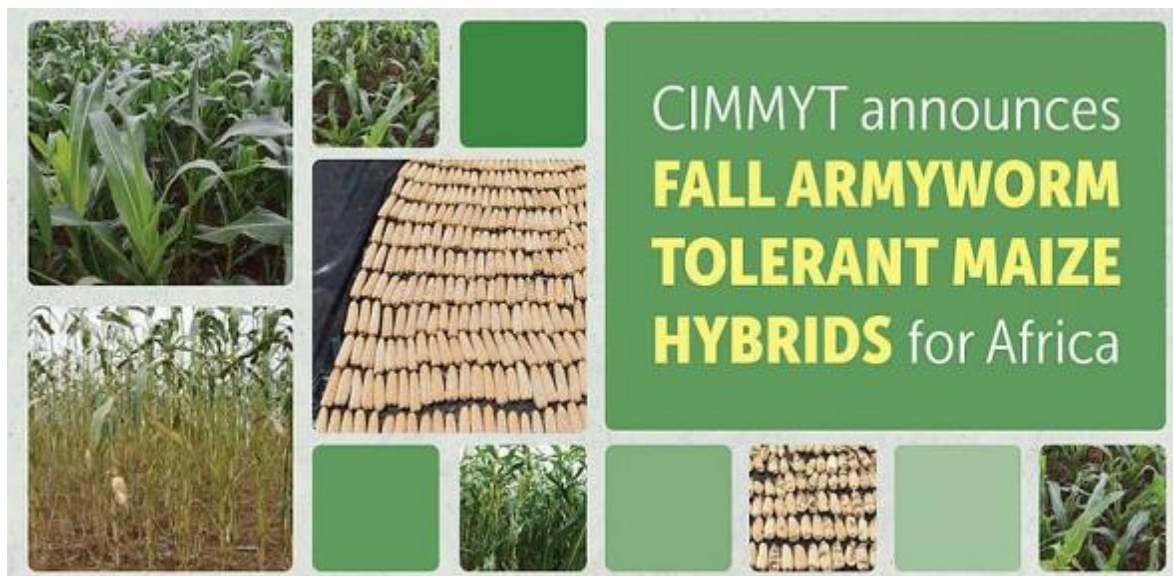


TIN TỨC THẾ GIỚI

CIMMYT công bố các giống ngô lai kháng sâu mọt cho châu Phi



Trung tâm cải tiến ngô và lúa mì quốc tế (CIMMYT) đã công bố phát triển thành công ba giống ngô lai kháng sâu mọt có nguồn gốc từ CIMMYT cho miền đông và miền nam châu Phi. Các giống lai này là sản phẩm của quá trình nghiên cứu chuyên sâu của CIMMYT trong ba năm trước đó để xác định và xác nhận các nguồn gen bản địa kháng sâu mọt ở châu Phi. Điều này bao gồm việc sàng lọc hơn 3.500 giống lai trong năm 2018 và 2019.

Từ các thử nghiệm tại nhà lưới về khả năng chống chịu sâu mọt (trong điều kiện lây nhiễm nhân tạo) được thực hiện tại Kiboko trong giai đoạn 2017-2019, các nhà nghiên cứu của CIMMYT đã đánh giá vào năm 2020 một bộ tám giống lai thử nghiệm (bốn giống chín sớm và bốn giống chín trung bình) so với bốn giống lai thương mại đã sử dụng rộng rãi (hai giống chín sớm và hai giống chín trung bình) để kiểm tra. Các thử nghiệm được tiến hành là:

- Thử nghiệm "Không có sự lựa chọn" với sự lây nhiễm nhân tạo sâu trong nhà lưới ở Kiboko, Kenya, nơi mỗi giống được trồng thành 40 hàng trong một ngăn nhà lưới riêng biệt ("không có sự lựa chọn") và mỗi cây bị nhiễm 7 con sâu non mùa thu 14 ngày sau khi trồng.
- Thử nghiệm tại trạm ở miền đông Châu Phi, bao gồm tám lần thử nghiệm và bốn lần kiểm tra thương mại được thực hiện tại sáu địa điểm ở Kenya trong vụ ngô năm 2020.
- Thử nghiệm trên trang trại ở Kenya: Tám giống lai thử nghiệm và bốn giống thương mại đã được đánh giá trong điều kiện quản lý của nông dân (không phun thuốc trừ sâu) tại 16 điểm trang trại ở Kenya.

