

Bản tin cây trồng công nghệ sinh học ngày 10/12/2014 đến ngày 17/12/2014

Các tin trong số này:

- 1. Tin thế giới**
- 2. Các nhà khoa học CNSH giành thắng lợi trong cuộc tranh luận về GMOs**
- 3. Châu Phi**
- 4. Đậu đũa kháng sâu đục quả không đe dọa đa dạng sinh học**
- 5. Châu Mỹ**
- 6. Các nhà khoa học khám phá các phần tử 4 sợi AND của ngô**
- 7. Công bố hệ gen mới của cây bông**
- 8. Châu Á-Thái Bình Dương**
- 9. Bộ trưởng Môi trường Ấn Độ đồng ý cho khảo nghiệm cây trồng GM**
- 10. Hội thảo về cơ hội của nông dân Việt Nam đối với cây trồng CNSH**
- 11. Nghiên cứu**
- 12. Lai nhập gen chỉ thị phân tử để phát triển giống ngô giàu vitamin A**
- 13. DUF642 Proteins liên quan đến sự nảy mầm ở cây Arabidopsis**
- 14. Phát hiện gene hạn chế sự tích tụ Arsenic trong thực vật**
- 15. Thông báo**
- 16. ICAB 2015**
- 17. Hội thảo hệ gen học thực vật**
- 18. Điểm sách**
- 19. Rủi ro trên toàn cầu của việc phản đối công nghệ sinh học nông nghiệp**
- 20. Cây trồng biến đổi gen ở các nước đang phát triển**
- 21. Tin từ BICs**
- 22. IndoBIC tổ chức hội thảo về khoai tây Biotech**
- 23. UBIC tổ chức các diễn đàn khu vực về nghiên cứu CNSH trong nông nghiệp hiện đại ở Uganda**

Tin thế giới

Các nhà khoa học CNSH giành thắng lợi trong cuộc tranh luận về GMOs

Intelligence Squared (IQ2) Debates vừa tổ chức một cuộc tranh luận trực tiếp trên Fora.tv về thực phẩm biến đổi gen. Người đoạt Giải thưởng lương thực thế giới năm 2013 đi Robert Fraley và nhà khoa học Alison Van Eenennaam của Đại học California Davis lập luận rằng việc trồng các loại thực phẩm biến đổi gen cần được cấp phép. Trong khi đó, Margaret Mellon, cựu thành viên của Liên hiệp các khoa học liên quan, và Charles Benbrook của Đại học bang Washington lại có những lập luận tiêu cực. Lập luận của các nhà khoa học công nghệ sinh học dành được thắng lợi bằng việc làm thay đổi rất lớn thái độ của khán giả, từ 32% đến 60% nghiêng về thực phẩm GM.

Xem thêm tại http://fora.tv/2014/12/03/Genetically_Modify_Food.

Châu Phi

Đậu đũa kháng sâu đục quả không đe dọa đa dạng sinh học

Các nhà khoa học châu Phi cho biết rằng đậu đũa kháng sâu Maruca không phải là một mối đe dọa đến đa dạng sinh học. Maruca là một loại sâu đục quả (podborer) gây thiệt hại cho sản xuất đậu đũa. Theo giáo sư Mohammed Ishyaku của Đại học Ahmadu Bello và là một trong các nhà nghiên cứu của dự án đậu đũa kháng Maruca, sâu Maruca sẽ không được hoàn toàn tuyệt chủng từ hệ thống khi đậu đũa kháng Maruca được thương mại hóa bởi vì công nghệ này khuyến khích trồng giống không kháng sâu làm nơi trú ẩn cho sâu đục quả podborer.

Trong cuộc phỏng vấn khác, Giáo sư Prince Addae của Quỹ công nghệ nông nghiệp châu Phi (AATF) cũng nói rằng Maruca sẽ tiếp tục tồn tại. Addae nói rằng không có vấn đề gì khi công nghệ được áp dụng, nó sẽ không thể hoàn toàn tiêu diệt một nhóm các sinh vật. Ông nói "Đây là một hệ sinh thái, bạn không thể tiêu diệt toàn bộ một nhóm bằng bất kỳ công nghệ nào... Các câu hỏi chúng tôi đã cố gắng để trả lời là khi không trồng đậu đũa thì sâu Maruca đi đâu? Chúng di chuyển và trốn ở một số cây khác, vì vậy chúng tôi đang cố gắng để tìm các cây chủ thay thế và những gì chúng làm ở đó. "

Xem thêm tại <http://www.aatf-africa.org/userfiles/CowpeaFAQ.pdf><http://www.nannewsnigeria.com/podborer-resistant-beans-poses-no-threat-biodiversity-%E2%80%93-scientists>.

