

TIN TỨC THẾ GIỚI

OGTR Úc tiếp nhận đơn đăng ký thương mại hóa đối với mù tạt GM Ấn Độ



Văn phòng Cơ quan Quản lý Công nghệ Gen của Úc (OGTR) đã nhận được đơn xin cấp phép DIR 190 từ BASF Úc để trồng thương mại dòng mù tạt Ấn Độ biến đổi gen (GM) RF3 được cải tiến để chống chịu thuốc diệt cỏ.

Mù tạt Ấn Độ GM RF3 đã được sản xuất bằng cách lai tạo thông thường giữa mù tạt Ấn Độ không biến đổi gen với cải dầu GM có chứa RF3. Mù tạt Ấn Độ GM có chứa các gen chống chịu thuốc diệt cỏ và khả năng phục hồi tính bất dục đực.

BASF đang tìm kiếm sự chấp thuận để thương mại hóa Mù tạt Ấn Độ GM trên toàn nước Úc, ở tất cả các khu vực trồng Mù tạt Ấn Độ. Mù tạt GM Ấn Độ và các sản phẩm của nó sẽ được đưa vào thương mại nói chung, bao gồm cả việc sử dụng trong thực phẩm cho người và thức ăn chăn nuôi. Tổ chức Gene Regulator đang chuẩn bị Kế hoạch Đánh giá Rủi ro và Quản lý Rủi ro để hồ sơ được phát hành để lấy ý kiến công chúng và tư vấn từ các chuyên gia, cơ quan và chính quyền vào tháng 7 năm 2022.

Để biết thêm thông tin, bao gồm thông báo về đơn đăng ký, câu hỏi và câu trả lời, và tóm tắt về đơn xin cấp phép, hãy truy cập [DIR 190 page](#) trên [OGTR website](#).

NGHIÊN CỨU NỔI BẬT

Ngô Bt là giải pháp chống lại sâu đục thân ở Uganda



Các nhà nghiên cứu từ Viện Nghiên cứu Tài nguyên Cây trồng Quốc gia, Uganda, đã tiến hành một nghiên cứu để phân tích hiệu suất của ngô Bt MON810 trong việc kiểm soát sâu đục thân trên ngô. Kết quả được công bố trên tạp chí Crop Protection.

Sâu đục thân châu Phi (*Busseola fusca*) và sâu đục thân đốm (*Chilo partellus*) là một trong những loài côn trùng chính gây hại ngô ở Uganda. Để đánh giá tình trạng kháng sâu bệnh của ngô Bt biểu hiện gen *Cry1Ab*, từ 2014-2016 nhóm nghiên cứu đã áp dụng phương pháp gây nhiễm nhân tạo cho 14 cây lai không thương mại hóa, bao gồm 7 cặp lai Bt và không Bt, 3 cặp lai thương mại không Bt và kiểm tra tính kháng sâu đục thân thông thường. Kết quả cho thấy thiệt hại của sâu đục thân giảm đáng kể ở các giống lai Bt so với các giống khác. Năng suất hạt cũng cao hơn từ 29,4 đến 80,5% ở con lai Bt so với con lai không Bt.

Dựa trên kết quả nghiên cứu, ngô Bt đã tích hợp tính năng bảo vệ chống lại sự phá hại trên lá và có thể ngăn chặn sự xâm nhập của sâu đục thân trên thân cây ngô, dẫn đến năng suất cao hơn.

Đọc thêm chi tiết trong [Crop Protection](#).

Đặc tính chịu mặn từ họ hàng cây Arabidopsis có hiệu quả đối với bông



Các nhà khoa học đã tìm thấy bằng chứng cho thấy gen chịu mặn 5 (*ThST5*) từ *Thellungiella halophila* là một gen ứng viên đầy hứa hẹn để cải thiện khả năng chịu mặn ở cây bông vải. Những phát hiện này có thể đưa nghiên cứu về bông chịu mặn lên một tầm cao mới.

ThST5 trước đây đã được các nhà khoa học phân lập từ halophyte *T. halophila*, một trực hệ của *Arabidopsis SPT4* mã hóa yếu tố kéo dài phiên mã. Tuy nhiên, các đánh giá trước đây không cho thấy khả năng chịu mặn của *SPT4-2* đối với cây trồng. Đối với nghiên cứu này, các nhà khoa học đã có thể ghi lại bằng chứng rằng *SPT4-2* làm tăng khả năng chịu mặn ở cây bông vải.