Trong thử nghiệm "Không lựa chọn", sự khác biệt đáng kể đã được quan sát thấy giữa ba giống lai kháng sâu mọt đã chọn (FAWTH2001-2003) và các phép lai tiêu chuẩn thương mại được kiểm tra ở giai đoạn sinh dưỡng, kết hạt và khi thu hoạch. Đối với các thử nghiệm tại trạm, không có sự khác biệt đáng kể nào được quan sát thấy giữa ba giống lai FAWTH đã chọn và các giống đối chứng thương mại về năng suất hạt và các đặc điểm quan trọng khác. Cuối cùng, trong các thử nghiệm trên trang trại, đã quan sát thấy sự khác biệt đáng kể về mức độ thiệt hại của lá giữa các giống lai FAWTH và các đối chứng thương mại.

Để biết thêm chi tiết, hãy đọc bài báo trên trang web CIMMYT.

USDA APHIS bãi bỏ quy định về ngô GE có năng suất cao và chống chịu thuốc diệt cỏ



Tổ chức Dịch vụ Kiểm tra Sức khỏe Động thực vật (APHIS) của Bộ Nông nghiệp Hoa Kỳ (USDA) đã thông báo về việc bãi bỏ quy định đối với giống ngô DP202216 do Pioneer Hi-Bred International, Inc. (Tiên phong) phát triển sử dụng kỹ thuật di truyền để nâng cao năng suất và khả năng chống chịu thuốc diệt cỏ glufosinate-ammonium.

Thông báo trong Cơ quan Đăng ký Liên bang nói rằng APHIS đang khuyến cáo công chúng rằng giống ngô biến đổi gen DP202216 không còn bị xem xét theo quy định của chính phủ liên bang về sinh vật biến đổi gen. Quyết định này dựa trên đánh giá của họ về thông tin mà Pioneer đã gửi trong đơn yêu cầu xác định tình trạng không được kiểm soát, các phân tích của APHIS và nhận xét của công chúng nhận được để phản hồi các thông báo trước đó thông báo về sự sẵn có của kiến nghị về tình trạng không được kiểm soát và đánh giá môi trường liên quan và đánh giá rủi ro sâu bệnh hại thực vật. Sự thay đổi trạng thái đã được công nhận vào ngày 21 tháng 12 năm 2020.

APHIS đã kết luận trong bản đánh giá rủi ro dịch hại cây trồng cuối cùng rằng giống ngô DP202216 không có khả năng gây ra nguy cơ dịch hại cây trồng đối với cây nông nghiệp hoặc các loại cây khác ở Hoa Kỳ và đang bãi bỏ quy định về hiệu lực kể từ ngày công bố thông báo của Cơ quan Đăng ký Liên bang.

Để biết thêm chi tiết, hãy đọc bản tin trên trang web APHIS và Thông báo trong Sổ đăng ký Liên bang.

Giá cả, dinh dưỡng là một trong số các yếu tố hàng đầu ảnh hưởng đến sự lựa chọn mua thực phẩm biến đổi gen của người tiêu dùng Canada



Một cuộc khảo sát được thực hiện vào năm 2018 cho thấy người tiêu dùng Canada hoàn toàn phản đối hành vi mua hàng thực tế của họ khi nói đến thực phẩm biến đổi gen (GM). Điều này có nghĩa là người tiêu dùng nói rằng họ thiếu tin tưởng vào thực phẩm biến đổi gen nhưng vẫn sẵn sàng mua chúng nếu có giá hợp lý.

Cuộc khảo sát liên quan đến 506 người tiêu dùng Canada nói tiếng Anh vào tháng 7 năm 2018 và nghiên cứu đã nhận được sự chấp thuận về đạo đức từ Văn phòng Đạo đức của Đại học Saskatchewan. Kết quả cho thấy những người được hỏi ưa thích các sản phẩm hữu cơ hoặc tự nhiên hơn các sản phẩm biến đổi gen hoặc có nguồn gốc từ công nghệ sinh học, nhưng sự ưa thích này bị gạt sang một bên khi giá của các sản phẩm thực phẩm biến đổi gen được hạ xuống so với giá của các sản phẩm hữu cơ và tự nhiên. Điều này có thể ngụ ý rằng người tiêu dùng sẵn sàng mua các sản phẩm thực phẩm biến đổi gen khi được cung cấp với giá giảm hơn so với thực phẩm thông thường. Hơn nữa, những người được hỏi được cho là sẵn sàng thử một sản phẩm GM nếu một mẫu được đưa ra trong một cửa hàng tạp hóa.

