

Bản tin cây trồng công nghệ sinh học ngày 25/07/2013 đến ngày 31/07/2013

Các tin trong số này:

- 1. Hợp tác Nghiên cứu hợp tác về phân tích đa dạng di truyền họ hàng hoang dã của các loại cây trồng chủ yếu**
- 2. Dự báo khí hậu có thể cho biết trước tình hình mất mùa ở cây trồng**
- 3. Châu Phi**
- 4. Ghana phê chuẩn khảo nghiệm thực địa cây trồng GM**
- 5. Kêu gọi phương tiện truyền thông giáo dục công chúng về công nghệ sinh học ở Ghana**
- 6. Tuần Khoa học nông nghiệp tập trung vào khoa học và đổi mới nông nghiệp ở châu Phi**
- 7. Châu Mỹ**
- 8. Các nhà nghiên cứu Đại học Purdue khám phá gen đậu tương kháng Phytophthora**
- 9. Tác nhân gây nạn đói do mất mùa khoai tây ở Ailen-Gây vẫn còn tồn tại đến ngày nay**
- 10. Các nhà khoa học theo dõi quá trình tiến hóa của cây lúa**
- 11. Hợp tác để xác định các chất kích thích sinh học cho các ứng dụng nông nghiệp**
- 12. Ra mắt Trung tâm lương thực thế giới**
- 13. USDA APHIS thông báo các kiến nghị về quản lý công nghệ sinh học**
- 14. Châu Á và Thái Bình Dương**
- 15. Đào tạo về khoa học truyền thông cho các nhà quản lý ở Philipin**
- 16. Hội thảo về giống khoai tây ở Bukittinggi, Indonesia**
- 17. Tổng thống Ấn Độ kêu gọi phát triển nông nghiệp nhờ công nghệ**
- 18. Hội thảo khu vực của FAO về an toàn sinh học tại Bangkok**
- 19. Hội thảo xây dựng nhận thức về công nghệ sinh học ở Bangladesh**
- 20. Châu Âu**
- 21. Nghiên cứu mới giải thích cơ chế luân canh cây trồng**
- 22. Đầu tư 35 triệu Bảng cho Đại học xứ Wales để tăng cường nghiên cứu công nghệ sinh học ở Vương quốc Anh**
- 23. Quan hệ đối tác để phát triển lúa cao sản và thân thiện với môi trường**
- 24. Nghiên cứu**
- 25. Các điểm liên kết protein Bt trong ruột của ở hai loại sâu ngô quan trọng**
- 26. Ngoài lĩnh vực cây trồng công nghệ sinh học**
- 27. Dự án 100k Genome Project bổ sung thêm 20 thêm Genome của tác nhân gây bệnh do thực phẩm**
- 28. Thông báo**
- 29. Hội nghị quốc tế về công nghệ sinh học trong nông nghiệp ABIC 2013**
- 30. Điểm sách**
- 31. Dữ kiện và xu hướng của công nghệ sinh học ở các nước**

Tin thế giới

Hợp tác Nghiên cứu hợp tác về phân tích đa dạng di truyền họ hàng hoang dã của các loại cây trồng chủ yếu

Một dự án do Global Crop Diversity Trust của Đức và the Millennium Seed Bank ở Anh đã phân tích 455 họ hàng hoang dã của cây trồng trên thế giới. Kết quả nghiên cứu cho thấy 54 % trong số các loại cây trồng hoang dã còn chưa thực thể hiện đầy đủ trong bộ sưu tập của ngân hàng gen – và còn nhiều loại, bao gồm cả những loại có nguy cơ tuyệt chủng, còn chưa được thu thập.

Phân tích xác định các loài cây trồng - bao gồm khoai tây, táo, cà tím, cà rốt và hoa hướng dương – là những loài có một số lượng lớn họ hàng chưa được thu thập cùng một số cây trồng như lúa miến và chuối, còn có rất ít họ hàng trong các bộ sưu tập.

Đề ưu tiên cho việc bảo tồn các loài, các nhà nghiên cứu tại Trung tâm Quốc tế về nông nghiệp nhiệt đới (CIAT) ở Cali, Colombia xác định tất cả họ hàng hoang dã phổ biến của 29 loại cây trồng quan trọng trên toàn cầu. Nhóm nghiên cứu đã dành hai năm tìm trong các ngân hàng gen, mẫu cây và các viện bảo tàng để lập hồ sơ về gì hiện đang nằm trong các bộ sưu tập và thu thập dữ liệu khác, chẳng hạn như những hình ảnh được ghi lại trong tự nhiên. Từ các dữ liệu, nhóm nghiên cứu xác định loài được ưu tiên cao cho việc tập hợp và những điểm mà bảo tồn cần tập trung nghiên cứu.

Xem thêm tại <http://www.nature.com/news/weeds-warrant-urgent-conservation-1.13422>.

Dự báo khí hậu có thể cho biết trước tình hình mất mùa ở cây trồng

Một nghiên cứu mới của một nhóm các nhà khoa học cho thấy rằng dữ liệu khí hậu có thể giúp dự đoán tình trạng mất mùa của cây trồng hàng tháng trước khi thu hoạch. Nhóm này do Toshichika Iizumi từ Viện Khoa học Nông-môi trường của Nhật Bản đứng đầu đã tạo ra và thử nghiệm một mô hình cây trồng mới để kiểm tra độ tin cậy và kịp thời của dự báo mất mùa. Iizumi và nhóm của ông kết hợp dự báo nhiệt độ và lượng mưa và quan sát về tình hình từ 1983-2006 đồng thời xem xét những dữ liệu này có liên quan dự đoán sản lượng hoặc sự mất mùa của cây trồng vào cuối mùa vụ.

Nhóm đã nghiên cứu bốn loại cây trồng - ngô, đậu tương, lúa mì và lúa - mô hình nghiên cứu đã chứng minh hữu ích nhất cho lúa mì và lúa, và đối với hai loại cây trồng chính này, một mô hình máy tính có thể dự đoán được sự mất mùa từ 3 tháng trước trên khoảng 20% diện tích đất trồng trọt của thế giới. Mất mùa ở các khu vực của một số nước xuất khẩu lớn về lúa và lúa mì, chẳng hạn như Úc và Paraguay, có thể dự đoán trước vài tháng trước khi xảy ra.

Các kết quả của nghiên cứu này đã được đăng trên tạp chí Nature Climate Change.

Xem thêm tại <http://www.nasa.gov/content/goddard/climate-forecasts-shown-to-warn-of-crop-failures/#.Ue3t-NIOV8E>.

Châu Phi

Ghana phê chuẩn khảo nghiệm thực địa cây trồng GM

Chính phủ Ghana đã phê duyệt bốn loại cây trồng biến đổi gen được thử nghiệm trên phạm vi hẹp (CFTs). Theo Eric Amaning Okoree, của Bộ Môi trường, Khoa học và Công nghệ Ghana, bốn loại cây trồng biến đổi gen (GM) gồm có cây lúa, khoai lang, bông, đậu đũa được chấp thuận cho CFTs.

Ngày 31 tháng 12 năm 2011, Dự luật An toàn sinh học –theo đó cho phép Ghana ứng dụng công nghệ sinh học trong sản xuất cây lương thực liên quan đến sinh vật biến đổi gen, đã Tổng thống chuẩn y thành luật bốn năm sau khi nó đã được trình ra Quốc hội.

Xem thêm tại <http://www.ghanabusinessnews.com/2013/07/17/ghana-approves-first-crops-to-undergo-gmo-confined-field-trials/>.

Kêu gọi phương tiện truyền thông giáo dục công chúng về công nghệ sinh học ở Ghana

Richard Akromah, Trưởng khoa Nông nghiệp tại Kwame Nkrumah Đại học Khoa học và Công nghệ (KNUST) ở Kumasi, Ghana đã kêu gọi các phương tiện truyền thông để giúp giảm một số nhận thức tiêu cực về công nghệ sinh học hiện đại.

Trình bày một bài báo về tương lai dành cho nông nghiệp tại một hội thảo do Đại sứ quán Mỹ tổ chức cho các nhà báo ở Kumasi, Akromah nhấn mạnh rằng công nghệ sinh học hiện đại là một quá trình khoa học an toàn có lợi ích to lớn để cải thiện năng suất nông nghiệp, giảm việc áp dụng hóa chất cho cây trồng, vốn đang là mối đe dọa cho cả nông dân và người tiêu dùng, đồng thời làm giảm nguồn cung cấp lương thực.

