn chăn nuôi. Lúa mì HB4® được phép sản xuất và tiêu thụ thương mại ở Argentina, nơi có năm loại giống đã được đăng ký trong vụ mùa hiện tại. Công nghệ chịu hạn HB4® đã được chứng minh là làm tăng năng suất lúa mì lên trung bình 20% trong điều kiện hạn chế về nước.

Để biết thêm chi tiết, hãy đọc bản tin từ [Bioceres](#)