

Bản tin cây trồng công nghệ sinh học ngày 29/10/2014 đến ngày 05/11/2014

Các tin trong số này:

- 1. Tin thế giới**
- 2. Hội nghị quốc tế về lúa gạo IRC2014**
- 3. Châu Phi**
- 4. Các nhà lập pháp Uganda kêu gọi sự hỗ trợ đối với công nghệ sinh học**
- 5. Nghị sỹ quốc hội hứa có hành động để dỡ bỏ lệnh cấm đối với thực phẩm GM ở Kenya**
- 6. Châu Mỹ**
- 7. Các nhà khoa học của RIT hoàn thành hồ sơ di truyền của bệnh mụn cây nho**
- 8. Châu Á- Thái Bình Dương**
- 9. Tọa đàm về quá trình phát triển và ứng dụng cây trồng biến đổi gen ở Việt Nam**
- 10. Các bên liên quan chủ yếu từ các tỉnh ở Philipin cùng hỗ trợ cà tím Bt**
- 11. Châu Âu**
- 12. Liên minh châu Âu chờ đợi biểu quyết về cây trồng GM trong tháng 11**
- 13. Tuyên bố quan điểm của BBSRC về các công cụ nhân giống cây trồng mới**
- 14. Nghiên cứu**
- 15. Vai trò của OsABCC1 trong giảm tích tụ arsenic trong thóc gạo**
- 16. Các gen vận chuyển ion có thể liên quan để sự loại thải chloride và tính chịu mặn ở cây nho**
- 17. Các nhà khoa học kiểm nghiệm hiệu quả của của ngô mang sự kiện 5307 đối với sinh vật không chủ đích**
- 18. Ngoài lĩnh vực cây trồng công nghệ sinh học**
- 19. Kỹ thuật chụp ảnh mới giúp hiểu rõ hơn cơ chế đông lạnh trong thực vật**
- 20. Kết quả nghiên cứu cho thấy phương pháp canh tác không cần cày đất có thể không đưa lại sự tăng trưởng sản lượng lương thực thế giới như mong đợi**
- 21. Điểm sách**
- 22. ISAAA phát hành Tóm tắt về quá trình chấp nhận và ứng dụng cây trồng GM**
- 23. Tin từ BICs**
- 24. Các nhà khoa học của BTI nói về giải trình tự hệ gen solanaceae**

Tin thế giới

Hội nghị quốc tế về lúa gạo IRC2014

Khoảng 1.500 đại biểu đến từ 69 quốc gia đã tham gia Đại hội lúa gạo quốc tế lần thứ 4 (IRC2014) tại Trung tâm Thương mại và Triển lãm Quốc tế Bangkok (BITEC) ở Thái Lan từ ngày 27 Tháng mười đến 1 Tháng 11, 2014. IRC được gọi là "Thế vận hội của khoa học về lúa gạo" bởi vì nó là tập hợp lớn nhất của các cá nhân liên quan đến khoa học lúa gạo được tổ chức bốn năm một lần. Chủ đề năm nay là "Rice for the World" (Lúa gạo cho thế giới), tập trung vào những tiến bộ mới nhất trong nghiên cứu và công nghệ về sản xuất lúa gạo trên toàn cầu.

Robert Zeigler, Tổng Giám đốc của Viện Nghiên cứu lúa gạo quốc tế (IRRI), có bài phát biểu quan trọng trong lễ khai mạc của Đại hội. Ông nói "Hiện đã có tác động sâu sắc tới vài triệu nông dân trên toàn thế giới, những người đã áp dụng một trong những công nghệ đầu tiên của lúa xanh Cách mạng lần thứ 2 đó là giống lúa chịu ngập... Nhiều người trong số những nông dân này là những người nghèo nhất trong những người nghèo, vì những lý do khác nhau, đã làm không được hưởng lợi đầy đủ từ cuộc Cách mạng Xanh đầu tiên về cây lúa". Ông nói thêm rằng cuộc cách mạng xanh thứ ba về cây lúa sẽ đến vào khoảng năm 2030, khi đó nông dân sẽ trồng giống lúa C4 quang hợp cố định đậm mạnh hơn, và các giống lúa có nhiều dinh dưỡng hơn sẽ có trên mặt thị trường tiêu thụ. Ông nhấn mạnh rằng những điều này không thể thực hiện được mà không cần sự giúp đỡ của các nhà khoa học trẻ làm việc trên đồng ruộng và trong các phòng thí nghiệm.