Xem thêm tại <http://www.ghana.gov.gh/index.php/2012-02-08-08-32-47/general-news/1772-media-urged-to-educate-public-on-biotechnology>.

Tuần Khoa học nông nghiệp tập trung vào khoa học và đổi mới nông nghiệp ở châu Phi

Tuần Khoa học Nông nghiệp Châu Phi lần thứ 6 và Hội nghị toàn thể của Diễn đàn nghiên cứu nông nghiệp ở châu Phi (FARA) đã diễn ra ở Accra từ ngày 15-20/7. Với chủ đề "Châu Phi cung cấp lương thực cho Châu Phi nhờ khoa học và đổi mới nông nghiệp", Hội nghị có tham gia của hơn 1.300 nhà khoa học, nhà nghiên cứu, cán bộ khuyến nông, nông dân, các nhà hoạch định chính sách, các đối tác phát triển, các nhóm xã hội dân sự và các tổ chức phi chính phủ trên khắp thế giới.

Phó Tổng thống Ghana H.E. Paa Kwesi Amisshah Arthur nói trong lễ khai mạc rằng "Sự cần thiết phải hành động về nghiên cứu nông nghiệp rất khẩn cấp. Chính phủ các nước châu Phi phải tăng kinh phí cho nghiên cứu nông nghiệp và khuyến nông. Các sáng kiến của nông dân phải được đưa vào các chương trình nghiên cứu để cho phép châu Phi đạt được Mục tiêu của tự túc lương thực".

Kanayo Nwanze, Chủ tịch Quỹ Quốc tế về phát triển nông nghiệp (IFAD) nói: "Chúng ta biết những gì cần phải làm. Và chúng ta biết những gì có thể được thực hiện. Sự phát triển của Chương trình Khoa học Nông nghiệp ở châu Phi là quan trọng bước trên con đường đi

đến một ngành nông nghiệp mạnh. Điều đó rất quan trọng bởi vì nó là của Châu Phi và do Châu Phi làm chủ. "

Xem thêm tại <http://www.fara-africa.org/apps/news/item/252/>.

Châu Mỹ

Các nhà nghiên cứu Đại học Purdue khám phá gen đậu tương kháng Phytophthora

Các nhà nghiên cứu từ Đại học Purdue do Jianxin Ma và Teresa Hughes đã xác định được hai gen trong hệ gen của đậu tương có tính kháng cao chống lại mầm bệnh gây ra rầy rỉ thân và thối rễ Phytophthora. Theo Ma, tính kháng Phytophthora sojiae tồn tại tự nhiên trong tế bào mầm đậu tương, nhưng phần lớn các gen kháng trước đã mất khả năng chống lại các tác nhân gây bệnh. Hai gen mới được xác định tỏ ra mạnh hơn các gen trước đó.

Nhóm nghiên cứu đã có được phát hiện này trong khi tìm kiếm tính kháng bệnh rỉ sắt đậu tương châu Á. Hughes nói: "các địa điểm thử nghiệm của chúng tôi có áp lực cao của bệnh Phytophthora và chúng tôi thấy rằng các gen này đã chống lại rất tốt căn bệnh đó. Đó là manh mối đầu tiên cho thấy chúng có thể có sức đề kháng tốt Phytophthora sojiae." Phát hiện này có thể dẫn đến việc phát triển giống đậu tương trong tương lai với sức đề kháng tốt hơn với mầm bệnh Phytophthora.

Kết quả nghiên cứu Purdue đã được công bố trực tuyến trên tạp chí Theoretical and Applied Genetics có thể được xem tại <http://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F00122-013-2127-4.pdf>.

Xem thêm tại: <http://www.purdue.edu/newsroom/releases/2013/Q3/researchers-discover-genes-resistant-to-soybean-pathogen.html>

Tác nhân gây nạn đói do mất mùa khoai tây ở Ailen-Gây vẫn còn tồn tại đến ngày nay

Một nghiên cứu được tiến hành bởi các nhà nghiên cứu từ Đại học bang North Carolina (NCSU) phát hiện ra rằng các tác nhân gây bệnh gây ra nạn đói khoai tây Ailen vẫn tồn tại đến ngày nay với một bản chi tiết di truyền khác và một bộ các gen mới có hại.

Nhà nghiên cứu bệnh thực vật Jean Ristaino của NCSU, và các đồng nghiệp từ Đại học Copenhagen Mike Martin và Tom Gilbert đã so sánh bộ gen của năm chủng Phytophthora infestans có từ thế kỷ 19 với các chủng hiện đại của các tác nhân gây bệnh. Họ nhận thấy rằng các gen trong các mẫu thực vật trong lịch sử rất khác nhau từ các gen P. infestans hiện đại và một số gen từ các cây khoai tây hiện đại làm cho các tác nhân gây bệnh nguy hiểm hơn so với các dòng trong lịch sử. Ví dụ như allele được gọi là AVR3a không độc hại trong các mẫu lịch sử, nhưng nguy hiểm trong các mẫu hiện đại.

Ristaino cho biết: "Trong các vùng của bộ gen hiện nay kiểm soát tính độc hại của cây khoai tây, chúng tôi thấy rất ít sự tương đồng với các chủng trong lịch sử, điều đó cho thấy mầm bệnh đã phát triển để đáp ứng với hành động của con người như giống khoai tây kháng bệnh nhiều hơn." Kết quả nghiên cứu đã đăng trên tạp chí Nature tại <http://www.nature.com/ncomms/2013/130718/ncomms3172/full/ncomms3172.html> (doi: 10.1038/ncomms3172).

Xem thêm tại <http://news.ncsu.edu/releases/mk-ristaino-infestans-2013/>.

Các nhà khoa học theo dõi quá trình tiến hóa của cây lúa

Nhà sinh vật học tiến hóa và là Phó giáo sư của Đại học Washington, Kenneth Olsen, đã tiến hành quan sát kỹ hơn về các đột biến xuất hiện trong cây lúa. Nghiên cứu mới nhất của ông đăng trên Tạp chí Sinh học Tiến hóa ngày 17 /7/2013 đặc biệt quan tâm về di truyền màu sắc vỏ trấu.

Nghiên cứu Olsen phát hiện ra rằng hầu hết lúa được canh tác ngày nay trên toàn thế giới có nguồn gốc từ giống lúa *Oryza sativa* châu Á được lai tạo từ tổ tiên hoang dã của nó là *Oryza rufipogon* ở miền nam Châu Á trong 10.000 năm qua. Trong khi đó, phần lớn lúa được trồng ở Hoa Kỳ có nguồn gốc từ gạo *japonica* có đặc tính di truyền khác với giống lúa *indica*, thường được trồng ở vùng nhiệt đới. Trong mọi trường hợp, có một sự kiện thuần hoá rõ ràng lần thứ hai vào khoảng 3.500 năm trước, khi giống lúa canh tác ở châu Phi (*O. glaberrima*) được lai tạo từ các giống *O. barthii* hoang dã châu Phi trong vùng châu thổ sông Niger.

Xem thêm tại <http://news.wustl.edu/news/Pages/24751.aspx>.

Hợp tác để xác định các chất kích thích sinh học cho các ứng dụng nông nghiệp

Công nghệ sinh học Mendel ở Caliphonia và Fundación Medina, một tổ chức phi lợi nhuận Tây Ban Nha hợp tác tập trung vào việc phát hiện ra hợp chất mới từ nguồn gốc vi khuẩn với mục đích xác định các chất kích thích sinh học cho các ứng dụng nông nghiệp. Các chất kích thích sinh học là hóa chất nông nghiệp có nguồn gốc từ các nguồn tự nhiên có thể được áp dụng để nâng cao năng suất cây trồng nhờ khả năng chịu nước được cải thiện và hiệu quả sử dụng nước và chất dinh dưỡng, tăng trưởng toàn diện và có năng suất.