Các nhà khoa học đã sử dụng R15, một giống bông trồng trên vùng đất cao có khả năng đáp ứng cao với các thao tác di truyền, để kiểm tra phản ứng của nó đối với sự biểu hiện quá mức của *ThST5*, được thực hiện bằng cách chuyển cấu trúc *ThST5: Pcb2004* bằng phương pháp biến nạp thông qua *Agrobacterium*. Các cây bông chuyển gen đã cho thấy khả năng chịu mặn trong giai đoạn nảy mầm của hạt và giai đoạn cây con được cải thiện. Chúng cũng cho thấy khả năng chịu mặn trong điều kiện đồng ruộng và năng suất được cải thiện. Phân tích sâu hơn cũng cho thấy rằng *ThST5* giúp duy trì môi trường ion và điều hòa sự biểu hiện của các gen mã hóa chất chống oxy hóa và các yếu tố phiên mã đáp ứng với muối.

Kết luận, các nhà khoa học tuyên bố rằng *ThST5* là một chất điều hòa tích cực khả năng chịu mặn bằng cách cải thiện hệ thống rễ, duy trì cân bằng ion trong tế bào, giải độc oxy phản ứng tế bào và điều chỉnh các yếu tố phiên mã liên quan đến muối.

Tìm hiểu thêm bài báo chi tiết trong [Journal of Cotton Research](#).

THÀNH TỰU MỚI TRONG CHỌN GIỐNG CÂY TRỒNG

Thị trường toàn cầu CRISPR sẽ tăng 24,6% vào năm 2022



Thị trường công nghệ CRISPR toàn cầu dự kiến sẽ tăng từ 1.064,91 triệu USD vào năm 2021 lên 1.327,27 triệu USD vào năm 2022 với tốc độ tăng trưởng kép hàng năm (CAGR) là 24,6%. Đây là số liệu Báo cáo Thị trường Toàn cầu Công nghệ CRISPR năm 2022 do ReportLinker phát hành.

Thị trường công nghệ CRISPR bao gồm việc bán các sản phẩm và dịch vụ chỉnh sửa gen CRISPR như công cụ thiết kế, plasmid và vector, CAS9 và G-RNA và các sản phẩm hệ thống phân phối. Công nghệ này cho phép các nhà nghiên cứu chỉnh sửa các phần của bộ gen bằng cách loại bỏ, chèn hoặc thay đổi trình tự DNA. CRISPR-Cas9 được sử dụng trong chỉnh sửa bộ gen, kỹ thuật di truyền, công nghiệp sinh học, nghiên cứu sinh học, nghiên cứu nông nghiệp, trị liệu và khám phá thuốc.

Theo báo cáo, lý do chính cho việc mở rộng thị trường là việc các công ty sử dụng CRISPR nối lại hoạt động phục hồi sau ảnh hưởng của đại dịch COVID-19. Đến năm 2026, thị trường công nghệ CRISPR dự kiến sẽ đạt 3.112,26 triệu đô la Mỹ với tốc độ CAGR là 23,7%. Việc sử dụng công nghệ CRISPR làm công cụ chẩn đoán được kỳ vọng sẽ thúc đẩy thị trường, đặc biệt đối với các bệnh truyền nhiễm như COVID-19.

Nhận bản tóm tắt của báo cáo từ [ReportLinker](#).

<https://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/newsletter/default.asp?Date=3/9/2022>

TIN TỨC THẾ GIỚI

Biến đổi khí hậu ảnh hưởng đến hàng tỷ người; Các tác động không thể đảo ngược, Báo cáo IPCC mới nhất cho biết



Báo cáo mới nhất của Ủy ban liên chính phủ về biến đổi khí hậu của Liên hợp quốc (IPCC) cho thấy bất chấp những nỗ lực nhằm giảm thiểu rủi ro, biến đổi khí hậu do con người đang gây ra sự gián đoạn nguy hiểm và lan rộng trong tự nhiên và ảnh hưởng đến cuộc sống của hàng tỷ người trên thế giới. Các nhà khoa học trong báo cáo của IPCC cho biết con người và hệ sinh thái ít có khả năng đối phó nhất đang bị ảnh hưởng nặng nề nhất.