Xem thêm tại <http://irri.org/news/media-releases/second-green-revolution-seeks-to-leave-no-farmer-behind>.

Châu Phi

Các nhà lập pháp Uganda kêu gọi sự hỗ trợ đối với công nghệ sinh học

Nghị sỹ quốc hội của vùng Wakiso, ông Kasule Sebunya, nói trong lễ kỷ niệm Ngày Lương thực Thế giới 16 tháng 10 năm 2014 tại Viện nghiên cứu Tài nguyên Cây trồng (NaCRRI) rằng "Chúng ta cần công nghệ sinh học để tăng năng suất nông nghiệp. Nông dân sẽ có thể trồng dễ dàng hơn và hy vọng sản lượng tốt hơn". Ông Sebunya kêu gọi các nghị sỹ ủng hộ việc ban hành luật Công nghệ sinh học và an toàn sinh học quốc gia vốn hiện nay đang được tranh luận. Uganda chưa có luật về việc sử dụng an toàn và ứng dụng các sản phẩm công nghệ sinh học. Khuôn khổ pháp lý và quy định hiện hành ở Uganda chỉ cho phép nghiên cứu và phát triển sản phẩm công nghệ sinh học. Một số công trình nghiên cứu đang được thực hiện đối với các loại cây lương thực chính yếu của Uganda như chuối, sắn, ngô, khoai lang, và lúa.

Các vị chức sắc khác có mặt tại sự kiện này cũng khẳng định lại vai trò công nghệ sinh học trong đối mặt với những thách thức toàn cầu như đói nghèo, an ninh lương thực, biến đổi khí hậu và tăng dân số. Chủ tịch Hội đồng quản trị Tổ chức nghiên cứu nông nghiệp quốc gia, Giáo sư Joseph Obua, nhấn mạnh các tiến bộ trong khoa học nông nghiệp đang được chấp nhận để giải quyết một số những thách thức này. Giáo sư Obua lưu ý "Biến đổi khí hậu là

một thách thức lớn cho nông dân và thực sự là cũng là một thách thức lớn đối với các nhà nghiên cứu của chúng ta. Các nhà khoa học của chúng ta đã vượt qua các phương pháp thông thường và bây giờ sử dụng công nghệ sinh học để giải quyết những thách thức như hạn hán ở cây ngô". Khách mời danh dự, Phó Tổng thống. Edward Ssekandi, kêu gọi các bậc cha mẹ nên có một gia đình nhỏ để có thể chăm sóc, và các gia đình cần tham gia vào sản xuất vì an ninh lương thực và để có được sinh kế tốt hơn.

Lễ kỷ niệm đã tập hợp các bên liên quan trong nước và quốc tế trong lĩnh vực nghiên cứu nông nghiệp và phát triển. Các hoạt động bao gồm trình diễn nuôi cấy mô, triển lãm các công nghệ cây trồng vật nuôi mới và biểu diễn văn nghệ nâng cao tầm quan trọng của nông nghiệp gia đình.

Để biết thêm thông tin về các hoạt động của UBIC, gửi email đến ubic.naccr@gmail.com.

Nghị sỹ quốc hội hứa có hành động để dỡ bỏ lệnh cấm đối với thực phẩm GM ở Kenya

Chín nghị sỹ quốc hội của Kenya hứa sẽ có biện pháp cụ thể hướng tới dỡ bỏ lệnh cấm nhập khẩu thực phẩm biến đổi gen (GM) được áp dụng từ tháng 10/2012 ở nước này. Các nghị sỹ đến thăm địa điểm khảo nghiệm hạn chế về ngô của dự án Cây ngô sử dụng nước có hiệu quả của Châu Phi (WEMA) tại KALRO Kiboko vào ngày 9 tháng 10/ 2014. Họ đã được thông báo về nỗ lực không ngừng trong phát triển ngô tiết kiệm nước có tính trạng kháng côn trùng.