Theo các điều khoản của thỏa thuận, Fundación Medina sẽ cung cấp cho Mendel các chiết xuất vi sinh vật từ các bộ giống. Mendel Biotechnology sẽ khai thác các bộ sưu tập, sàng lọc để xác định các sản phẩm tự nhiên để cải thiện các đặc tính cây trồng. Khả năng chịu hạn và tăng năng suất sẽ là trọng tâm ban đầu của Mendel Biotechnology .

Xem thêm tại <http://www.genengnews.com/gen-news-highlights/mendel-seeks-new-crop-of-natural-compounds-in-fundaci-n-medina-partnership/81248633>

Ra mắt Trung tâm lương thực thế giới

Đại học California Davis (UC Davis) đã thành lập Trung tâm lương thực thế giới như là một sáng kiến để kết hợp chặt chẽ hơn hơn 30 trung tâm và viện nghiên cứu trên cơ sở tham gia vào các nghiên cứu khác nhau liên quan đến lương thực, dinh dưỡng và sức khỏe. Trong bài phát biểu với UC Davis Board of Regents ngày 18/7, Chancellor Linda P. B. Katehi nói rằng Trung tâm lương thực thế giới sẽ làm việc với các trường đại học, các trung tâm nghiên cứu không chỉ trong hệ thống UC, mà còn trên khắp Hoa Kỳ và thế giới.

Katehi nhấn mạnh những thách thức của cung cấp lương thực cho dân số toàn cầu đang tăng trưởng nhanh một cách bền vững với môi trường và kinh tế. Bà nói: "Thông qua Trung tâm này, chúng tôi hy vọng sẽ đi đầu trên thế giới trong việc phát triển kiến thức mới về lương thực và chúng tôi hy vọng sẽ sử dụng kiến thức mới này để thông báo cho chính sách công cộng." Bà nói thêm rằng trung tâm sẽ là nơi mà các học giả, các chuyên gia chính sách, các quan chức chính phủ, giới truyền thông và những người khác đến để nghiên cứu, hướng dẫn và định hướng về tất cả các vấn đề liên quan đến lương thực liên quan đến hành tinh của chúng ta.

Xem thêm tại: <http://worldfoodcenter.org/about.html>.

USDA APHIS thông báo các kiến nghị về quản lý công nghệ sinh học

Cục kiểm dịch động thực vật APHIS của Bộ Nông nghiệp Mỹ của (USDA) đang chuyển một số văn bản về quản lý công nghệ sinh học để đăng trên Công báo liên bang (the Federal Register) trong vài tuần tới.

Văn bản thứ nhất là thông báo bãi bỏ quy định sơ bộ đối với cải dầu kháng Glyphosate của công ty Pioneer được trên Công báo liên bang để lấy ý kiến. Ba văn bản tiếp theo là bãi bỏ quy định sơ bộ đối với các cây trồng biến đổi (GE) gen sau đây:

- Cải dầu kháng Glyphosate (Monsanto)
- Ngô kháng Glyphosate (Genective)
- Ngô Hybridization System Corn (Monsanto)

Ông Mike Firko của APHIS nói "Đây là sản phẩm GE đầu tiên hoàn thành quá trình xem xét có cải tiến của chúng tôi và 3 sản phẩm khác đang sắp hoàn thành." Thông báo công bố các văn bản này trong Công báo liên bang và liên kết (links) đến các văn bản pháp quy sẽ được đăng trên trang web APHIS khi hoàn thiện.

Xem thêm tại: http://www.aphis.usda.gov/newsroom/2013/07/reg_petitions.shtml.

Châu Á và Thái Bình Dương

Đào tạo về khoa học truyền thông cho các nhà quản lý ở Philipin

Hội thảo "Truyền thông Khoa học: Nâng cao kiến thức và kỹ năng truyền thông Công nghệ sinh học" đã được tổ chức vào ngày 23-24/7 2013 tại Học viện the First Pacific Leadership tại Antipolo City, Rizal. Tiến sĩ Antonio A. Alfonso, Điều phối viên Chương trình của Văn phòng Chương trình Công nghệ sinh học, nhấn mạnh tầm quan trọng của Hội thảo về việc đào tạo liên tục dành cho các nhà khoa học và nhà quản lý về truyền thông khoa học, đặc biệt là công nghệ sinh học. Philipin cần những người đáng tin cậy và có trách nhiệm để trả lời nhiều câu hỏi về sự an toàn và lợi ích của cây trồng công nghệ sinh học.

35 nhà quản lý và các nhà nghiên cứu đã được cung cấp thông tin cập nhật về khoa học, công nghệ sinh học, lợi ích và ứng dụng trong nước và trên thế giới của cây trồng GM, những đóng góp vào an ninh lương thực, các dự án công nghệ sinh học khác nhau của Bộ Nông nghiệp và các quy định về cây trồng công nghệ sinh học ở Philippines. Các nguyên tắc và các công cụ của khoa học truyền thông và các ứng dụng của nó trong giao tiếp về

các vấn đề về cây trồng công nghệ sinh học cũng đã được trình bày. Kinh nghiệm về truyền thông công nghệ sinh học đã được chia sẻ bởi hai cơ quan quản lý của Philippines.

Các nhân viên về truyền thông từ ISAAA, Trường UPLB College of Development Communications và biên tập viên báo khoa học đa hướng dẫn những người tham gia về phương pháp xây dựng tin tức, thuyết trình powerpoint, trả lời thư yêu cầu, chuẩn bị các cuộc phỏng vấn cho báo giấy và phát thanh. ISAAA và SEARCA BIC tổ chức hội thảo này với sự hỗ trợ của Phòng Thực hiện chương trình công nghệ sinh học của Bộ Nông nghiệp.

Để biết chi tiết, xin liên hệ: [knowledge.center @ isaaa.org](mailto:knowledge.center@isaaa.org)

Hội thảo về giống khoai tây ở Bukittinggi, Indonesia

Hội thảo về Vai trò của công nghệ sinh học trong nhân giống khoai tây giống và các quy định ở Indonesia cho nông dân và các quan chức chính phủ được thực hiện lần đầu tiên tại Kota Bukittinggi ngày 04/7/ 2013. Các chủ đề được các diễn giả từ ICABIOGRAD trình bày bao gồm: cải thiện giống khoai tây thông qua nhân giống thông thường của Tiến sĩ Edy Listanto; ứng dụng công nghệ sinh học trong cải thiện tính trạng của khoai tây của Tiến sĩ Dinar Ambarwati; và các sản phẩm công nghệ sinh học và các quy định ở Indonesia của Giáo sư M. Herman.

Ir. Melwizardi, Msi, Giám đốc Sở Nông nghiệp (DA) Kota Bukittinggi thể hiện sự nhiệt tình của mình đối với sự hợp tác giữa DA và Trung tâm thông tin Công nghệ sinh học Indonesia (IndoBIC) để tiến hành hội thảo và đào tạo cho nông dân và các quan chức chính phủ trong khu vực. Ông cho biết khoai tây đang được trồng rộng rãi tại Kota Bukittinggi và đồng Agam và nông dân đang phải đối mặt với các vấn đề của bệnh và tổn thất sau thu hoạch mà có thể được giải quyết bằng công nghệ mới.

Những người tham dự là nông dân đã học được ứng dụng công nghệ sinh học trong khoai tây cũng như kỹ thuật canh tác mới mà họ có thể sử dụng để tăng năng suất khoai tây và nâng cao thu nhập. Họ hy vọng rằng cây trồng công nghệ sinh học, đặc biệt khoai tây công nghệ sinh học có thể được thương mại hóa trong tương lai gần ở Indonesia. Hội thảo đã quy tụ 50 nông dân và các quan chức nông nghiệp từ Kota Bukittinggi và Kabupaten Agam 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.

Liên hệ với Dewi Suryani của IndoBIC theo email: cattleyavanda@gmail.com để biết chi tiết.

Tổng thống Ấn Độ kêu gọi phát triển nông nghiệp nhờ công nghệ

Tổng thống Ấn Độ Pranab Mukherjee nói việc đưa ra các loại cây trồng biến đổi gen (GM) tạo tiềm năng để cách mạng hóa lĩnh vực nông nghiệp và yêu cầu của Hội đồng Nghiên cứu Nông nghiệp Ấn Độ (ICAR) giải thích rõ ràng về vấn đề an toàn của các loại cây trồng này.