Châu Mỹ

Các nhà khoa học khám phá các phần tử 4 sợi AND của ngô

Các nhà nghiên cứu từ Đại học bang Florida và các đối tác đã xác định được các phần từ DNA trong ngô có thể ảnh hưởng đến sự biểu hiện của hàng trăm hoặc hàng ngàn gen.

Hank Bass và Carson Andorf của Đại học Bang Iowa bắt đầu nghiên cứu trình tự bộ gen ngô cùng với các nhà nghiên cứu khác ở FSU và Đại học Florida. Họ kiểm tra liệu một số cấu trúc DNA như the four-strand G-quadruplex (G4) DNA có thể có mặt trong DNA ngô hay không.

Cấu trúc G4 được tìm thấy trong các gen kiểm soát ung thư và phân chia tế bào trong cơ thể người, nhưng chưa ai biết gì nhiều về chúng. Bass và các đồng nghiệp của ông xác định 150.000 dự thảo trình tự mà về mặt lý thuyết có thể chấp nhận các cấu trúc DNA G4, và chúng phân tán khắp nơi trên nhiễm sắc thể. Kiểm tra tiếp cho thấy chúng diễn ra tại các địa điểm cụ thể. Do phát hiện như vậy, có thể kết luận rằng G4 có khả năng thực hiện một số chức năng. Kết quả ban đầu cho thấy có rất nhiều gen đã xác định liên quan đến phản ứng với khủng hoảng năng lượng trong tế bào thực vật.

Xem thêm tại <http://news.fsu.edu/More-FSU-News/Maize-analysis-yields-whole-new-world-of-genetic-science> và các bài báo nghiên cứu tại <http://dx.doi.org/10.1016/j.jgg.2014.10.004>.

Công bố hệ gen mới của cây bông

Các nhà khoa học từ Đại học Texas Tech, Bayer CropScience, và Trung tâm Quốc gia về Tài nguyên Genome (NGCR) đã phát triển phác thảo hệ gen các giống bông châu Á / châu Phi (*Gossypium arboreum*), một đại diện của dòng hệ gen A của cây bông. Các loài có A-genome tăng lượng bông có thể kéo sợi, vốn giúp đưa đến việc hình thành các ngành công nghiệp dệt may hiện nay. Sự phát triển của trình tự gen chất lượng cao thể hiện cách nhìn đặc biệt vào cấu trúc của A-genome, giúp đẩy nhanh các nỗ lực nghiên cứu để cải thiện bông thương mại.

Dự thảo trình tự hệ gen được đưa vào ngân hàng GenBank, một cơ sở dữ liệu truy cập mở về các trình tự nucleotide và dịch mã của chúng.

Xem thêm tại <http://today.ttu.edu/2014/12/sequencing-of-cotton-a-genome-could-revolutionize-industry/>.

Châu Á-Thái Bình Dương

Bộ trưởng Môi trường Ấn Độ đồng ý cho khảo nghiệm cây trồng GM

Bộ trưởng Môi trường Ấn Độ Ông Prakash Javadekar nói rằng không có bằng chứng khoa học cho rằng biến đổi gen (GM) có hại cho sức khỏe hoặc môi trường. Trong một văn bản trả lời tại thượng viện của Quốc hội Ấn Độ về các chất vấn đối với các quyết định gần đây của GEAC cho phép khảo nghiệm ông nói "cây trồng GM có những tính trạng có lợi như kháng sâu bệnh và chịu thuốc diệt cỏ, chịu căng thẳng, kháng nấm, kháng bệnh, chịu mặn, chịu hạn, nâng cao năng suất và dinh dưỡng có thể giúp cho an ninh lương thực". Bộ trưởng cho biết rằng cây trồng GM, đặc biệt là ngô, cải dầu, đậu tương và bông được trồng sử dụng làm thức

ăn cho động vật và thực phẩm của con người , cũng như nhiều sản phẩm khác ở nhiều nước trên thế giới.