Các phát hiện khác bao gồm phần lớn các yếu tố hàng đầu quyết định mua của người được hỏi là giá cả, dinh dưỡng và nguồn gốc của sản phẩm thực phẩm mà họ tiêu thụ. Cuối cùng, cuộc khảo sát phản ánh rằng người tiêu dùng Canada hài lòng với thông tin trên nhãn thực phẩm của các sản phẩm có sẵn, ngụ ý họ tin tưởng vào các tiêu chuẩn an toàn thực phẩm của đất nước.

Các tác giả kết luận rằng mặc dù người tiêu dùng ưa chuộng các sản phẩm thực phẩm hữu cơ và tự nhiên hơn các sản phẩm biến đổi gen và có nguồn gốc từ công nghệ sinh học, nhưng ý kiến của người tiêu dùng không còn phản đối các sản phẩm thực phẩm biến đổi gen.

Đọc bài báo truy cập miễn phí trên *Journal of Agriculture and Food Research*.

NGHIÊN CỨU NỔI BẬT

Bông Bt trong việc loại bỏ dịch hại phá hủy mùa màng từ Hoa Kỳ và Mexico



Nguồn ảnh: Tổ chức Dịch vụ Nghiên cứu Nông nghiệp USDA

Theo báo cáo của trưởng nhóm nghiên cứu Bruce Tabashnik và các đồng nghiệp trên tạp chí *Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS)*, một sự kết hợp hiệu quả giữa bông biến đổi gen và các chiến lược kiểm soát dịch hại truyền thống đã loại bỏ thành công sâu đục quả màu hồng khỏi lục địa Hoa Kỳ và Mexico.

Sự phá hoại của sâu đục quả màu hồng đã ảnh hưởng tiêu cực đến sản xuất bông ở tây nam Hoa Kỳ và bắc Mexico, gây thiệt hại hàng chục triệu đô la mỗi năm. "Bằng cách phân tích mô phỏng máy tính và dữ liệu thực địa trong 21 năm từ Arizona, chúng tôi đã phát hiện ra rằng bông biến đổi gen và việc thả hàng tỷ con sâu đục quả màu hồng vô sinh đã có tác dụng ngăn chặn loài gây hại này", Jeffrey Fabrick từ Dịch vụ Nghiên cứu Nông nghiệp USDA và một trong những các đồng tác giả của nghiên cứu.

Với kỹ thuật diệt trừ, những người trồng bông đã tiết kiệm được 192 triệu USD từ năm 2014 đến năm 2019. Cách tiếp cận này cũng được công nhận là thân thiện với môi trường vì nó giúp giảm 82% việc phun thuốc trừ sâu.

Trong vòng 10 năm, việc sử dụng bông Bt đã làm giảm 90% quần thể sâu đục quả màu hồng. Lần đầu tiên kể từ lần nhiễm dịch hại đầu tiên được báo cáo, việc diệt trừ hoàn toàn dường như có thể.

Đọc thêm các phát hiện từ Đại học Arizona và trong PNAS.

<https://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/newsletter/default.asp?Date=1/13/2021>

TIN TỨC THẾ GIỚI

Các nhà khoa học Trung Quốc phát hiện ra gen lúa thích nghi với lượng nitơ trong đất thấp



Các nhà khoa học thuộc Viện Di truyền và Sinh học Phát triển thuộc Viện Khoa học Trung Quốc (CAS) đã tìm thấy một loại gen đóng vai trò quan trọng trong việc giúp cây lúa thích nghi với đất ít đạm. Phân đạm có vai trò không thể thiếu trong việc tăng năng suất cây trồng, nhưng mặt khác, nó lại gây ra mối đe dọa nghiêm trọng đối với hệ sinh thái. Vì lý do này, việc lai tạo các giống cây trồng mới có hiệu quả sử dụng đạm cao (NUE) là một ưu tiên hàng đầu cho cả sản xuất nông nghiệp và bảo vệ môi trường.

Sử dụng một quần thể lúa đa dạng từ các vùng khác nhau, các nhà khoa học đã đánh giá cẩn thận cách các giống có đặc điểm nông học khác nhau phản ứng với nitơ ở các ruộng có điều kiện cung cấp nitơ khác nhau. Họ tiếp tục thực hiện một nghiên cứu liên kết toàn bộ gen (GWAS), với một tín hiệu GWAS rất

quan trọng được xác định. Các cơ chế chi tiết về cách thức hoạt động của *OsTCP19* trong việc điều chỉnh sự đẻ nhánh của lúa cũng được mô tả.