Ông nói "Sự phát triển và đưa ra các loại cây trồng biến đổi gen tạo tiềm năng để làm cuộc cách mạng nông nghiệp. Các lo ngại về rủi ro nhận thức được của chúng cần được giải quyết theo theo thủ tục quốc tế công nhận về đánh giá các thông số an toàn". Ông nói thêm: "ICAR khi tham gia vào phát triển sản phẩm và công nghệ trong lĩnh vực hữu ích

này cần có đóng góp cho công luận và giải thích rõ ràng về vấn đề nhạy cảm này". Ông cũng cho rằng vấn đề an toàn gắn liền với cây trồng GM cần được giải quyết bằng cách làm theo tiêu chuẩn toàn cầu.

Cho rằng nông nghiệp vẫn có vai trò quan trọng hàng đầu trong việc tạo ra giá trị và việc làm trong nền kinh tế của của đất nước, Tổng thống Mukherjee kêu gọi sự đoàn kết khoa học để cùng làm việc hướng tới một con đường công nghệ do đi đầu cho phát triển nông nghiệp và sự thịnh vượng của các cộng đồng nông nghiệp. Ông nói "Chất lượng và sự phù hợp của nghiên cứu nông nghiệp phải được tăng cường để mang lại những công nghệ tân tiến như cảm biến sinh học, di truyền học, công nghệ sinh học, công nghệ nano và các nguồn năng lượng thay thế".

Xem thêm tại <http://www.icar.org.in/node/6200> và <http://pib.nic.in/newsite/erelease.aspx?relid=97245>

Hội thảo khu vực của FAO về an toàn sinh học tại Bangkok

Văn phòng khu vực châu Á và Thái Bình dương (RAP) ở Bangkok, Thái Lan của Tổ chức Lương thực và Nông nghiệp đã tổ chức Hội thảo khu vực về tăng cường hợp tác khu vực và xây dựng năng lực quốc gia về an toàn sinh học ở châu Á từ ngày 17 đến 20 tháng 6, 2013 tại Bangkok. Trong bài phát biểu khai mạc, Trợ lý Tổng giám đốc và đại diện khu vực của FAO ở châu Á và Thái Bình dương Hiroyuki Konuma cảm ơn Chính phủ Hoàng gia Thái Lan trong việc hỗ trợ hội thảo.

Ông tuyên bố các mục tiêu cụ thể của hội thảo là để thúc đẩy năng lực kỹ thuật của các nước thành viên về các vấn đề khác nhau của an toàn sinh học và LMOs, hỗ trợ phát triển các chính sách liên quan và khung pháp lý an toàn sinh học và để đảm bảo đánh giá an toàn của LMOs và để tăng cường hơn nữa trong khu vực hợp tác về an toàn sinh học và LMOs bao gồm việc tái vận hành mạng "Asian Bionet" đã được thành lập trước đây.

Hội thảo được thiết kế để xem xét phát triển năng lực kỹ thuật của các nước thành viên và kích hoạt lại mạng "Asian Bionet" và liên kết của nó với sáng kiến độc lập khác như ICGEB-UNIDO, ISAAA, PBS của IFPRI và PRRI.

Xem thêm tại: http://www.fao.org/asiapacific/rap/home/about-assistant-director-gen/speeches/detail/en/?no_cache=1&speech_id=374

Hội thảo xây dựng nhận thức về công nghệ sinh học ở Bangladesh

Phó hiệu trưởng Trường Đại học Nông nghiệp Bangladesh, Giáo sư Tiến sĩ M. Rafiqul Hoque tái khẳng định sự ủng hộ đối với sự phát triển công nghệ sinh học của Trường và sẽ thúc đẩy việc thực hiện ngay lập tức các hoạt động nghiên cứu. Trong khi khai mạc Hội thảo ngày 03/7/2013, ông phát biểu rằng Bangladesh chỉ tự cung tự cấp lương thực rất ít và có thể rơi vào khủng hoảng nghiêm trọng bất cứ lúc nào do sự dễ bị tổn thương bởi các thiên tai về khí hậu và môi trường.

Tiến sĩ GP Das, Điều phối viên Quốc gia của Dự án Hỗ trợ Công nghệ sinh học trong nông nghiệp II (ABSPII), nói về xây dựng năng lực công nghệ sinh học và các chi tiết dự án. Quá trình và kết quả khảo nghiệm của cà tím Bt và khoai tây RB đã được giải thích bởi

Tiến sĩ M. Nazimuddin và Tiến sĩ TK Dey của Bari. Tình trạng toàn cầu của cây trồng công nghệ sinh học được Giáo sư Tiến sĩ KM Nasiruddin, Điều phối viên quốc gia của ISAAA trình bày tại Hội thảo. Các diễn giả nhấn mạnh rằng cây trồng công nghệ sinh học luôn được phóng thích ra môi trường và canh tác dưới một cơ chế quản lý minh bạch và nghiêm ngặt về thực phẩm, thức ăn chăn nuôi và an toàn môi trường theo Nghị định thư Cartagena an toàn sinh học để tránh tác dụng phụ ngoài ý muốn.

USAID-Đại học Cornell-Sathguru quản lý Dự án ABSPII phối hợp với Viện Nghiên cứu Nông nghiệp Bangladesh (BARI) và Đại học Nông nghiệp Bangladesh, tổ chức cuộc hội thảo 4 ngày này. Có 64 Phó giám đốc Sở Nông nghiệp (Bộ Nông nghiệp), Trưởng khoa công nghệ sinh học và hiệu trưởng của 32 trường đại học công tham dự hội thảo.

Để biết chi tiết của hội thảo này cũng như thông tin về công nghệ sinh học ở Bangladesh, liên hệ với Giáo sư KM Nasiruddin của Trung tâm Thông tin Công nghệ sinh học Bangladesh theo địa chỉ *email: nasirbiotech@yahoo.com*

Châu Âu

Nghiên cứu mới giải thích cơ chế luân canh cây trồng

Một nghiên cứu mới của các nhà khoa học tiến hành tại Trung tâm John Innes (JIC) giúp giải thích các hiệu ứng mạnh của luân canh cây trồng trên đất tốt và năng suất. Theo Giáo sư Philip Poole, thay đổi loại cây trồng làm thay đổi mạnh mẽ vi sinh vật trong đất, từ đó giúp cây trồng thu được chất dinh dưỡng, điều tiết tăng trưởng và tự bảo vệ mình khỏi bị dịch bệnh.

Trong nghiên cứu của của các nhà khoa học, đất được thu thập từ một cánh đồng và trồng lúa mì, yến mạch, đậu Hà Lan. Sau lúa mì được trồng, đất hầu như không thay đổi và các vi sinh vật trong đó chủ yếu là vi khuẩn. Khi yến mạch và đậu được trồng trong cùng một ruộng mẫu, đã có một sự thay đổi rất lớn từ vi khuẩn đến động vật nguyên sinh và giun tròn. Sau bốn tuần tăng trưởng, đất lúa mì xung quanh có 3% sinh vật nhân chuẩn, nhưng ở mức 12-15% cho yến mạch và đậu. Tỷ lệ này có thể sẽ nhiều hơn trong cánh đồng mà cây được trồng trong nhiều tháng.

Những phát hiện của nghiên cứu này có thể được sử dụng để phát triển các giống cây trồng kích thích sự phát triển của các vi khuẩn trong đất. Các nhà khoa học JIC đã xem xét khả năng của các loại ngũ cốc biến đổi gen có thể kết hợp với các vi khuẩn cố định đạm ở cây đậu Hà Lan.

Xem thêm tại <http://news.jic.ac.uk/2013/07/crop-rotation/> và <http://www.nature.com/ismej/journal/vaop/ncurrent/full/ismej2013119a.html> (doi: 10.1038/ismej.2013.119).