Hoesung Lee, Chủ tịch IPCC nói rằng báo cáo mới là một cảnh báo nghiêm trọng về hậu quả của việc không hành động. Thế giới đang phải đối mặt với nhiều hiểm họa khí hậu không thể tránh khỏi trong hai thập kỷ tới với sự nóng lên toàn cầu là 1,5 °C (2,7 °F). Thậm chí tạm thời vượt quá mức nóng lên này sẽ dẫn đến các tác động nghiêm trọng khác, một số tác động trong số đó sẽ không thể phục hồi được. Các rủi ro cho xã hội sẽ tăng lên, bao gồm cả rủi ro đối với cơ sở hạ tầng và các khu định cư ven biển trũng thấp.

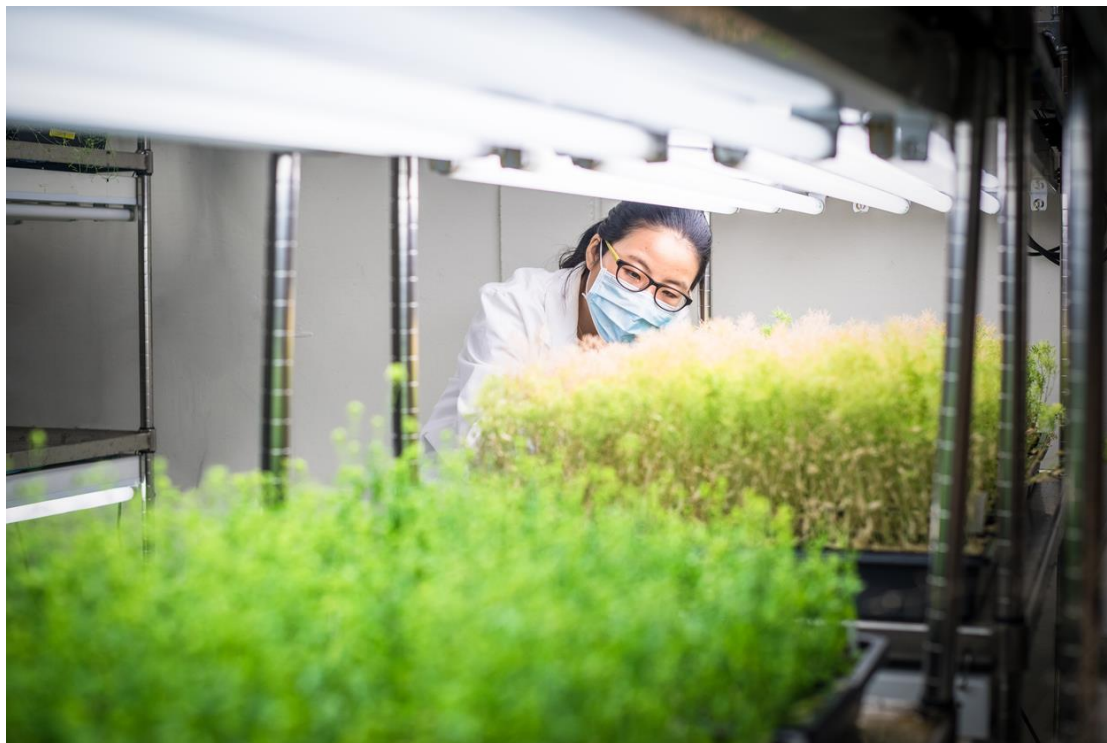
Các đợt nắng nóng, hạn hán và lũ lụt gia tăng đã vượt quá ngưỡng chịu đựng của thực vật và động vật, dẫn đến tử vong hàng loạt ở các loài như cây cối và san hô. Những điều kiện thời tiết khắc nghiệt này đang xảy ra đồng thời, gây ra các tác động phức tạp ngày càng khó quản lý, khiến hàng triệu người bị mất an ninh lương thực và nguồn nước nghiêm trọng, đặc biệt là ở châu Phi, châu Á, Trung và Nam Mỹ, trên các đảo nhỏ và ở Bắc Cực.