Ông nói thêm "Không có bằng chứng khoa học để chứng minh rằng cây trồng GM làm hại đất, sức khỏe con người và môi trường. Xem xét được tiến hành đối với những mối quan ngại nhau liên quan đến sự an toàn, hiệu quả và hiệu suất nông học của hạt giống biến đổi gen, đánh giá sâu rộng và quá trình phê chuẩn pháp lý diễn ra trước khi bất kỳ cây trồng GM được cho phép trồng thương mại".

Ông thông báo rằng Ủy ban thẩm định kỹ thuật di truyền (GEAC) vừa được phê duyệt 12 loại cây trồng GM - bông, gạo, thầu dầu, lúa mì, ngô, lạc, khoai tây, lúa miến, cà tím, mù tạt, mía và đậu xanh – được khảo nghiệm với mục đích tạo ra dữ liệu an toàn sinh học.

Xem thêm tại http://www.ptinews.com/news/5423713_No-scientific-evidence-to-prove-GM-crops-harmful--Govt-.html.

Hội thảo về cơ hội của nông dân Việt Nam đối với cây trồng CNSH

Chuẩn bị cho việc có thể thương mại hóa cây trồng công nghệ sinh học, Báo Nông thôn ngày nay đã tổ chức một hội thảo với chủ đề "Nông dân Việt Nam trước cơ hội áp dụng cây trồng biến đổi gen ở Việt Nam" vào ngày 3 tháng 12 năm 2014 tại trụ sở của Trung ương Hội Nông dân Việt Nam ở Hà Nội. Gần 100 nhà khoa học nghiên cứu và chuyên gia Việt Nam, đại diện của các doanh nghiệp khác nhau tại địa phương và các ngành công nghiệp, đại diện các cấp hội tỉnh, thành phố của nông dân, cũng như những người trồng ngô trong nước tham gia.

Tiến sĩ Nguyễn Duy Lượng, Phó Chủ tịch Hội Nông dân Việt Nam, trong phát biểu khai mạc bày tỏ hy vọng rằng các cấp Hội Nông dân sẽ nhận được thêm thông tin về cây trồng GM và lợi ích của nó trong việc chuẩn bị cho việc chính thức thương mại hóa cây trồng công nghệ sinh học trong nước. Nhà báo Lưu Quang Định, Tổng biên tập của báo Nông thôn Ngày nay, phát biểu rằng đã đến lúc cần đưa ra những thông tin chính xác, dựa trên cơ sở khoa học về các cây trồng công nghệ sinh học trước những vấn đề vô căn cứ về công nghệ này.

Chủ tịch Mạng lưới Nông dân châu Á, ASFARNET, Mr. Edwin Paraluman và ông Reynaldo Cabanao chia sẻ kinh nghiệm cá nhân của họ về sản xuất và tiêu thụ ngô công nghệ sinh học ở Philippines và những đóng góp cho ngành công nghiệp chế biến ngô và chăn nuôi ở nước này.

Để biết thêm thông tin về hội thảo này, liên hệ với Lê Đức Linh của AgBiotechVN tại ldlinh@gmail.com.

Nghiên cứu

Lai nhập gen chỉ thị phân tử để phát triển giống ngô giàu vitamin A

Với tiến trình phát triển cây trồng giàu vitamin A trên toàn cầu, các nhà khoa học thuộc Viện Nghiên cứu Nông nghiệp Ấn Độ đã phát triển thành công giống ngô lai giàu vitamin A. Sự kiện này được thực hiện thông qua phương pháp lai ngược nhờ chỉ thị phân tử. Bằng cách sử

kỹ thuật này các nhà nghiên cứu đã lai nhập alen của gen beta carotene hydroxylase (crtRB1) từ dòng cận giao giàu beta carotene để lựa chọn cây làm nguồn bố mẹ.

Kết quả cho thấy có khoảng 90% genome của bố mẹ được phục hồi trong quần thể con lai qua hai thế hệ hồi giao. Hơn nữa, hàm lượng beta carotene đã tăng thêm 8,6-17,5 µg/g trong dòng cận giao được du nhập gen crtRb1. Hạt ngô của con lai được tái tổ hợp có hàm lượng beta carotene được cải tiến là 21,7 µg/g so với 2,6 µg/g trong con lai bình thường.