Đầu tư 35 triệu Bảng cho Đại học xứ Wales để tăng cường nghiên cứu công nghệ sinh học ở Vương quốc Anh

Một khoản đầu tư 35 triệu Bảng đã được lập ra ở Đại học Aberystwyth Wales để tạo ra các cơ sở nghiên cứu mới với mục tiêu thu hút các công ty và các nhà nghiên cứu quan tâm đến việc tạo ra sản phẩm thương mại mới dựa trên phương pháp tiếp cận hiện đại với nhân giống cây trồng. Trường đại học này đã sở hữu Trung tâm Phenomics thực vật quốc gia trị

giá 6.8 triệu Bảng với sự hỗ trợ bởi Hội đồng nghiên cứu khoa học sinh học và công nghệ sinh học của Vương quốc Anh (BBSRC) và Chính phủ xứ Wales, có cơ sở nghiên cứu tiên tiến nhất ở Anh.

BBSRC sẽ đầu tư thêm gần 14.5 triệu Bảng để giúp thiết lập Aberystwyth Innovation and Diffusion Campus về lương thực và năng lượng tái tạo và sẽ là một đối tác quan trọng trong việc cung cấp dự án mang tính đột phá này. Một khoản 2,5 triệu bảng được dành để phát triển các Trung tâm nghiên cứu vùng cao Pwllpeiran, gần Aberystwyth (tùy thuộc vào hợp đồng thuê cuối cùng được thống nhất với Chính phủ xứ Wales), là cơ sở duy nhất sẽ tập trung vào việc tăng cường và cải thiện nông nghiệp miền núi thông qua đổi mới dựa trên nghiên cứu, đào tạo và phát triển.

Xem thêm tại <http://www.aber.ac.uk/en/news/archive/2013/07/title-138229-en.html>.

Quan hệ đối tác để phát triển lúa cao sản và thân thiện với môi trường

Viện Nghiên cứu Rothamsted ở Vương quốc Anh và công ty nông nghiệp Syngenta đã đồng ý xây dựng quan hệ hợp tác nghiên cứu trị giá một nhiều triệu bảng Anh nhằm phát triển giống lúa mì có năng suất cao và bền vững với môi trường. Sự hợp tác này sẽ giúp chuyên gia kiến thức khoa học cao cấp vào các công nghệ có lợi trực tiếp cho người nông dân, hỗ trợ cho nông nghiệp, đóng góp vào tăng trưởng kinh tế Vương quốc Anh và cải thiện năng suất lúa mì trên toàn thế giới.

Cùng làm việc với nhau, các nhà khoa học từ Syngenta và Rothamsted sẽ chuyên những bước đột phá mới nhất trong kiến thức khoa học công nghệ vào các sản phẩm để giúp người trồng lúa mì có năng suất và hiệu suất cao. Trong vòng năm năm tới, mối quan hệ hợp tác này sẽ tìm cách tích hợp một loạt các công nghệ và cách tiếp cận trong các lĩnh vực như di truyền học cây trồng cải tiến, chiến lược bảo vệ thực vật, cơ cấu cây trồng, tương tác giữa đất và rễ và kiểm soát dịch bệnh.

Xem thêm tại <http://www.rothamsted.ac.uk/PressReleases-PRID=234.html>.

Nghiên cứu

Các điểm liên kết protein Bt trong ruột của ở hai loại sâu ngô quan trọng

Protein diệt côn trùng Bt có các hình thức khác nhau để kiểm soát côn trùng gây hại mục tiêu, trong đó có sâu đục thân ngô châu Âu (*Ostrinia nubilalis*) và sâu cắn chèn (*Spodoptera frugiperda*). Với sự phổ biến ngày càng tăng và tính hữu dụng của việc kết hợp hai hoặc nhiều gen để mở rộng phổ tác động, các nhà khoa học tại Đại học Valencia, Tây Ban Nha và Bayer Crop Science tại Ghent, Bỉ, do Carmen Sara Hernandez-Rodriguez nghiên cứu sâu về các điểm liên kết của các protein Bt.

Một xét nghiệm cạnh tranh liên kết protein được thực hiện với các protein¹²⁵Iodine-labeled (đánh dấu đồng vị phóng xạ ¹²⁵Iodine) Cry1A.105, Cry1Ab, và Cry1Fa, các protein unlabeled (không đánh dấu) Cry1A.105, Cry1Aa, Cry1Ab, Cry1Ac, Cry1Fa, Cry2Ab và Cry2Ae trong các khoang màng ruột ấu trùng sâu. Kết quả cho thấy các protein Cry1A.105, Cry1Ab, Cry1Ac và Cry1Fa cạnh tranh với ái lực cao ở các địa điểm liên kết giống nhau ở cả hai loại côn trùng gây hại, nhưng các protein Cry2Ab và Cry2Ae thì không có sự cạnh tranh.

Điều này cho thấy sự phát triển của tính kháng chéo giữa các protein Cry1Ab/Ac, Cry1A.105 và protein Cry1Fa có thể trong ở hai loài côn trùng nếu có sự thay đổi của các điểm liên kết được chia sẻ. Ngược lại, tính kháng chéo giữa các protein này và protein Cry2A do vậy không thể xảy ra. Những phát hiện này cũng chỉ ra rằng Cry1A.105 có thể thay thế cho Cry1Ab/Ac để sự kiểm soát *O. nubilalis*, nhưng xuất hiện kém hơn so với Cry1Fa để kiểm soát của *S. frugiperda*. Điều này cũng mở ra khả năng thiết kế hiệu quả theo mô hình “kim tự tháp”(pyramiding) ở cây trồng Bt.

Xem thêm tại: <http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0068164>

Ngoài lĩnh vực cây trồng công nghệ sinh học

Dự án 100k Genome Project bổ sung thêm 20 thêm Genome của tác nhân gây bệnh do thực phẩm

Dự án 100K Genome Project của Đại học California, Davis, Trung tâm An toàn thực phẩm và Dinh dưỡng ứng dụng của Cục Quản lý thực phẩm và dược phẩm FDA Mỹ và Agilent Technologies, thông báo rằng dự án đã bổ sung thêm vào 20 trình tự bộ gen mới hoàn thành của các vi sinh vật gây bệnh do thực phẩm vào cơ sở dữ liệu công cộng tại Trung tâm Quốc gia về Thông tin Công nghệ sinh học. Điều này đến con số 30 trình tự bộ gen được hoàn thành bởi Dự án Bộ gen 100K, vốn có nhằm mục đích giải trình tự bộ gen của 100.000 vi khuẩn và virus.

Các trình tự mới được hoàn thành bao gồm một mẫu phân lập của các loại vi khuẩn *Salmonella*, *Listeria*, *Campylobacter* và *Vibrio* và đặc tính đầy đủ về epigenomes (tập hợp thông tin khác ngoài genome) của chúng – là đặc điểm chẩn đoán xác định cách thức DNA được biến đổi về mặt hóa học và thay đổi tập tính của vi sinh vật.

Dự án này nhằm mục đích để tăng tốc độ chẩn đoán và điều trị các bệnh do thực phẩm, và rút ngắn thời gian và hạn chế sự lây lan của dịch bệnh từ thực phẩm. Danh sách đầy đủ của bộ gen đã được hoàn thành giải trình tự của dự án 100K Project đã đưa trực tuyến tại Trung tâm Quốc gia về Thông tin Công nghệ sinh học và có thể xem tại liên kết: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/bioproject/186441>.

Xem thêm tại http://news.ucdavis.edu/search/news_detail.lasso?id=10660.

Thông báo

Hội nghị quốc tế về công nghệ sinh học trong nông nghiệp ABIC 2013

Hội nghị quốc tế về công nghệ sinh học trong nông nghiệp (ABIC) 2013 sẽ được tổ chức tại Calgary, Alberta, Canada từ ngày 15-18 tháng 9 năm 2013. Thông tin chi tiết xem tại: <http://www.abic.ca/abic2013/>.

Điểm sách

Dữ kiện và xu hướng của công nghệ sinh học ở các nước

ISAAA vừa xuất bản thông tin về 5 nước đang phát triển đứng hàng thứ hai về công trồng công nghệ sinh học trong bộ Biotech Country Facts and Trends. Tập này đưa thông tin của năm quốc gia gồm Nam Phi, Pakistan, Uruguay, Bolivia và Philipin. Biotech Country Facts and Trends có một bản tóm tắt từ 1 đến 2 trang về tình hình thương mại hóa cây trồng công nghệ sinh học. Số liệu về thương mại hóa cây trồng công nghệ sinh học (diện tích và áp dụng), phê chuẩn và canh tác, lợi ích và triển vọng tương lai của mỗi quốc gia được trình bày một cách ngắn gọn và dễ hiểu. Toàn bộ nội dung đều dựa trên Giới thiệu tóm tắt 44 của ISAAA: Tình trạng toàn cầu về thương mại hóa công nghệ sinh học / cây chuyển gen năm 2012, tác giả Clive James.