Các nhà lập pháp bày tỏ hài lòng với công việc của các chuyên gia đối với an ninh lương thực. Nghị sỹ Fred Outa nói "Chúng ta biết rằng thực phẩm chuyển gen là an toàn cho người tiêu dùng. Nhiều tổ chức đáng tin cậy đã tiến hành thử nghiệm về điều này và họ đã bảo đảm với chúng ta về sự an toàn". Các nghị sỹ lấy làm tiếc rằng công nghệ đã có sẵn, nhưng mọi người không thể hưởng lợi từ nó vì lệnh cấm. Nghị sỹ Wilbur Otichilo nói "Chúng tôi đang trong quá trình thành lập Ủy ban Thu thập thông tin của Quốc hội để thu thập thông tin về an toàn thực phẩm biến đổi gen một cách độc lập, và cuối cùng là tư vấn cho Nghị viện và chính phủ dỡ bỏ lệnh cấm". Ông ca ngợi các nhà khoa học vì đã thực hiện công việc của họ để bảo đảm rằng đất nước có được công nghệ này và đã đến lúc các nghị sỹ quốc hội xem xét những vấn đề chính trị cản trở việc thương mại hóa các loại cây trồng công nghệ sinh học vì lợi ích của nông dân nghèo.

Chuyến thăm này đã được tổ chức để tạo ra nhận thức về công nghệ sinh học cho các nghị sỹ chủ chốt của các ủy ban quốc hội về nông nghiệp, giáo dục, môi trường và lao động. Đợt tham quan cung cấp cho họ thông tin về quá trình nghiên cứu của các giống ngô chịu hạn hán của WEMA được phát triển ở Kenya. Chuyến thăm này được tổ chức bởi Tổ chức nghiên cứu Chăn nuôi và Nông nghiệp Kenya (KALRO) phối hợp với Bộ Nông nghiệp, Chăn nuôi và Thủy sản, Cơ quan dịch vụ quốc tế về tiếp thu các ứng dụng CNSH trong nông nghiệp (ISAAA), và Diễn đàn mở về công nghệ sinh học nông nghiệp ở Châu Phi (OFAB-Kenya).

Nghị sỹ John Serut nói rằng cần nhiều nỗ lực hơn nữa để giải thích công chúng về an toàn thực phẩm GM. Ông nói "cử tri có rất nhiều sự kỳ thị về công nghệ này, và cần phải được loại bỏ bằng cách giáo dục công chúng về thực phẩm GM".

Để biết thêm thông tin chi tiết, liên hệ với mkarembu@isaaa.org.

Châu Mỹ

Các nhà khoa học của RIT hoàn thành hồ sơ di truyền của bệnh mụn cây nho

Các nhà khoa học thuộc Rochester Institute of Technology (RIT) và cựu sinh viên đã đến gần hơn trong việc xác định mã di truyền của bệnh mụn ở cây nho. Đây là một loại bệnh do vi khuẩn tấn công các mô mạch, gây hình thành các u sần và ức chế trong việc vận chuyển nước và chất dinh dưỡng. Bệnh này có thể dẫn đến giảm năng suất, ảnh hưởng đến sự tăng trưởng của ngành công nghiệp sản xuất nho. Nghiên cứu của họ sử dụng 16 giống nho từ các vườn nho ở New York, Hungary, Tunisia, và Nhật Bản. Những giống bị nhiễm bệnh mụn và trồng tại các địa điểm địa lý cụ thể tại các lục địa Bắc Mỹ, Châu Âu, và châu Á.

Kết quả nghiên cứu cho thấy trong tổng số 52 mẫu mô của khối sần thu được từ 16 giống nho, các microbiome chủ yếu phổ biến được tạo thành từ *Agrobacterium*, *Erwinia*, và *Novosphingbium* và một thành viên của *Enterobacteriaceae* và *Microbacteriaceae*. Điều này đã được xác định thông qua việc sử dụng kỹ thuật lập trình tự ADN, tách các ADN của vi khuẩn khỏi các họ hàng thân thuộc với các tế bào thực vật DNA. Nhờ kết quả này, việc so sánh sự khác biệt về sinh thái giữa các giống nho trồng ở châu lục khác nhau là bước tiếp theo để tiếp tục tạo ra chiến lược quản lý bệnh mụn cây hiệu quả để tăng sản lượng cây nho.