Báo cáo nhấn mạnh sự cấp thiết của hành động vì khí hậu, tập trung vào công bằng và công lý. “Bằng chứng khoa học là rõ ràng: biến đổi khí hậu là một mối đe dọa đối với cuộc sống của con người và sức khỏe của hành tinh. Bất kỳ sự chậm trễ nào nữa trong hành động được phối hợp toàn cầu sẽ bỏ lỡ thời điểm đóng lại ngăn gợn và nhanh chóng để đảm bảo một tương lai có thể sống được,” Đồng Chủ tịch Nhóm Công tác II của IPCC Hans-Otto Pörtner cho biết.

Để biết thêm chi tiết, hãy đọc [IPCC press release](#).

NGHIÊN CỨU NỔI BẬT

Các nhà nghiên cứu khám phá tác động của vật liệu nano đối với thực vật dưới tác động của muối



Các nhà nghiên cứu từ Pakistan và Mỹ đã phân tích tác động của vật liệu nano đối với việc điều chỉnh sự biểu hiện gen và chuyển hóa của thực vật dưới tác động của muối. Tính năng này được xuất bản trên *Plants*.

Việc sử dụng các hạt nano là một trong những kỹ thuật mới nổi trong việc kích thích các phản ứng sinh hóa cụ thể liên quan đến năng suất sinh thái thực vật. Chúng là những công cụ hiệu quả trong quá trình này vì kích thước nhỏ, tăng diện tích bề mặt và tốc độ hấp thụ, xúc tác hiệu quả các phản ứng và các vị trí phản ứng. Điều chỉnh điều kiện sinh thái trong môi trường mặn có thể hỗ trợ sự phát triển của thực vật và khả năng phục hồi của thực vật khi bị bất lợi.

Theo các tác giả, cấu hình trao đổi chất của thực vật có thể được cải thiện bằng cách sử dụng các kỹ thuật gen, proteomic, trao đổi chất và phiên mã. Hơn nữa, họ cũng khuyến khích nhiều nghiên cứu hơn về phản ứng bất lợi với độ mặn của thực vật dựa trên các tương tác phân tử trong phản ứng xử lý bằng hạt nano. Mặc dù việc giải phóng liên tục các hạt nano trong đất xung quanh có thể có tác động tiêu cực và tích cực đến sự tăng trưởng và phát triển của thực vật, nhưng người ta thấy rằng nồng độ hạt nano thấp có thể có lợi và cần phải được khám phá thêm thông qua nghiên cứu.

Các tác giả cũng thảo luận về một số điểm cần giải quyết trong việc phát triển cây trồng chịu mặn.

Đọc bài báo trong [Plants](#).

<https://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/newsletter/default.asp?Date=3/16/2022>

TIN TỨC THẾ GIỚI

EFSA công bố ý kiến khoa học về ngô biến đổi gen bốn sự kiện



Ban tổ chức Cơ quan An toàn Thực phẩm Châu Âu (EFSA) về các sinh vật biến đổi gen (GMO Panel) đã công bố Ý kiến khoa học của họ về sự an toàn của ngô biến đổi gen (GM) tích hợp bốn sự kiện DP4114 × MON 810 × MIR604 × NK603 và các sự kiện đơn lẻ của nó.

Ý kiến khoa học về ngô kháng thuốc trừ sâu và kháng thuốc diệt cỏ glufosinate và glyphosate được công bố dựa trên đơn đăng ký EFSA - GMO - NL - 2018-150 theo Quy định (EC) số 1829/2003 của Pioneer Hi-Bred International, Inc. phạm vi áp dụng 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 DP4114 × MON 810 × MIR604 × NK603 và tất cả các sự kiện đơn lẻ của nó độc lập với nguồn gốc của chúng và không bao gồm trồng trọt ở EU.

Ban Hội thẩm GMO trước đây đã đánh giá bốn sự kiện ngô đơn lẻ và một trong các tiểu ban và không xác định các mối quan tâm về an toàn. Không có dữ liệu mới nào về các sự kiện đơn lẻ hoặc sự kết hợp đã đánh giá được xác định có thể dẫn đến việc sửa đổi các kết luận ban đầu về độ an toàn của chúng. Hội đồng GMO kết luận rằng ngô tích hợp bốn sự kiện và các sự kiện đơn lẻ của nó là an toàn như so sánh và các giống tham chiếu không biến đổi gen được lựa chọn liên quan đến các tác động tiềm tàng đối với sức khỏe con người, động vật và môi trường.