Tài tài liệu tại

http://isaaa.org/resources/publications/biotech_country_facts_and_trends/default.asp.

Collaborative Study Analyzes Genetic Diversity of Major Crops' Wild Relatives

A project led by the Germany-based Global Crop Diversity Trust and the Millennium Seed Bank in the United Kingdom has analyzed 455 crop wild relatives around the world. The said study revealed that 54 percent among these wild crops are underrepresented in gene bank collections — and that many, including ones at risk of extinction, have never been collected.

The analysis identified crop species - including potato, apple, aubergine, carrot and sunflower - that have high numbers of relatives yet to be collected and some crops, such as sorghum and bananas, that have few, if any, relatives secured in collections.

To prioritize species for conservation, researchers at the International Center for Tropical Agriculture (CIAT) in Cali, Colombia identified all known wild relatives of 29 globally important crops. The team spent two years scouring gene banks, herbaria and museums to document what is currently housed in collections and to gather other data, such as recorded sightings in the wild. From the data, the team identified species that are of high priority for collection and where conservationists should target their efforts.

For further details, visit <http://www.nature.com/news/weeds-warrant-urgent-conservation-1.13422>.

Climate Forecasts Predict Crop Failures

A new study by an international team of scientists suggests that climate data can help predict some crop failures months before the harvest. The team led by Toshichika Iizumi from Japan's National Institute for Agro-Environmental Sciences have created and tested a new crop model to examine the reliability and timeliness of crop failure forecasts. Iizumi and his team incorporated temperature and precipitation forecasts and satellite observations from 1983 to 2006 and examined how well those data predicted the crop yield or failure at the end of each season.

The team studied four crops – corn, soybeans, wheat, and rice – but the model proved most useful for wheat and rice, and for these two key crops, a computer model could predict crop failures three months in advance for about 20 percent of global cropland. Crop failures in regions of some major exporters of rice and wheat, such as Australia and Paraguay, could be predicted several months in advance, according to the study.

The results of this study appear in the journal *Nature Climate Change*. For more details, read the news release at <http://www.nasa.gov/content/goddard/climate-forecasts-shown-to-warn-of-crop-failures/#.Ue3t-NIOV8E>.

Africa

Ghana Approves GM Crops Field Trials

The National Government of Ghana has approved four crops to undergo GMO confined field trials (CFTs). According to Eric Amaning Okoree, Director of Ghana's Ministry of Environment, Science, and Technology, genetically modified (GM) crops including rice, sweet potato, cotton, and cowpea have so far been approved for CFTs.

On December 31, 2011, Ghana's Biosafety Bill—a legislation that will enable Ghana to allow the application of biotechnology in food crop production involving GM organisms, was given Presidential assent to become law, after it has been in Parliament for four years.

See the original article at <http://www.ghanabusinessnews.com/2013/07/17/ghana-approves-first-crops-to-undergo-gmo-confined-field-trials/>.

Media Urged to Educate Public on Biotechnology in Ghana

Richard Akromah, Dean of the Faculty of Agriculture at Kwame Nkrumah University of Science and Technology (KNUST) in Kumasi, Ghana has urged the media to help reduce some of the negative perceptions about modern biotechnology.

Presenting a paper on What the Future Holds for Agriculture at a seminar organized by the United States Embassy for selected journalists in Kumasi, Akromah stressed that modern biotechnology is a safe scientific process with enormous benefits to improve agriculture yields, reduce the application of chemicals on crops which posed harmful threats to both the farmers and consumers as well as to reduce food glut.

For more information, visit the Government of Ghana's website at <http://www.ghana.gov.gh/index.php/2012-02-08-08-32-47/general-news/1772-media-urged-to-educate-public-on-biotechnology>.

Agriculture Science Week Focuses on Agricultural Science and Innovation in Africa

The 6th Africa Agriculture Science Week and the General Assembly of the Forum for Agricultural Research in Africa (FARA) took place in Accra on July 15-20. It was attended by more than 1,300 scientists, researchers, extension workers, farmers, policy makers, development partners, civil society groups and non-government organizations from across the world, with the theme "Africa Feeding Africa through Agricultural Science and Innovation."

Ghana's Vice President H.E. Paa Kwesi Amisshah Arthur spoke during the opening ceremony and said "The need for action on agricultural research is urgent. African Governments must increase funding for agricultural research and extension; farmers' innovations must find their way into the research agenda to enable Africa to achieve its goal of food sufficiency".

Kanayo Nwanze, president of the International Fund for Agricultural Development (IFAD) delivered the keynote address and said "We know what needs to be done. And we know what can be done. The development of a Science Agenda for Agriculture in Africa is an important step on the road to a strong agricultural sector. It is all the more important because it is Africa-owned and Africa-led."

For more about this event, visit <http://www.fara-africa.org/apps/news/item/252/>.

Americas

Purdue University Researchers Discover Soybean Genes for Phytophthora Resistance

Researchers from Purdue University led by Jianxin Ma and Teresa Hughes have identified two genes from the soybean genome that confer high resistance against the pathogen causing Phytophthora root and stem rust. According to Ma, Phytophthora sojae resistance exists naturally in soybean germplasm, but most previous resistant genes have lost their ability to fight off the pathogen. The two newly identified genes appear to be stronger than the earlier genes.

The research team made the discovery while looking for possible resistance to Asian soybean rust. Hughes said "Our experimental locations had high Phytophthora pressure, and we found that these genes did very well against that disease. That was our first clue that they might have good resistance to Phytophthora sojae." The discovery could lead to developing soybean cultivars in the future with better resistance to the Phytophthora pathogen.

Results of the Purdue research were published online by Theoretical and Applied Genetics and can be viewed at <http://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs00122-013-2127-4.pdf>.

For more information, read the news release at:
<http://www.purdue.edu/newsroom/releases/2013/Q3/researchers-discover-genes-resistant-to-soybean-pathogen.html>.

Irish Potato Famine-Causing Pathogen More Virulent Now

A study conducted by researchers from North Carolina State University (NCSU) found that the pathogen that caused the Irish potato famine lives on today with a different genetic blueprint and a new set of harmful genes.

NCSU plant pathologist Jean Ristaino, and colleagues from the University of Copenhagen Mike Martin and Tom Gilbert compared the genomes of five 19th century strains of Phytophthora infestans with modern strains of the pathogen. They found that the genes in the historical plant samples were quite different from the modern P. infestans genes, and that some genes from modern plants make the pathogen more virulent than the historical strains. An example is the allele called AVR3a that was not virulent in the historical samples, but virulent in the modern-day samples.

Ristaino said "In the areas of the genome that today control virulence, we found little similarity with historical strains, suggesting that the pathogen has evolved in response to human actions like breeding more disease-resistant potatoes."

Results of the study are available in the journal Nature:
<http://www.nature.com/ncomms/2013/130718/ncomms3172/full/ncomms3172.html>
(doi:10.1038/ncomms3172).

To read the NCSU news release, go to <http://news.ncsu.edu/releases/mk-ristaino-infestans-2013/>.

Scientist Tracks Rice Evolution

Evolutionary biologist and Washington University associate professor Kenneth Olsen takes a closer look on the mutations that have emerged in rice. His latest study, which appears in the July 17, 2013 online issue of the *Journal of Evolutionary Biology* particularly paid attention on the genetics of hull color.

Olsen's study found out that most of the cultivated rice worldwide have originated from the Asian rice, *Oryza sativa* which was bred from its wild progenitor *Oryza rufipogon* in southern Asia within the past 10,000 years. Meanwhile, most of the rice grown in the U.S. come from japonica rice which is genetically different from indica rice, a variety commonly grown in the tropics. In any event, there was a second unambiguous domestication event about 3,500 years ago when African cultivated rice (*O. glaberrima*) was bred from the African wild species *O. barthii* in the Niger River delta.

See Washington University in St. Louis' news release at <http://news.wustl.edu/news/Pages/24751.aspx>.