Xem thêm tại <http://www.rit.edu/news/story.php?id=51040>.

Châu Á- Thái Bình Dương

Tọa đàm về quá trình phát triển và ứng dụng cây trồng biến đổi gen ở Việt Nam

Hội Thông tin khoa học công nghệ và tư liệu Việt Nam phối hợp với AGBiotech Việt Nam đã tổ chức một buổi tọa đàm về quá trình phát triển và ứng dụng cây trồng biến đổi gen tại Hà Nội, Việt Nam vào ngày 22 tháng 10 năm 2014 nhân dịp sự kiện hội chợ thương mại công nghệ sinh học Biotechmart năm 2014. Tọa đàm có sự tham dự của các nhà khoa học hàng đầu trong lĩnh vực di truyền học và di truyền học, đại diện các viện nghiên cứu nông nghiệp, cơ quan quản lý, tổ chức nghề nghiệp và các công ty hạt giống, trong nước và quốc tế.

Giáo sư Tiến sĩ Lê Đình Lương, Chủ tịch của Hiệp hội Di truyền học của Việt Nam đã thảo luận về bản chất của công nghệ GM. Ông nhấn mạnh rằng GMOs, về bản chất khoa học, không gây nguy hiểm. Theo ông, đa số người Việt Nam có sự sợ hãi vô căn cứ về GMOs do thông tin từ báo chí và phương tiện truyền thông. Ông nói rằng các phương tiện truyền thông nên được định hướng và nên biết những gì là đúng để làm theo, những gì là sai để tránh. Ông nhấn mạnh rằng các nhà khoa học như ông sẵn sàng tham gia với các phương tiện truyền thông.

PGS. Tiến sĩ Nông Văn Hải, Giám đốc của Viện nghiên cứu Genome thuộc Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam, cho rằng không nên có sự lo ngại về GMOs vì các nghiên cứu đã cho thấy những lợi ích của GMOs. Theo ông, các sản phẩm GM khi đưa vào sử dụng sẽ được điều chỉnh theo cơ chế thị trường và nông dân sẽ chọn giống phù hợp và mang lại lợi ích cho họ.

Tiến sĩ Phạm Văn Toàn từ Việt Nam Viện Khoa học Nông nghiệp, cho biết rằng cây trồng GM là những thành tựu của khoa học và công nghệ và chúng đã cho thấy ý nghĩa kinh tế và xã hội. Ông cho biết vẫn còn có những mối quan tâm và ý kiến khác nhau vì quan điểm cho rằng tất cả các công nghệ phải đảm bảo an toàn trong quá trình ứng dụng. Việt Nam đã tham gia và phê chuẩn Nghị định thư Cartagena về an toàn sinh học, công cụ pháp lý để quản lý sự an toàn của GMO. Ông cũng cho biết đánh giá an toàn của GMOs cần dựa trên nguyên tắc tương tự cơ bản. Nếu cây trồng GM cho thấy không có sự khác biệt với các sản phẩm truyền thống, có thể kết luận rằng sự an toàn của các sản phẩm này là tương tự như của các sản phẩm truyền thống. Phương pháp này cũng nên được áp dụng khi đánh giá sự an toàn về môi trường của cây trồng GM.

Các vấn đề khác liên quan đến cây trồng GM cũng đã được thảo luận tại buổi tọa đàm như khung pháp lý và các quy định về ghi nhãn GMO, việc tuân thủ các quy định của pháp luật về cạnh tranh công bằng cũng như tình hình hiện tại về nghiên cứu cây trồng GM ở Việt Nam và ở nước ngoài.

Để biết thêm chi tiết về hội thảo này, liên hệ với Lê Đức Linh của Agbiotech Việt Nam tại ldlinh@gmail.com.

Các bên liên quan chủ yếu từ các tỉnh ở Philipin cùng hỗ trợ cà tím Bt

Một trăm sáu mươi sáu nông dân, cán bộ nông nghiệp, kỹ thuật viên, các nhà nghiên cứu, và các bên liên quan từ các tỉnh Laguna, Batangas, Quezon, và Camarines Sur đã ký một tuyên bố hỗ trợ cho việc canh tác thương mại cà tím Bt kháng sâu đục thân và đục quả trong sự kiện Đối thoại công chúng thứ hai về cà tím Bt được tổ chức tại Trung tâm Nghiên cứu Nông nghiệp và đào tạo sau đại học vùng Đông Nam Á (SEARCA), College, Los Banos, Laguna vào ngày 21 tháng 10 2014.