Để biết thêm chi tiết, hãy đọc ý kiến khoa học trong [EFSA Journal](#).

NGHIÊN CỨU NỔI BẬT

Nhóm Nghiên cứu Quốc tế giải trình tự hệ gen lúa mì; tìm gen kháng bệnh gỉ sét



Các nhà nghiên cứu từ Đại học Khoa học và Công nghệ King Abdullah (KAUST) cùng với các đồng nghiệp của họ từ Nam Phi, Pháp và Hoa Kỳ đã tập hợp bộ gen chất lượng cao nhất cho đến nay cho giống lúa mì có tên là Kariega, một loại lúa mì chủ lực của Nam Phi.

Kariega có khả năng chống lại bệnh gỉ sắt sọc, một trong ba loại bệnh gỉ sắt ở lúa mì. Sử dụng bộ gen này, các nhà nghiên cứu đã xác định và nhân bản một gen quan trọng tạo ra khả năng chống gỉ sét. Nhóm nghiên cứu đã xác định được gen kháng bệnh gỉ sắt sọc là *Yr27*, sau đó họ nhân bản gen này để nghiên cứu chức năng gen và cơ chế phân tử của tính kháng. Trong các nỗ lực chọn giống trong tương lai, các gen nhân bản có thể được chuyển sang cây trồng trong quá trình chọn giống, và thậm chí có thể được sửa đổi để thay đổi khả năng nhận biết và kháng bệnh của cây trồng.

Naveenkumar Athiyannan, người đã làm việc trong dự án cùng với Michael Abrouk và Simon Krattinger của KAUST nói rằng *Yr27* là một phiên bản, hoặc alen, của một gen kháng bệnh gỉ lá đã biết. Ông nói thêm: “Bây giờ chúng ta đã biết trình tự chính xác của cả hai alen, chúng ta có thể tạo ra một phiên bản gen mới nhận biết đồng thời cả hai bệnh.

Để biết thêm chi tiết, hãy đọc bài báo trong [KAUST Discovery](#).

TIN TỨC THẾ GIỚI

OGTR của Úc mời ,lấy ý kiến về khảo nghiệm đồng ruộng đối với cải dầu biến đổi gen và mù tạt Ấn Độ



Văn phòng Cơ quan Quản lý Công nghệ Gen Úc (OGTR) lấy ý kiến công chúng để đánh giá đơn đăng ký của Nuseed Pty. Ltd. để tiến hành khảo nghiệm đồng ruộng đối với cải dầu và mù tạt Ấn Độ biến đổi gen (GM) về hàm lượng dầu thay đổi và khả năng chống chịu thuốc diệt cỏ.

Khảo nghiệm đồng ruộng dự kiến sẽ diễn ra ở tối đa 20 địa điểm với tổng diện tích 150 ha mỗi năm trong vòng 5 năm. Các trang web sẽ ở New South Wales, Victoria và Queensland. Cải dầu GM và mù tạt Ấn Độ trong khảo nghiệm đồng ruộng này sẽ không được sử dụng làm thực phẩm cho người hoặc thức ăn gia súc.

Gene Regulator đã chuẩn bị Kế hoạch Đánh giá Rủi ro và Quản lý Rủi ro (RARMP) cho ứng dụng này và hoan nghênh việc đệ trình bằng văn bản về các vấn đề liên quan đến bảo vệ sức khỏe và an toàn của con người và môi trường trước khi đưa ra quyết định có cấp giấy phép hay không. Nội dung gửi cho DIR 188 sẽ được nhận trước ngày 26 tháng 4 năm 2022.

Để biết thêm chi tiết về cách gửi bình luận, hãy truy cập trang DIR 188 trên [OGTR website](#).