Việc tạo ra giống lai này rất cần thiết và có thể sử dụng cho các chương trình tăng cường chất dinh dưỡng bằng phương pháp sinh học ở cây ngô.

Xem thêm tại

<http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0113583>

DUF642 Proteins liên quan đến sự nảy mầm ở cây Arabidopsis

DUF642 proteins được cho rằng có liên quan đến quá trình phát triển hạt và nảy mầm. Những nghiên cứu trước đây khẳng định rằng DUF642 proteins được mã hóa từ những gen At4g32460 và At5g11420 tương tác với pectin methyl esterase 3 (AtPME3), có trong sự phát triển cây và sự nảy mầm hạt. Alicia Gamboa-deBuen thuộc Đại Học Ciudad, Mexico đã đánh giá chức năng của At4g32460 và xác định mối liên quan của nó với hoạt động PME. DUF642 proteins được mã hóa bởi gen At4g32460 và At5g11420 có thể là những regulators cực kỳ năng động của hoạt động PME trong nhiều tiến trình phát triển của thực vật. Cây Arabidopsis transgenic thể hiện mạnh mẽ các proteins như vậy cho thấy hoạt động PME tăng lên đáng kể khi hạt nảy mầm, và sự nảy mầm được cải thiện, trong khi đó, cây thể hiện At4g32460 antisense RNA sẽ làm giảm hoạt động của PME.

Kết quả cho thấy họ protein DUF642 đóng góp cho vào quá trình ester hóa methyl bằng việc điều chỉnh PME trong quá trình phát triển của cây.

Xem thêm tại: <http://www.biomedcentral.com/content/pdf/s12870-014-0338-8.pdf>

Phát hiện gene hạn chế sự tích tụ Arsenic trong thực vật

Arsenic là một nguyên tố gây ung thư rất nguy hiểm cho sức khỏe con người. Cây tích tụ nguyên tố này vì nó có trong đất và nước. Về tự nhiên, cây có khả năng kiểm soát mức độ tích lũy arsenic nhờ chuyển thể arsenate thành arsenite thông qua phản ứng khử ở rễ cây. Thể arsenite sau đó vận chuyển để chôn thân thông qua hệ thống vận chuyển “phosphate”. Sự chuyển đổi như vậy là chìa khóa có trong tiến trình “giải độc” (detoxification) nguyên tố arsenic. Một nhóm các nhà khoa học thuộc Đại học Aberdeen, Viện Hàm lâm Khoa học Trung Quốc, Đại học Nông nghiệp Nam Kinh, và Viện Rothamsted Research đã nghiên cứu tiến trình này để tìm ra gen có chức năng này.

Sử dụng phương pháp genome-wide association mapping ở trong cây Arabidopsis thaliana, các nhà nghiên cứu đã có thể tìm thấy gen mục cần thiết cho quá trình chuyển đổi. Các nhà khoa học gọi gen đó là High Arsenic Content 1 (HAC1) là gen chịu trách nhiệm chính trong quá trình thực hiện phản ứng khử. Gen này mã hóa enzyme arsenate reductase, enzyme đã

chuyển đổi arsenate thành arsenite. Nếu tách gen này ra khỏi cây sẽ gây ra hiện tượng gia tăng sự tích lũy arsenic ở chồi thân. Điều này tục thử nghiệm tầm quan trọng của gen này trong quá trình chuyển đổi. tạo giống mới, ít tích tụ arsenic trong cây. Việc xác định được gen này là cần thiết cho quá trình nhân giống mới của các loại cây trồng có sự tích tụ arsen ít hơn.

Xem thêm tại <http://www.plosbiology.org/article/info:doi/10.1371/journal.pbio.100009>.