Tuyên bố lần này với lời lẽ tương tự tuyên bố đầu tiên có chữ ký của nông dân và các bên liên quan nông nghiệp ở Pangasinan trong Đối thoại công khai đầu tiên tổ chức vào ngày 3/9. Nó thể hiện sự thừa nhận của các bên ký kết về tuân thủ đúng của dự án Bt cà tím với các nhà chức trách có thẩm quyền; lợi ích tiềm năng của nó đối với cộng đồng người Philippines; khuyến khích và hỗ trợ của họ cho các công nghệ nông nghiệp an toàn như cà tím Bt, cùng với những công nghệ khác.

Cuộc đối thoại công chúng đã thông báo cho người tham gia về cơ sở của dự án cà tím Bt, tình trạng hiện nay, sự tuân thủ các quy định, và các lợi ích tiềm năng, cũng như sự an toàn về thực phẩm và môi trường của cây trồng công nghệ sinh học. Cuộc đối thoại cũng có bài trình bày một nghiên cứu về dư lượng thuốc trừ sâu trong các trang trại cà tím ở Pangasinan. Viện sĩ và cựu Chancellor của UPLB, Tiến sĩ Emil Javier, cũng đưa ra thông điệp của mình hỗ trợ cho cà tím Bt, nhấn mạnh rằng đây là một sản phẩm của khu vực công, cà tím Bt là "Pinoy" GMO đầu tiên (sản phẩm GMO đầu tiên của Philipin) và sẽ là một lợi thế đối với nông nghiệp địa phương nếu được thương mại hóa.

Cuộc đối thoại công chúng được tổ chức bởi SEARCA, ISAAA, và Đại học Philippines Los Baños-Viện Giống cây trồng (UPLB-IPB).

Để biết thêm thông tin về cà tím Bt ở Philippines, hãy truy cập www.bic.searca.org.

Châu Âu

Liên minh châu Âu chờ đợi biểu quyết về cây trồng GM trong tháng 11

Ủy ban an toàn thực phẩm, sức khỏe cộng đồng và môi trường (ENVI) của Nghị viện châu Âu sẽ đưa ra ý kiến về quy định đối với các loại cây trồng CNSH vào ngày 05 tháng 11 2014, đúng ba năm sau kể từ khi Nghị viện biểu quyết các quy định luật pháp về việc hạn chế cây trồng công nghệ sinh học trên lãnh thổ của EU. Hiện nay, chỉ có ngô MON810 đã được phép canh tác ở châu Âu kể từ năm 1998. Ngoài ra, hiện có 7 đơn xin cấp phép đang chờ được phê chuẩn.

*Xem thêm tại: <https://www.theparliamentmagazine.eu/articles/feature/gmos-decision-marks-end-three-year-wait-eu-and-his-draft-report-at>
<http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=->*

Tuyên bố quan điểm của BBSRC về các công cụ nhân giống cây trồng mới

Hội đồng nghiên cứu khoa học sinh học và công nghệ sinh học (BBSRC) vừa đưa ra tuyên bố về quan điểm đối với những kỹ thuật mới và đang nổi lên trong lĩnh vực cải tiến cây trồng. Những kỹ thuật này sử dụng những thay đổi di truyền chính xác ở thực vật, và hiện đang được sử dụng trong các phòng thí nghiệm nghiên cứu như một công cụ để giúp hiểu biết chức năng của các gen.

Tuyên bố được đưa ra sau một cuộc hội thảo liên của các nhà khoa học cây trồng, các nhà quản lý và các nhà khoa học xã hội. Tuyên bố nói đến các kỹ thuật thường được gọi là "chỉnh sửa gen" và chuyển đổi gen.