Các nhà nghiên cứu nhận thấy rằng *OsTCP19-H*, alen NUE cao, được bảo tồn nhiều trong các loại lúa trồng ở các vùng nghèo đạm, nhưng đã bị mất trong các loại lúa trồng ở các vùng giàu đạm. Họ cũng phát hiện ra rằng *OsTCP19-H* cũng rất phổ biến ở lúa hoang được trồng trên đất tự nhiên mà không cần bổ sung phân bón, và kết luận rằng việc đưa *OsTCP19-H* vào các giống cây trồng hiện đại có thể cải thiện hiệu quả sử dụng nitơ 20-30% trong điều kiện nguồn cung cấp nitơ giảm .

Để biết thêm chi tiết, hãy đọc bài viết trên [Chinese Academy of Sciences website](#)

NGHIÊN CỨU NỔI BẬT

Đậu chickpea chuyển gen có khả năng chịu hạn, tăng năng suất hạt trong điều kiện cực khô hạn



3

Các nhà nghiên cứu từ Ấn Độ đã phát triển một dòng đậu chickpea chuyển gen có khả năng chịu hạn tốt hơn với đặc điểm năng suất hạt tăng lên. Về lâu dài, đậu chickpea biến đổi gen có thể góp phần giải quyết vấn đề giảm năng suất và giảm sản lượng đậu chickpea hàng năm do hạn hán.

Các nhà nghiên cứu đã phát triển các dòng đậu chickpea chuyển gen chứa protein 1A của yếu tố phiên mã Dehydration Responsive Element-Binding (DREB) từ cây *Arabidopsis thaliana* (gen *AtDREB1a*), với mục tiêu tăng cường khả năng chịu hạn cho cây trồng. DREB được biết đến là các yếu tố thực vật quan

trọng giúp điều chỉnh sự biểu hiện của gen trong điều kiện bất lợi và đóng một vai trò trong khả năng chống chịu với các yếu tố phi sinh học.

Đậu chickpea GM được phát hiện có hàm lượng nước tương đối cao, khả năng lưu giữ chất diệp lục lâu hơn và khả năng điều chỉnh thẩm thấu cao hơn trong điều kiện hạn hán khắc nghiệt so với đối chứng không chuyển gen. Đậu chickpea cũng được phát hiện là có nhiều hạt hơn với sự gia tăng dần trong điều kiện thiếu nước.

Các nhà nghiên cứu kết luận rằng sự kiện đậu chickpea chuyển gen có ý nghĩa quan trọng trong các chương trình phát triển giống để nâng cao khả năng chịu hạn trong điều kiện khô hạn.

Đọc bài báo truy cập mở trong [*BMC Plant Biology*](#).

THÀNH TỰU MỚI TRONG CHỌN GIỐNG CÂY TRỒNG

Chuyên gia đề xuất các kỹ thuật để giải quyết các mối quan tâm về quy định trong chỉnh sửa gen



Martin Lema, Giáo sư trợ giảng tại Đại học Quốc gia Quilmes, đã công bố một bài báo có đánh giá chi tiết bằng chứng về các hiệu ứng ngoài mục tiêu và việc chèn DNA ngoài ý muốn trong chỉnh sửa gen. Tài liệu, được xuất bản trên Tạp chí *Journal of Regulatory Science*, là một nguồn tài liệu hữu ích trong việc đề xuất các tiêu chí quy định cụ thể để giải quyết các vấn đề.

Theo Lema, ngày càng có nhiều hệ thống quản lý trên toàn thế giới xem xét các đơn xin cấp phép cho các hoạt động liên quan đến việc sử dụng chỉnh sửa gen để sử dụng trong nông nghiệp – thực phẩm. Một số quốc gia đã có lộ trình trong việc tạo ra các tiêu chí quy định và thu thập kinh nghiệm thực tế trong lĩnh vực này, nhưng vẫn cần có sự hợp tác để xây dựng các quy định và hình thành năng lực với các tiêu chí hài hòa. Do đó, bài báo bao gồm một giới thiệu đơn giản về chỉnh sửa gen từ quan điểm quản lý.

Một cách tiếp cận thực dụng và tương xứng để giải quyết các hiệu ứng ngoài mục tiêu và việc chèn DNA ngoài ý muốn đã được đề xuất. Nếu các kỹ thuật được đề xuất sẽ được áp dụng, người ta hy vọng rằng sẽ có một cách tiếp cận hài hòa cũng có thể giúp các nhà phát triển nâng cao tính an toàn của thí nghiệm và các quy trình của họ, có thể dẫn đến chi phí rẻ hơn và ít phức tạp hơn trong đánh giá quy định.