Thông báo

ICAB 2015

Hội nghị quốc tế về Nông nghiệp và Công nghệ sinh học sẽ diễn ra từ ngày 15-ngày 16 tháng 7, 2015 tại Scandic Sergel Plaza, Stockholm, Thụy Điển

Để biết thêm thông tin, hãy truy cập

http://www.biospace.com/calendar_event_details.aspx?CalendarEventEntityId=693254

Hội thảo hệ gen học thực vật

The Plant Genomics Congress Châu Á sẽ diễn ra tại Kuala Lumpur, Malaysia từ 19-20 tháng 3 năm 2015

Kể từ Đại hội Genomics thực vật lần đầu tiên tiến hành 1.500 người đã tham dự cuộc họp này trên ba châu lục. Các cuộc họp này đã được ghi nhận cả về chất lượng của các nội dung khoa học của các bài thuyết trình và cho cơ hội để kết nối với các nhà khoa học thực vật hàng đầu từ các học viện và ngành công nghiệp.

Để biết thêm thông tin chi tiết liên hệ nnoakes@globalengage.co.uk hoặc truy cập

<http://www.globalengage.co.uk/plantgenomicsasia.html>

Điểm sách

Rủi ro trên toàn cầu của việc phản đối công nghệ sinh học nông nghiệp

Giáo sư Calestous Juma của Trường Harvard Kennedy vừa công bố một bài báo có tựa đề Rủi ro toàn cầu của phản đối CNSH trong nông nghiệp. Theo bài báo, phản ứng mạnh ngày càng tăng đối với thực phẩm biến đổi gen ở một số nước châu Phi đã tạo ra một bầu không khí chính trị ngột ngạt, theo đó quy định chặt chẽ đang được phát triển. Vì vậy, các nhà hoạch định chính sách cần xem xét liệu việc đưa ra các quy định quá chặt chẽ có cần thiết không.

Đọc toàn bộ bài viết tại <http://www.geneticliteracyproject.org/wp/wp-content/uploads/2014/11/GM-Dialogue-Brief-Juma.pdf>

Cây trồng biến đổi gen ở các nước đang phát triển

Một ấn phẩm mới về cây trồng GE ở các nước đang phát triển đã được phát hành, biên tập bởi một đội ngũ biên tập viên và những người tham gia. Cuốn sách đã được ra mắt tại Hyderabad bởi A. Kallam, Tổng thư ký g của bang Andhra Pradesh, Ấn Độ. Cuốn sách gồm

13 bài viết về vấn đề khoa học khác nhau và các vấn đề xã hội và chính trị liên quan đến sự phát triển của cây trồng GE ở các nước đang phát triển. Cuốn sách cũng tập trung vào việc quản lý các bệnh do virus ở cây trồng và các bài viết sâu và ý kiến thực tế đối với sự an toàn và lợi ích của cây trồng GM. Tập sách mới được thiết kế hướng đến các đối tượng là chính trị gia, các nhà hoạch định chính sách, chính quyền, các nhà khoa học trẻ, sinh viên, giáo viên, công chúng nói chung và quan trọng hơn là các cơ quan tư pháp và các phương tiện truyền thông khi gặp phải những thông tin sai lệch đang được lan truyền để tác động đến các chính sách của chính phủ và ý kiến của công chúng đối với cây trồng biến đổi gen.

Để biết thêm thông tin chi tiết liên hệ với Giáo sư C. Kameswara Rao tại pbtkrao@gmail.com hoặc info@studiumpress.in

Tin từ BICs

IndoBIC tổ chức hội thảo về khoai tây Biotech

IndoBIC đã tổ chức một cuộc hội thảo với chủ đề Biotech Potato as Eco-Friendly Late Blight Disease Control Component dành cho nông dân, cán bộ nông nghiệp, và các nhà khoa học vào ngày 25 Tháng 11 năm 2014 tại Trung tâm SEAMEO BIOTROP. Có 31 đại biểu và diễn giả là các quan chức nông nghiệp, nông dân, và các đại diện từ các tổ chức nghiên cứu tham dự sự kiện này thông qua sự hỗ trợ của Dự án Hỗ trợ Công nghệ sinh học nông nghiệp (ABSP II) phối hợp với IndoBIC và ICABIOGRAD, ISAAA, và SEAMEO BIOTROP.