NGHIÊN CỨU NỔI BẬT

Khảo nghiệm đồng ruộng mía chuyển gen ở Indonesia cho thấy kết quả đầy hứa hẹn



- Mía chuyển gen biểu hiện quá mức sinh tổng hợp đường sucrose-phosphat đã được đánh giá trong các điều kiện khảo nghiệm trên đồng ruộng và được phát hiện là hoạt động tốt hơn so với các cây mía không chuyển gen mà không ảnh hưởng đến sự đa dạng của vi khuẩn và tầng sinh quyển của đất. Đánh giá đồng ruộng hỗ trợ việc lựa chọn dòng mía chuyển gen tốt nhất.
- Các dòng mía chuyển gen biểu hiện quá mức gen *SoSPSI* từ Indonesia đã được phát hiện là đã làm tăng hoạt tính tổng hợp sucrose phosphat, hàm lượng đường sucrose và sinh khối trong một thí nghiệm nhà kính trước đó. Sau đó, các dòng được trồng để trải qua các khảo nghiệm đồng ruộng tại bốn trạm thí nghiệm nằm ở các khu vực khác nhau với các điều kiện khí hậu khác nhau và các loại đất khác nhau trong năm lần lặp lại thiết kế theo khối ngẫu nhiên.
- Mía chuyển gen trong các khảo nghiệm trên đồng ruộng cho thấy những điều sau:
- số lượng chồi và chiều cao cây cao hơn so với giống không chuyển gen;

- tỷ lệ Brix và Pol% cao hơn so với cây mía không chuyển gen;
- năng suất mía cao hơn ở những nơi có tưới tiêu bình thường, nhưng Brix và Pol% cao hơn được quan sát thấy ở những nơi ít nước hoặc đất khô;
- đa dạng sinh học vi khuẩn và thân rễ trong đất không bị ảnh hưởng bởi việc trồng mía chuyển gen; và
- mía chuyển gen không ảnh hưởng đến trôi gen ngang trong môi trường đất.

Các khảo nghiệm trên đồng ruộng sẽ giúp lựa chọn dòng mía chuyển gen phù hợp nhất với các điều kiện khí hậu nông nghiệp cụ thể để xác định một giống có năng suất đường tăng nhằm phục vụ nông nghiệp bền vững.

Đọc thêm trong [Sugar Tech](#).

<https://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/newsletter/default.asp?Date=3/30/2022>

TIN TỨC THẾ GIỚI

GM Maize ‘Ruifeng 125’ có khả năng bảo vệ tuyệt vời chống lại sâu đục thân ngô



Đại học Chiết Giang đã phát triển Ruifeng 125, một loại ngô biến đổi gen (GM) kháng côn trùng. Các khảo nghiệm đồng ruộng được tiến hành trong hơn 5 năm đã cho thấy những kết quả đáng kể.

Ruifeng 125 có thể tạo ra một loại protein diệt côn trùng hiệu quả để tiêu diệt côn trùng ăn thịt như sâu đục bẹ ngô và sâu đục quả bông. Các nghiên cứu đã chỉ ra rằng Ruifeng 125 có thể kiểm soát sâu đục thân ngô lên tới 96%. Nó cũng có thể làm giảm số lượng hạt bị hư hỏng, dễ bị vi khuẩn sản sinh độc tố. Hơn nữa, năng suất ngô có thể tăng từ 6 đến 10% so với ngô thông thường. “Con số này có vẻ không ấn tượng, nhưng năng suất trung bình/Mu có thể tăng trên 50 kg. Với 600 triệu Mu trên toàn quốc, sản lượng tăng lên sẽ lên tới 30 tỷ kg”, GS Shen Zhicheng, trưởng nhóm nghiên cứu, cho biết.

Vào ngày 21 tháng 1 năm 2020, Ruifeng 125 là một trong 192 giống cây trồng biến đổi gen đã được Bộ Nông nghiệp và Nông thôn Trung Quốc cấp giấy chứng nhận an toàn. Đây là lần đầu tiên Trung Quốc cấp giấy chứng nhận an toàn cho cây trồng biến đổi gen được phát triển tại địa phương kể từ năm 2010.

Đọc bài báo từ [Zhejiang University](#).

Vương quốc Anh chuẩn bị cho các khảo nghiệm đồng ruộng của lúa mạch GM và chỉnh sửa gen



Trung tâm Khoa học Cây trồng, một liên minh giữa Đại học Cambridge và Viện Thực vật Nông nghiệp Quốc gia, sẽ tiến hành khảo nghiệm đồng ruộng đối với lúa mạch biến đổi gen (GM) và lúa mạch chỉnh sửa gen với mục đích giảm sự phụ thuộc vào phân bón tổng hợp để cải thiện sức khỏe của đất, và các phương thức sản xuất lương thực bền vững.