Giáo sư Jackie Hunter, Giám đốc điều hành BBSRC, cho biết: "Để cho nông dân, tại EU và trên toàn cầu, có thể tạo ra nguồn cung cấp thực phẩm bền vững, chúng ta cần phải phát triển các giống cây trồng có các tính trạng được cải tiến, chẳng hạn như khả năng chịu hạn, kháng bệnh hoặc tăng cường thành phần dinh dưỡng. Để làm điều này chúng ta phải tận dụng lợi thế của nhiều kỹ thuật có sẵn nhằm mục đích sử dụng các phương pháp tiếp cận phù hợp với hoàn cảnh, chẳng hạn như nhân giống thông thường, biến đổi gen hoặc các phương pháp mới hơn như chỉnh sửa hệ gen."

Xem thêm tại <http://www.bbsrc.ac.uk/news/policy/2014/141028-pr-position-statement-on-crop-breeding-techniques.aspx>.

Nghiên cứu

Vai trò của OsABCC1 trong giảm tích tụ arsenic trong thóc gạo

Các nhà khoa học Nhật Bản và Hàn Quốc đang nghiên cứu về sự tích tụ của chất arsenic trong cây lúa *Oryza sativa*. Arsenic (As), là một trong những hợp chất có thể gây ra các vết trên da và gây ung thư đối với người và độc tính của nó có thể làm giảm sự tăng trưởng của cây lúa. Vì thế, nghiên cứu về tích tụ của nó trong cây lúa rất cần thiết để tìm ra giải pháp làm

giảm tác hại của độc chất này. Trong nghiên cứu của các nhà khoa học, vai trò của OsABCC1, một họ chất vận chuyển (C-type ATP-binding cassette), trong tích tụ arsenic trong cây lúa đã được nghiên cứu do có báo cáo cho rằng nó có thể làm giảm thiểu và có và giải độc As trong hạt thóc. Chất này có rất nhiều trong các bộ phận của cây lúa đặc biệt là tonoplasts. Đánh giá vai trò của OsABCC1 được nghiên cứu bằng cách so sánh sự tăng trưởng và phát triển và sự tích tụ arsenic giữa cây lúa cây lúa đột biến, bằng kỹ thuật knocking out OsABCC1, và cây lúa nguyên thủy trong điều kiện có arsenic.

Kết quả cho thấy cây lúa đột biến biểu hiện tăng trưởng kém so với giống nguyên thủy, một chỉ thị cho thấy tính chống chịu As giảm. Tỷ lệ As cao hơn phân bố trong các bộ phận khác nhau của cây lúa nguyên thủy được biết trong các lóng cây được nhận thấy khi so sánh với cây đột biến. Ở trong hạt thóc, hàm lượng tích tụ thấp của As thấp hơn được quan sát thấy ở cây lúa nguyên thủy, giảm khoảng 3,4% so với cây lúa đột biến có hàm lượng As đạt 20–24% trong toàn bộ cây lúa. Phát hiện này cho thấy tiềm năng sử dụng OsABCC1 để tạo ra giống lúa biến đổi gen chịu As.

Xem thêm tại <http://www.pnas.org/content/early/2014/10/15/1414968111.full.pdf+html>

Các gen vận chuyển ion có thể liên quan để sự loại thải chloride và tính chịu mặn ở cây nho

Tính chịu mặn ở cây nho có liên quan khả năng loại thải clor (Cl⁻) ở chồi. Mặc dù có hiểu biết về khả năng loại thải Cl của cây nho, những cơ chế của tiến trình vẫn còn chưa rõ. Để nghiên cứu các gen có khả năng viên kiểm soát việc loại thải clor, các nhà nghiên cứu do Matthew Gilliham của Đại học Adelaide, Australia đứng đầu đã so sánh 3 loài Vitis spp. có khả năng loại trừ Cl chồi một cách tương phản bằng phương pháp custom microarray.

Trong điều kiện 50mM Cl⁻, các kiểu hình gen 140 Ruggeri (shoot Cl⁻ excluding rootstock), K51-40 (shoot Cl⁻ including rootstock Cl) và Cabernet Sauvignon (intermediate shoot Cl⁻ excluder Cl) cho thấy có những thay đổi về transcript khác nhau ở rễ. Mức độ thay đổi tương quan với số lượng ion Cl⁻ tích lũy trong thân. Cho dù có sự khác nhau này, nhưng không có phân tử vận chuyển Cl⁻ nào được tìm thấy. Tuy nhiên, dưới điều kiện có kiểm soát, các gen điều khiển những kênh ion giả định cũng như các thành phần của của các họ NRT1 và CLC biểu hiện khác nhau giữa những gốc ghép (rootstocks).