Tải xuống bài báo từ [*Journal of Regulatory Science*](#).

Bước đột phá trong khoa học bằng cách sử dụng TALENs



Công cụ TALENs, một cải tiến trong chọn giống cây trồng, đã được sử dụng thành công để phát triển đậu nành chất lượng cao, có hàm lượng oleic cao, lúa kháng bệnh bạc lá và khoai tây có hàm lượng acrylamide giảm.

TALEs là các protein được tạo ra và sử dụng bởi vi khuẩn gây bệnh ở thực vật để kiểm soát các gen thực vật trong quá trình lây nhiễm. TALEN là tổ hợp protein bao gồm hai phần: một phần là TALE nhắm mục tiêu protein đến một trình tự DNA cụ thể và phần thứ hai là nuclease (N) cắt DNA.

Các dòng đậu nành có hàm lượng chất béo không bão hòa thấp được phát triển bằng cách sử dụng TALENs bằng cách đưa vào các đột biến hai gen (FAD2-1A và FAD2-1B) tạo ra những thay đổi trong axit béo desaturase 3A (FAD3A). Điều này dẫn đến mức axit oleic trên 80% và mức axit linoleic dưới 4%. Các cây đậu nành được chỉnh sửa gen tạo ra dầu đậu nành oleic chất lượng cao hiện đang được bán với tên gọi Calyno của Calyxt. Nó có mặt trên thị trường Hoa Kỳ vào năm 2019, trở thành sản phẩm thương mại hóa đầu tiên từ một loại cây được chỉnh sửa gen.

Đọc thêm những đột phá trong khoa học do TALENs đóng góp từ Pocket K số 59.

<https://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/newsletter/default.asp?Date=1/20/2021>

TIN TỨC THẾ GIỚI

USDA APHIS bãi bỏ quy định đối với bông GE kháng côn trùng



Cơ quan Kiểm tra Sức khỏe Động thực vật (APHIS) của Bộ Nông nghiệp Hoa Kỳ (USDA) đã thông báo về việc bãi bỏ quy định đối với giống bông MON 88702 có khả năng kháng một số loại côn trùng, chủ yếu là bọ thực vật (các loài *Lygus*).

Thông báo trong Cơ quan Đăng ký Liên bang nói rằng APHIS đang khuyến cáo công chúng rằng sự kiện bông biến đổi gen MON 88702 không còn bị xem xét theo quy định của chính phủ liên bang về sinh vật biến đổi gen. Quyết định này dựa trên đánh giá của họ về thông tin mà Monsanto đã gửi trong đơn yêu

cầu xác định tình trạng không được kiểm soát, các phân tích của APHIS và nhận xét của công chúng nhận được để phản hồi các thông báo trước đó thông báo về sự sẵn có của kiến nghị về tình trạng không được kiểm soát và đánh giá môi trường liên quan và đánh giá rủi ro sâu bệnh hại thực vật. Sự thay đổi trạng thái đã được công nhận vào ngày 19 tháng 1 năm 2021.



Bộ trưởng Nông nghiệp Pháp Julien Denormandie Nguồn ảnh: Jacques Paquier

Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp Pháp Julien Denormandie cho biết trong một cuộc phỏng vấn rằng Pháp coi các loại cây trồng được phát triển bằng kỹ thuật chỉnh sửa gen là khác với sinh vật biến đổi gen (GMO) và phản đối quyết định của tòa án Liên minh châu Âu đặt chúng theo các quy định nghiêm ngặt về GMO.

Vào năm 2018, Tòa án Công lý Châu Âu (ECJ) đã ra phán quyết rằng việc gây đột biến, trong số cái gọi là kỹ thuật chọn giống mới (NBT) dựa trên việc chỉnh sửa có mục tiêu các gen, thuộc các quy tắc áp dụng cho GMO có sự kết hợp của DNA từ một loài khác.

"NBT không phải là GMO", Bộ trưởng Denormandie cho biết trong cuộc phỏng vấn được các hãng tin nông nghiệp đăng tải. Bộ trưởng kêu gọi NBT không được quy định là GMO và nói, "NBT cho phép sự phát triển nhanh hơn nhiều của một loại giống có thể xuất hiện tự nhiên vào một thời điểm nào đó, và đó là một điều rất tốt."