Plant Science Firm, Partner to Identify Biostimulants for Agricultural Applications

California-based plant science firm Mendel Biotechnology is pairing up with Fundación Medina, a Spanish non-profit organization focused on the discovery of new compounds from microbial origin with the aim of identifying biostimulants for agricultural applications. Biostimulants are agricultural chemical derived from natural sources that can be applied to improve crop productivity through improved stress tolerance, water and nutrient use efficiency, and overall growth and yield.

Under the terms of the agreement, Fundación Medina will provide Mendel with microbial extracts from culture collections. Mendel will be mining these collections, screening to identify natural products for crop-improving characteristics. Drought tolerance and increased yield will be the initial focus of Mendel's search.

See the original article at <http://www.genengnews.com/gen-news-highlights/mendel-seeks-new-crop-of-natural-compounds-in-fundaci-n-medina-partnership/81248633/>.

World Food Center Launched

The University of California Davis (UC Davis) has established the World Food Center at UC Davis, an initiative that will tie together more than 30 centers and institutes on the campus engaged in various research related to food, nutrition, and health. In a speech delivered by Chancellor Linda P. B. Katehi to the UC Davis Board of Regents on July 18, she said that the World Food Center will work with other universities and research centers not only in the UC system, but across the United States and around the world.

Katehi stressed the challenge of feeding and nourishing a rapidly growing global population in an environmentally and economically sustainable way. She said "Through this Center we hope to lead the world in the development of new knowledge about food and we hope to use this new knowledge to inform public policy." She added that the center will be a place where scholars, policy experts, government officials, media and others come for research, guidance and direction on all food-related issues as they pertain to our planet.

For more about the World Food Center, visit their website:
<http://worldfoodcenter.org/about.html>.

USDA APHIS Announces Availability of Biotech Regulatory Petitions

The U.S. Department of Agriculture's (USDA) Animal and Plant Health Inspection Service (APHIS) is sending several biotechnology regulatory actions to the Federal Register for publication in the coming weeks.

The first action is the notice of preliminary deregulation for Glyphosate Resistant Canola (Pioneer) in the Federal Register for review and comment. The next three actions are preliminary deregulations of the following genetically engineered (GE) plants:

- Glyphosate Resistant Canola (Monsanto)
- Glyphosate Resistant Corn (Genective)
- Hybridization System Corn (Monsanto)

According to Mike Firko, APHIS acting deputy administrator for biotechnology regulatory services, "This was the first GE product to complete our improved regulatory review process, and the 3 others are nearing completion." Notice of publication of these actions in the Federal Register and links to the regulatory documents will be posted on the APHIS website when they become available.

For more details, read the APHIS news release available at:
http://www.aphis.usda.gov/newsroom/2013/07/reg_petitions.shtml.

Asia and the Pacific

Philippine Regulators Trained on Science Communication

A "Science Communication Workshop: Enhancing Biotech Knowledge and Communication Skills" was held on July 23-24, 2013 at the First Pacific Leadership Academy, Antipolo City, Rizal. Dr. Antonio A. Alfonso, Program Coordinator of the Department of Agriculture Biotech Program Office, stressed the importance of the workshop in continuously training scientists and regulators in science communication especially biotechnology. The country needs credible and responsible personnel to answer the many inquiries on the safety and benefits of biotech crops.

The 35 regulators and researchers were provided up to date information on the science of biotechnology, benefits and local and global adoption of GM crops, its contribution to food security, the various biotech projects of the Department of Agriculture and the regulation of biotech crops in the Philippines. The principles and tools of science communication and

its applications in communicating issues about crop biotechnology were also presented. Biotech communication experiences were shared by two Philippine regulators.

Communication practitioners from ISAAA, the UPLB College of Development Communications and a popular newspaper science editor trained the participants on message mapping, powerpoint presentations, responding to letter inquiry, and preparing interviews for print and radio broadcasts. ISAAA and SEARCA BIC organized the workshop with support from the Department of Agriculture-Biotechnology Program Implementation Unit.

For details, contact knowledge.center@isaaa.org

Workshop on Potato Breeding Concludes in Bukittinggi, Indonesia

A Workshop on The Role of Biotechnology in Potato Breeding and its Regulations in Indonesia for farmers and government officials was conducted for the first time in Kota Bukittinggi on 04 July 2013. The topics covered by the speakers from ICABIOGRAD include: potato variety improvement through conventional breeding by Dr. Edy Listanto; biotechnology applications in potato trait improvement by Dr. Dinar Ambarwati; and biotechnology products and its regulations in Indonesia by Prof. M. Herman.

Ir. Melwizardi, Msi, head of the Department of Agriculture (DA), Kota Bukittinggi, expressed his enthusiasm towards the cooperation between DA and Indonesia Biotechnology Center (IndoBIC) in conducting workshop and training for the farmers and government officials in the area. He said that potato is being planted extensively in Kota Bukittinggi and east Agam and farmers are facing problems of disease and post-harvest losses, which can be solved by new technologies.

The farmer participants learned the applications of biotechnology in potato as well as new cultivation techniques which they can use in their farmers to increase potato yield and income. They are hoping that biotech crops especially biotech potato could be commercialized in the near future in Indonesia. The workshop brought together 50 farmers and agricultural officials from Kota Bukittinggi and Kabupaten Agam through the support of the Agricultural Biotechnology Support Project (ABSP II) in collaboration with IndoBIC and ICABIOGRAD, ISAAA, and SEAMEO BIOTROP.

Contact Ms. Dewi Suryani of IndoBIC at cattleyavanda@gmail.com for details on the workshop and biotechnology status in Indonesia.

India's President Calls for Technology-Led Agricultural Development

India's President Pranab Mukherjee said the introduction of genetically-modified (GM) crops had the potential to revolutionize the agriculture sector, while asking the Indian Council of Agricultural Research (ICAR) to bring clarity on safety concerns of these crops.

"The development and introduction of GM crops has the potential to revolutionize agriculture. The concerns over their perceived risks should be addressed by following internationally accepted procedures for assessing safety parameters," Mr. Mukherjee said at the 85th ICAR foundation day. "ICAR, which is involved in developing useful products

and technologies in this field, must contribute to the public discourse and provide clarity on this sensitive issue," the President added. He also suggested that safety concerns attached to GM crops should be addressed by following global norms.

Stating that agriculture retained primary importance in terms of value creation and employment generation in our economy, President Mukherjee called upon the scientific fraternity to work towards a technology-led path for development of agriculture and prosperity of the farming community. "The quality and relevance of agricultural research must be enhanced to bring within its domain cutting edge technologies like biosensors, genomics, biotechnology, nanotechnology and alternative energy sources," Mukherjee added.

For more details visit <http://www.icar.org.in/node/6200> and <http://pib.nic.in/newsite/erelease.aspx?relid=97245>

FAO Regional Workshop on Biosafety in Bangkok

The Food and Agriculture Organization Regional Office for Asia and the Pacific (RAP) Bangkok, Thailand has organized Regional Workshop on Strengthening Regional Cooperation and National Capacity Building on Biosafety in Asia last 17-20 June, 2013 in Bangkok. In his opening remarks, Assistant Director General and FAO Regional Representative for Asia and the Pacific Hiroyuki Konuma, through Deputy Vili Fuavao, thanked the Royal Thai government in supporting the workshop.

He stated the specific objectives of the workshop which are to promote technical capacity of member countries on various issues of biosafety and LMOs, to support development of related policies and biosafety regulatory frameworks and to ensure safe evaluation of LMOs and, finally, to further strengthen regional cooperation on biosafety and LMO including the operationalization of established "Asian Bionet :"

The workshop was designed to review development of technical capacity of member countries and reactivate "Asian Bionet" and its association with other independent initiative such as ICGEB-UNIDO, ISAAA, PBS of IFPRI and PRRI.

For transcript of the speech can be viewed at:
http://www.fao.org/asiapacific/rap/home/about-assistant-director-gen/speeches/detail/en/?no_cache=1&speech_id=374

Biotechnology Awareness Building Workshop in Bangladesh

The Vice Chancellor of Bangladesh Agricultural University, Professor Dr. M. Rafiqul Hoque reiterated his support towards biotechnological development in the University and will push for the immediate implementation of research activities. During the inauguration on 03 July 2013, he opined that Bangladesh is marginally self-sufficient in food and can run into grave crisis at anytime due to the vulnerability to climatic and environmental disasters.