Việc trồng trọt được thiết lập vào tháng 4 năm 2022 và sẽ giúp các nhà khoa học đánh giá xem liệu việc cải thiện sự tương tác giữa cây trồng và nấm đất mọc tự nhiên có thể giúp cây hấp thụ nước với nitơ và photpho trong đất hay không, vì cả hai nguyên tố này thường được cung cấp cho cây thông qua phân bón tổng hợp. Việc đánh giá sẽ liên quan đến một lúa mạch GM đã được sửa đổi để tăng mức độ biểu hiện của gen *NSP2* nhằm nâng cao khả năng hiện có của nó để tương tác với nấm rễ. Nó cũng sẽ liên quan đến các giống lúa mạch đã được chỉnh sửa gen có thể ngăn chặn sự tương tác của chúng với nấm rễ để giúp các nhà khoa học đánh giá toàn bộ phổ của các tương tác và định lượng cách vi khuẩn hỗ trợ sự phát triển của cây trồng. Khảo nghiệm đồng ruộng sẽ đánh giá sản lượng lúa mạch trong điều kiện phát cao và thấp, cũng như điều tra thêm khả năng bảo vệ cây trồng chống lại sâu bệnh do mối quan hệ giữa cây trồng và nấm rễ.

Các nhà khoa học nhấn mạnh rằng công nghệ sinh học có thể là một công cụ có giá trị trong việc cung cấp các lựa chọn sẵn có cho nông dân trên khắp thế giới. Trong trường hợp này, việc phát triển lúa mạch có khả năng giảm sự phụ thuộc vào phân bón tổng hợp có thể giúp nông dân ở các nước đang phát triển giảm chi phí đầu vào và tăng thu nhập, từ đó có thể thúc đẩy sản xuất lương thực. Mặt khác, việc giảm sử dụng phân bón tổng hợp ở các nước có thu nhập cao và trung bình sẽ làm giảm ô nhiễm môi trường, giúp bảo tồn đa dạng sinh học và giảm phát thải khí nhà kính.

Đọc bản tin để biết thêm chi tiết tại [Crop Science Centre](#).

NGHIÊN CỨU NỔI BẬT

Các nhà nghiên cứu phân tích việc sử dụng phân bón của ngô để cải thiện năng suất



Các nhà nghiên cứu từ Học viện Khoa học Quảng Đông ở Trung Quốc đã sử dụng một kỹ thuật mới gọi là giải trình tự RNA tế bào đơn (scRNA-seq) để xác định và mô tả các loại tế bào chính trong đầu rễ của ngô cũng như các con đường phát triển và các gen liên quan đến các chức năng khác nhau. Nghiên cứu của họ được công bố trên Tạp chí Cây trồng.

Hệ thống rễ rất quan trọng đối với sự phát triển và năng suất của cây ngô. Tìm ra sự đa dạng di truyền của nó và phản ứng với nitrat ở cấp độ đơn bào sẽ cung cấp những hiểu biết sâu sắc về sự phát triển của rễ và sự hấp thụ chất dinh dưỡng. Sử dụng scRNA-seq, các nhà nghiên cứu đã đánh giá hơn 7.000 tế bào từ đầu rễ của cây ngô được trồng trên hai loại môi trường, một loại có phân bón nitrat và loại còn lại không có nitrat. Họ đã xác định đặc điểm của 11 loại mô tế bào chính được tìm thấy trong các phạm vi khác nhau đáng kể. Có tổng cộng 85 gen đặc trưng cho loại tế bào được xác định có liên quan đến phản ứng nitrat, với một số gen liên quan đến sự hấp thụ và chuyển hóa nitrat. Phân tích bổ sung cung cấp gợi ý về con đường phát triển của các tế bào khác nhau.

Kết quả của nghiên cứu góp phần phát triển sản xuất ngô hiệu quả, tiết kiệm và bền vững hơn.

Để biết thêm chi tiết, hãy đọc bài báo nghiên cứu trong [The Crop Journal](#).