Hội thảo được chào đón bởi Tiến sĩ Hilman Affandi thay mặt Hội đồng quản trị BIOTROP, Tiến sĩ Frank Shotkoski, Giám đốc ABSP II từ Đại học Cornell; và Giáo sư Tiến sĩ M. Herman, Điều phối viên ABSP ở Indonesia. Khai mạc hội thảo, nhà khoa học cao cấp BIOTROP nhấn mạnh rằng một số các sản phẩm kỹ thuật di truyền đã được sự chấp thuận của Ủy ban an toàn sinh học Indonesia. Ứng dụng công nghệ sinh học có thể đóng góp các giải pháp để khắc phục một số vấn đề thực phẩm bệnh cạnh việc tăng thu nhập của nông dân.

Những người tham gia đã được giới thiệu về thực trạng nghiên cứu về khoa tây công nghệ sinh học kháng bệnh mốc sương; và về môi trường và an toàn thực phẩm của khoai tây công nghệ sinh học do Tiến sĩ Dinar Ambarwati và Giáo sư Tiến sĩ M. Herman từ Trung tâm Công nghệ sinh học nông nghiệp và nguồn gen Indonesia (ICABIOGRAD) trình bày. Quá trình chuẩn bị đăng ký khoai tây công nghệ sinh học đã được trình bày bởi Ir. Kusmana từ Viện Nghiên cứu Rau Indonesia (IVRI) và nhận thức của công chúng và tác động kinh tế xã hội của khoai tây CNSH do Ir Dahri Tanjung đến từ CARE – IPB trình bày.

Để biết chi tiết về hội thảo này tiếp xúc, Dewi Suryani của IndoBIC theo địa chỉ email: catleyavanda@gmail.com

UBIC tổ chức các diễn đàn khu vực về nghiên cứu CNSH trong nông nghiệp hiện đại ở Uganda

Trung tâm Thông tin Khoa học Sinh học Uganda (UBIC) phối hợp với Quỹ khoa học vì phát triển sinh kế (SCIFODE) đã tiến hành một loạt các hội thảo ở Trung và Tây Uganda, về việc sử dụng và ứng dụng của công nghệ sinh học trong nông nghiệp hiện đại cho phát triển nông

nghiệp. Các hội thảo đã được tổ chức từ ngày 28 tháng 11 đến 5 tháng 12, 2014 trong bốn hệ thống canh tác khác nhau, để giới thiệu cho các hộ nông dân, các hội nông dân, các nhà lãnh đạo tôn giáo, và các nhà lãnh đạo chính trị hiểu rõ tầm quan trọng của công nghệ sinh học trong việc giải quyết những thách thức cả về môi trường và nông nghiệp. Các cuộc hội thảo cũng tìm cách để thảo luận về những mối quan tâm liên quan đến ứng dụng và quy định của công nghệ sinh học. Uganda hiện đang tranh luận để thông qua luật công nghệ sinh học và an toàn sinh học, vốn đang chờ thảo luận lần hai tại Quốc hội.

Các học viên được giới thiệu các công trình nghiên cứu đang tiến hành với các sản phẩm hàng hóa nông nghiệp có liên quan tại các viện nghiên cứu nông nghiệp quốc gia. Họ đã có những hiểu biết về các phương pháp cải tiến cây trồng khác nhau như công nghệ hybrid, nuôi cấy mô, và lý do tại sao công nghệ biến đổi gen (GM) được sử dụng để giải quyết dịch hại và bệnh của cây trồng. Những người tham gia đánh giá cao sự hiểu biết họ nhận được về công nghệ sinh học, và yêu cầu giới thiệu cho công chúng nhiều hơn. Bà Nabatanzi Zainah, một nông dân từ Trung Uganda cảm ơn cuộc hội thảo và chỉ ra rằng vẫn còn hy vọng để giải quyết những thách thức lớn mà họ (nông dân) đang phải đối mặt.

Các cuộc hội thảo kết thúc với các chương trình phát thanh trong từng khu vực, nơi mà một đại diện nông dân sẽ chia sẻ tiến trình của hội thảo. Trong tất cả các cuộc hội thảo, nông dân đánh giá cao các công cụ công nghệ sinh học khác nhau đang được thử nghiệm để giải quyết một số thách thức nông nghiệp, và yêu cầu dự luật cần được thông qua sớm, để cho phép họ thử nghiệm các loại cây trồng công nghệ sinh học ở trang trại của họ.

Để biết thêm thông tin về các hoạt động của UBIC, xin vui lòng liên hệ với Anita Tibasaaga theo địa chỉ email: ubic.nacri@gmail.com