Dr. G. P. Das, Country Coordinator, Agricultural Biotechnology Support Project II (ABSPII), delivered a talk on biotechnology capacity building and the project details. The

field trial results and progress of Bt Brinjal and RB Potato were explained by Dr. M. Nazimuddin and Dr. T. K. Dey of BARI. The Global Status of Biotech Crops was discussed by Prof. Dr. K. M. Nasiruddin, ISAAA National Coordinator. The speakers emphasized that biotech crops are always released and cultivated under a transparent and stringent regulatory mechanism for food, feed, and environmental safety, following the Cartagena Biosafety Protocol to avoid unintended adverse effect.

The USAID-Cornell University-Sathguru managed Agricultural Biotechnology Support Project II (ABSPII) in collaboration with Bangladesh Agricultural Research Institute (BARI) and Bangladesh Agricultural University, organized the 4-day workshop. There were 64 District level Deputy Directors of Department of Agriculture Extension (Ministry of Agriculture), Biotechnology and related Deans and Heads of 32 public universities who attended the workshop.

For details of this workshop as well as information on biotechnology in Bangladesh, contact Prof. K. M. Nasiruddin of Bangladesh Biotechnology Information Center at nasirbiotech@yahoo.com

Europe

New Research Explains Why Crop Rotation Works

A new research conducted by scientists at the John Innes Centre (JIC) helps explain the dramatic effect of crop rotation on soil health and yield. According to JIC Professor Philip Poole, changing crop species massively changes the microbes in the soil, which in turn help the plant get nutrients, regulate growth, and protect itself from pests and diseases.

During their research, soil was collected from a field and planted with wheat, oats, and peas. After wheat was grown, the soil remained largely unchanged and the microbes in it were mostly bacteria. When oat and pea were grown in the same sample, there was a huge shift from bacteria towards protozoa and nematode worms. After four weeks of growth, the soil surrounding wheat contained 3% eukaryotes, but it was 12-15% for oat and pea. This percentage is likely to be even more in the field where crops are grown for months.

The findings of this study could be used to develop crop varieties that encourage growth of beneficial microbes in the soil. JIC scientists are already looking at the possibility of engineering cereal crops that can associate with the nitrogen-fixing bacteria normally associated with peas.

For more details about this study, read the JIC news release available at: <http://news.jic.ac.uk/2013/07/crop-rotation/>. The results of this study were published in Nature's ISME Journal available at: <http://www.nature.com/ismej/journal/vaop/ncurrent/full/ismej2013119a.html> (doi: 10.1038/ismej.2013.119).

£35 M Investment for Welsh University to Boost UK's Biotechnology Research

A major investment that costs £35 million were put up in Wales' Aberystwyth University to create new facilities with the target of attracting companies and researchers who are interested in creating new commercial products based on modern approaches to plant

breeding. The university is already hosting £6.8m National Plant Phenomics Centre supported by UK's Biotechnology and Biological Sciences Research Council (BBSRC) and the Welsh Government which features the most advanced research greenhouse in the UK.

BBSRC will invest up to £14.5m to help establish the world leading Aberystwyth Innovation and Diffusion Campus for food and renewable energy and will be a key partner in delivering this ground-breaking project. Another £2.5m is earmarked to develop the Pwllpeiran Upland Research Centre near Aberystwyth (subject to the final lease being agreed with Welsh Government), a unique facility which will concentrate on enhancing and improving upland agriculture through research based innovations, training, and development.

See Aberystwyth University's news release at <http://www.aber.ac.uk/en/news/archive/2013/07/title-138229-en.html>.

Partnership to Develop High-yielding, Environmentally-sustainable Wheat

The Rothamsted Research in the United Kingdom and the agricultural firm Syngenta have agreed to form a multi-million pound scientific research partnership to develop high yielding, environmentally sustainable wheat. The partnership will help translate state-of-the-art scientific knowledge into technologies that will benefit farmers directly, provide support to UK agriculture, contribute to UK economic growth and improve wheat yields worldwide.

Working together, scientists from Syngenta and Rothamsted will translate the latest breakthroughs in scientific knowledge into technologies and products to help wheat growers deliver higher yields and performance. Over the next five years, the collaboration will seek to integrate a wide range of technologies and approaches in areas such as improved crop genetics, crop protection strategies, plant architecture, soil and root interactions, and disease control.

See Rothamsted Research's news release at <http://www.rothamsted.ac.uk/PressReleases-PRID=234.html>.

Research

Shared Midgut Binding Sites for Bt Proteins in Two Important Corn Pests

Bt insecticidal proteins come in various forms to control target insect pests, among which are European corn borer (*Ostrinia nubilalis*) and fall armyworm (*Spodoptera frugiperda*). With the increasing popularity and usefulness of combining two or more genes to broaden the spectrum of action, scientists at the University of Valencia, Spain and Bayer Crop Science in Ghent, Belgium, headed by Carmen Sara Hernandez-Rodriguez studied extensively the binding sites of the Bt proteins.

A protein competition binding assay was conducted with ¹²⁵Iodine-labeled Cry1A.105, Cry1Ab, and Cry1Fa, and unlabeled Cry1A.105, Cry1Aa, Cry1Ab, Cry1Ac, Cry1Fa, Cry2Ab and Cry2Ae in the brush border membrane vesicles from the last instar larval midguts. Results showed that Cry1A.105, Cry1Ab, Cry1Ac and Cry1Fa proteins competed

with high affinity for the same binding sites in both insect pests, but not the Cry2Ab and Cry2Ae proteins.

This indicates that the development of cross-resistance among Cry1Ab/Ac, Cry1A.105, and Cry1Fa proteins is possible in these two insect species if there will be alteration of shared binding sites. Conversely, cross-resistance between these proteins and Cry2A proteins is thus unlikely to occur. These findings also indicate that Cry1A.105 can be an alternative to Cry1Ab/Ac for the control of *O. nubilalis*, but appears inferior to Cry1Fa for the control of *S. frugiperda*. It also opens possibilities to design effective pyramiding of Bt crops.

See the original research at:

<http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0068164>

Beyond Crop Biotech

100K Genome Project Adds 20 More Foodborne Pathogen Genomes

The 100K Genome Project, led by the University of California, Davis, the U.S. Food and Drug Administration's Center for Food Safety and Applied Nutrition, and Agilent Technologies, announced that it has added 20 newly completed genome sequences of foodborne disease-causing microorganisms to its public database at the National Center for Biotechnology Information. This brings to 30 the number of genomic sequences completed by the 100K Genome Project, which aims to sequence the genomes of 100,000 bacterial and viral genomes.

The newly completed sequences include several isolates of *Salmonella*, *Listeria*, *Campylobacter*, and *Vibrio*, as well as a full characterization of their epigenomes – a diagnostic feature that defines how the DNA is chemically modified and changes how the organism behaves.

This project aims to speed up the diagnosis and treatment of foodborne diseases, and shorten the duration and limit the spread of foodborne illness outbreaks. A complete list of genomes that have been completed by the 100K Project is available online at the National Center for Biotechnology Information with the following link:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/bioproject/186441>.

For more information, read the news release at
http://news.ucdavis.edu/search/news_detail.lasso?id=10660.

Announcements

ABIC 2013

What: Agricultural Biotechnology International Conference (ABIC) 2013

Where: Calgary, Alberta, Canada

When: September 15-18, 2013

For more information, visit the conference website: <http://www.abic.ca/abic2013/>.

Document Reminders

Country Biotech Facts and Trends

ISAAA publishes the second top five developing countries in the series Biotech Country Facts and Trends for South Africa, Pakistan, Uruguay, Bolivia, and Philippines. The series is a one- to two-page summaries highlighting the commercialization of biotech crops. Data on biotech crop commercialization (hectarage and adoption), approvals and planting, benefits and future prospects in each country are presented in a brief and easily understandable manner. The contents are all based on ISAAA Brief 44: Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops in 2012 authored by Clive James.

Download the Biotech Country Facts and Trends at
http://www.isaaa.org/resources/publications/biotech_country_facts_and_trends/default.asp.