<https://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/newsletter/default.asp?Date=1/27/2021>

TIN TỨC THẾ GIỚI

Trung Quốc chấp thuận nhập khẩu hai giống ngô GM



Bộ Nông nghiệp và Nông thôn Trung Quốc đã phê duyệt nhập khẩu hai giống ngô biến đổi gen (GM) từ Bayer AG và Syngenta AG. Hai giống, kháng thuốc trừ cỏ và kháng côn trùng MON87411 và MZIR098 được chấp thuận nhập khẩu trong 5 năm kể từ tháng 12 năm 2020, theo danh sách được công bố trên trang web của Bộ.

Việc phê duyệt được cho là đến vào thời điểm nhu cầu thức ăn chăn nuôi tăng đột biến. Nhập khẩu ngô của Trung Quốc đã đạt mức kỷ lục do lượng lợn trong nước đang phục hồi nhanh chóng do dịch tả lợn châu Phi.

Để biết thêm chi tiết, hãy đọc bài viết từ [World Grain](#).

EFSA công bố ý kiến khoa học về ngô stack sáu sự kiện



Ủy ban An toàn Thực phẩm Châu Âu (EFSA) về các sinh vật biến đổi gen của Cơ quan An toàn Thực phẩm Châu Âu (GMO Panel) đã công bố Ý kiến khoa học của họ về ngô biến đổi gen (GM) sáu sự kiện MON 87427 × MON 87460 × MON 89034 × 1507 × MON 87411 × 59122 và các sự kiện đơn lẻ, độc lập với nguồn gốc của chúng. Ý kiến khoa học được công bố dựa trên hồ sơ EFSA - GMO - NL - 2017-139 theo Quy định (EC) số 1829/2003 từ Công ty Monsanto.

Phạm vi áp dụng EFSA - GMO - NL - 2017-139 là để nhập khẩu, chế biến và sử dụng thực phẩm và thức ăn chăn nuôi trong Liên minh Châu Âu (EU) đối với ngô MON 87427 × MON 87460 × MON 89034 × 1507 × MON 87411 × 59122 và các sự kiện đơn lẻ, độc lập với nguồn gốc của chúng, và không bao gồm trồng trọt. Ban Hội thẩm GMO trước đây đã đánh giá sáu sự kiện ngô đơn lẻ và 17 trong số các tiểu ban và không xem xét về tính an toàn. Không có dữ liệu mới nào về các sự kiện ngô đơn lẻ hoặc 17 tiểu tổ hợp có thể dẫn đến sửa đổi các kết luận ban đầu về sự an toàn của chúng được xác định. Hội đồng GMO kết luận rằng ngô stack sáu sự kiện, như được mô tả trong đơn, an toàn tương tự như các giống bố mẹ không biến đổi gen và các giống tham chiếu không biến đổi gen được thử nghiệm.

Để biết thêm chi tiết, hãy đọc ý kiến khoa học trong *EFSA Journal*.

Ủy ban Châu Âu cho phép 8 cây trồng GM sử dụng làm lương thực và thức ăn chăn nuôi



Ủy ban Châu Âu đã cho phép năm cây trồng biến đổi gen (GM) (3 sự kiện ngô, 2 sự kiện đậu nành) và gia hạn giấy phép cho ba sự kiện ngô được sử dụng làm thực phẩm và thức ăn chăn nuôi. Thông báo được đưa ra trên Tin tức hàng ngày của Liên minh Châu Âu được xuất bản vào ngày 22 tháng 1 năm 2021.

Tất cả tám cây trồng biến đổi gen đều đã trải qua một quy trình cấp phép nghiêm ngặt và toàn diện, bao gồm một đánh giá khoa học phù hợp do Cơ quan An toàn Thực phẩm Châu Âu (EFSA) thực hiện. Các quyết định cấp phép không bao gồm việc trồng trọt. Các quốc gia thành viên đã không đạt được đa số đủ điều kiện ủng hộ hoặc phản đối tại Ủy ban thường vụ và tại Ủy ban kháng nghị tiếp theo, do đó Ủy ban châu Âu có nghĩa vụ pháp lý tiến hành các ủy quyền có hiệu lực trong 10 năm và bất kỳ sản phẩm nào được sản xuất từ các GMO sẽ phải tuân theo các quy tắc ghi nhãn và truy xuất nguồn gốc nghiêm ngặt của EU.

Để biết thêm chi tiết, hãy đọc trên *Daily News* tại [European Commission Press Corner](#).