Các kết quả cho thấy cơ chế thải loại Cl⁻ của cây nho không phải có bị hoạt bởi stress mà là do sự khác biệt có tính chất cấu trúc giữa các giống nho. Nhóm đã phân lập được từng gen riêng biệt từ những họ rất lớn được biết có chức năng vận chuyển anion như những gen có thể loại thải ion Cl⁻ ở loài Vitis.

Xem thêm <http://www.biomedcentral.com/content/pdf/s12870-014-0273-8.pdf>.

Các nhà khoa học kiểm nghiệm hiệu quả của của ngô mang sự kiện 5307 đối với sinh vật không chủ đích

Ngô chuyển gen có sự kiện 5307 sinh ra protein eCry3.1Ab, một chimera được điều chỉnh của Cry1Ab và Cry3A biến đổi, để bảo vệ từ bên trong chống lại sâu đục rễ (Diabrotica

virgifera virgifera). Các test trong phòng thí nghiệm đã được tiến hành để kiểm tra xem liệu ngô 5307 có ảnh hưởng đến các sinh vật không chủ đích như giun đất, chuột, tôm, cá da trơn, bọ cánh cứng hay không.

Các vi sinh vật không chủ đích được cho ăn eCry3.1Ab hoặc mô ngô và sau đó đánh giá cho các tác động. Kết quả cho thấy không có khác biệt đáng kể trong sự tồn tại của các sinh vật không chủ đích trong điều kiện có các protein diệt côn trùng so với nhóm đối chứng. Nồng độ eCry3.1Ab đo được trong các nghiên cứu trong phòng thí nghiệm là bằng hoặc lớn hơn so với ước tính bảo thủ nhất về điều kiện môi trường. Kết quả nghiên cứu trong phòng thí nghiệm này chỉ ra rằng không có rủi ro sinh thái khi trồng ngô sự kiện 5307.

Xem thêm tại <http://link.springer.com/article/10.1007/s11248-013-9778-4>.

Ngoài lĩnh vực cây trồng công nghệ sinh học

Kỹ thuật chụp ảnh mới giúp hiểu rõ hơn cơ chế đông lạnh trong thực vật

Nhà nông học David P. Livingston của Bộ Nông nghiệp Mỹ (USDA) đã sử dụng một kỹ thuật ghi hình mới để xem điều gì xảy ra với cây yến mạch khi chúng đông lạnh. Cây yến mạch không tăng trưởng được trong nhiều vùng ở Mỹ do nhiệt độ thấp và kỹ thuật mới của Livingston giúp các nhà khoa học hiểu được làm thế nào băng được tạo ra trong cây yến mạch.

Kỹ thuật Livingston chụp được ảnh kỹ thuật số có độ phân giải cao của các lớp mô cây bằng cách sử dụng phần mềm tạo không gian ba chiều để xem xét cấu trúc có chiều sâu của cây, cả bên trên và bên dưới mặt đất. Ông nhuộm màu các mẫu mô bị đông giá và chụp 186 ảnh liên tục để xem cây tương tác như thế nào với nhiệt độ thấp trong đất.

Những hình ảnh này cho thấy khi yến mạch bị đóng băng trong mùa đông, băng hình thành trong rễ và các bộ phận khác của cây nằm ngay dưới bề mặt đất và nổi rễ với phần thân rễ. Các hình ảnh cho thấy băng ở cạnh được hạn chế ở các phần thấp nhất và cao nhất và để lại phần giữa không bị đóng băng. Cảnh rất quan trọng cho tăng trưởng vì đây là nơi cây tạo ra các mô mới nếu chúng sống qua được mùa đông. Livingston cũng đã sử dụng kỹ thuật này để kiểm tra với lúa mì, lúa mạch, ngô và lúa miến.

Xem thêm tại <http://www.ars.usda.gov/is/pr/2014/141027.htm>.

Kết quả nghiên cứu cho thấy phương pháp canh tác không cần cày đất có thể không đưa lại sự tăng trưởng sản lượng lương thực thế giới như mong đợi

Một phân tích mới và mở rộng được thực hiện bởi một nhóm quốc tế do Đại học California, Davis dẫn đầu cho thấy rằng phương pháp canh tác không cần cày ruộng, một chiến lược bảo tồn nông nghiệp chủ yếu để tránh việc cày đất thông thường, có thể không mang lại một sự thúc đẩy năng suất cây trồng trên toàn cầu như mong đợi.

Kỹ thuật canh tác không cày được quảng bá trên toàn thế giới, trong một nỗ lực để đáp ứng nhu cầu lương thực toàn cầu một cách bền vững. Nhưng sau khi xem xét kết quả của 610 công trình nghiên cứu có phản biện và đánh giá hơn 5.000 quan sát side-by-side, nhóm

ngiên cứu phát hiện ra rằng canh tác không cày đất thường dẫn đến giảm năng suất so với hệ thống canh tác thông thường.

Nhóm nghiên cứu quan sát thấy rằng tất cả ba nguyên tắc bảo tồn nông nghiệp cần phải được thực hành, như là một phần của một hệ thống quản lý tổng hợp chứ không chỉ riêng canh tác không cày đất. Tuy nhiên, khi áp dụng trong điều kiện khí hậu khô kết hợp với hai nguyên tắc khác của bảo tồn nông nghiệp, phương pháp không cày có kết quả tốt hơn đáng kể so với phương pháp truyền thống.

Xem thêm tại: http://news.ucdavis.edu/search/news_detail.lasso?id=11062.

Điểm sách

ISAAA phát hành Tóm tắt về quá trình chấp nhận và ứng dụng cây trồng GM

ISAAA phát hành Giới thiệu tóm tắt 48: Quá trình chấp nhận và áp dụng cây trồng CNSH/GM của các hội nông dân quy mô nhỏ, nghèo tài nguyên ở Trung Quốc, Ấn Độ, và Philippines. Tài liệu chỉ ra công nghệ sinh học hiện đại đã chuyển đổi nghề nông nghiệp thành một nghề thu được những lợi ích nông học và văn hóa xã hội vượt trên cả sự mong đợi. Sách kể về những câu chuyện cây trồng công nghệ sinh học, đặc biệt là bông Bt ở Trung Quốc và Ấn Độ và ngô công nghệ sinh học ở Philippines, đang thay đổi cuộc sống của người nông dân, gia đình, cộng đồng, và thậm chí cả quốc gia như thế nào.

ISAAA Brief 48 được dựa trên kết quả của một nghiên cứu ba nước được tiến hành bởi ISAAA và sự tài trợ bởi John Templeton Foundation.

Download bản sao ISAAA Brief 48 tại: <http://www.isaaa.org/resources/publications/briefs/48/default.asp>.

Tin từ BICs

Các nhà khoa học của BTI nói về giải trình tự hệ gen solanaceae

Tiến sĩ Lukas Mueller, nhà khoa học của Viện Boyce Thompson về nghiên cứu cây trồng (BTI) tại Đại học Cornell, Ithaca, New York, đã trình bày những thành tựu của Mạng SOL Genomics Network (<http://solgenomics.net/>), đặc biệt giải trình tự các loài trái cây khác nhau của họ Solanaceae (tức là cà chua), trong bài nói chuyện của ông có tiêu đề "Đưa Solanaceae Genome vào thực tế" tại một hội thảo trong các chuỗi các hội thảo Nông nghiệp và Phát triển (ADSS) của Trung tâm nghiên cứu nông nghiệp và đào tạo sau đại học khu vực Đông Nam Á (SEARCA) vào ngày 16/10/ 2014. Những nỗ lực giải trình tự được thực hiện đối với các giống như *Nicotiana benthamiana*, *Solanum galapagense*, và *Solanum chilense*. Ông cũng thảo luận về hệ gen so sánh ở các loài Solanaceae khác nhau và việc sử dụng công nghệ VIGS (virus induced gene slicing).

Hội thảo có sự tham dự của 115 sinh viên, giảng viên, nhà nghiên cứu, các nhà khoa học và các cơ quan R & D khác từ Đại học Philippines Los Banos (UPLB) và các viện R & D khác ở Los Banos, Laguna. Hội thảo được tổ chức bởi SEARCA và Trung tâm Genome Philippine thuộc Chương trình Nông nghiệp.

