

Bản tin cây trồng công nghệ sinh học ngày 01/04/2015 đến ngày 08/04/2015

Các tin trong số này:

- 1. Tin thế giới**
- 2. Các nhà nghiên cứu phát triển bản đồ di truyền chi tiết về các giống lúa mì trên thế giới**
- 3. Châu Phi**
- 4. Dự luật mới về bảo vệ phát triển các giống cây trồng ở Rwanda**
- 5. Châu Mỹ**
- 6. Khảo nghiệm ban đầu về cây mía CNSH cho kết quả tích cực**
- 7. Biến đổi khí hậu gây thiệt hại cho nông dân trồng đậu tương ở Mỹ**
- 8. Nhân chứng ủng hộ cây trồng biến đổi gen tại phiên điều trần về nông nghiệp của ủy ban hạ viện Mỹ**
- 9. Điều khiển di truyền đối với quá trình quang hợp để đảm bảo sản lượng lương thực**
- 10. Châu á Thái Bình Dương**
- 11. ABCA công bố các hướng dẫn về GM tại quốc hội**
- 12. Các nhà nghiên cứu tìm ra cách điều khiển các gen về căng thẳng phi sinh học**
- 13. Nông dân Philipin háo hức chờ việc thương mại hóa cà tím BT**
- 14. Châu Âu**
- 15. Các nhà khoa học khám phá cơ chế bảo vệ chống bệnh héo lá khoai tây**
- 16. Nghiên cứu**
- 17. Xác định Protein tham gia trong kiến trúc rễ**
- 18. Ngoài lĩnh vực cây trồng CNSH**
- 19. Có thể sửa chữa hệ gen của lợn**
- 20. Thông báo**
- 21. Hội thảo quốc tế về công nghệ sinh học, Công nghệ Nano và Kỹ thuật môi trường**
- 22. Điểm sách**
- 23. NEW POCKET K ON về các con đường chấp nhận và sử dụng cây trồng CNSH**
- 24. Tin từ BICs**
- 25. Nông dân Nhật Bản ký đơn hỗ trợ cây trồng CNSH**

Tin thế giới

Các nhà nghiên cứu phát triển bản đồ di truyền chi tiết về các giống lúa mì trên thế giới

Các nhà khoa học Đại học bang Kansas do Eduard Akhunov dẫn đầu vừa công bố bản đồ haplotype của lúa mì, theo đó mô tả chi tiết về sự khác biệt di truyền của một mẫu của các dòng lúa mì trên toàn thế giới. Nghiên cứu bao gồm 62 dòng lúa mì từ khắp nơi trên thế giới kể cả các giống lúa mì hiện đại và những giống chưa được cải thiện trước đó thông qua các kỹ thuật nhân giống chính thống, được gọi là landraces.

Để giảm thiểu sự phức tạp của hệ gen lúa mì, nhóm nghiên cứu đã phát triển một công cụ gọi là " exome capture assay " để thực hiện việc giải trình tự theo mục tiêu với chỉ các bộ phận có chức năng duy nhất trong hệ gen lớn hơn của lúa mì. Kỹ thuật này sẽ bỏ qua những phần lặp đi lặp lại trong bộ gen.

Nhóm nghiên cứu tìm thấy 1,6 triệu vị trí (đa hình đơn nucleotide) trong hệ gen khác nhau trong các dòng lúa mì. Họ đã sử dụng thông tin này để mô tả tác động của những sự khác biệt đến chức năng của hàng chục ngàn gen lúa mì.

Nhà nghiên cứu "Akhunov nói "Trong tương lai, chúng tôi sẽ mở rộng tập hợp của các dòng lúa mì đã xác định các đặc tính thông qua chiến lược giải trình tự của chúng tôi bằng cách đưa vào các giống họ hàng xa và gần của lúa mì. Những giống họ hàng lúa mì này là nơi tập trung những gen có giá trị cho nông nghiệp, có thể cải thiện khả năng chịu áp lực sinh học và phi sinh học hoặc những tính trạng giúp tăng chất lượng và năng suất,.

Để biết thêm chi tiết, đọc các thông tin tại trang web của K-State.

Châu Phi

Dự luật mới về bảo vệ phát triển các giống cây trồng ở Rwanda

Một dự luật đã được soạn thảo bởi Hội đồng Nông nghiệp Rwanda (RAB) nhằm hỗ trợ cho sự phát triển của các giống cây trồng mới trong nước. Theo Gervais Nkuriza Ngerero, Tổng giám đốc Cục hạt giống của RAB, dự luật được dự kiến để bảo vệ các giống cây trồng được phát triển bởi các nhà nghiên cứu ở Rwanda. Ngerero nói "Rwanda đã phát triển giống đậu giàu chất sắt và xuất khẩu sang một số nước, trong đó có Kenya. Nếu chúng ta có luật bản quyền, không ai có thể tự nhận đó là khám phá của họ, ngay cả những nước cung cấp cho giống cho chúng ta , khi họ biết biết đã có luật bảo hộ giống cây trồng".

Blaise Ruhima Mbaraga của Hội đồng Phát triển Rwanda (RDB) nói rằng dự luật này sẽ khuyến khích các nhà nghiên cứu phát triển các giống cây trồng tốt hơn dẫn giúp tăng năng suất nông nghiệp và phát triển ngành công nghiệp.

Để biết thêm chi tiết, hãy đọc bài viết gốc từ châu Phi Farming.

Châu Mỹ

Khảo nghiệm ban đầu về cây mía CNSH cho kết quả tích cực

Công ty Agbiotech Ceres cho biết các tính trạng của mía công nghệ sinh học của công ty đã chuyển sang giai đoạn thử nghiệm tiếp theo trước thời hạn vì những kết quả tích cực từ đánh giá kết quả khảo nghiệm ban đầu được tiến hành ở Mỹ Latin trong điều kiện nhiệt đới. Giống Elite hiện đang được nhân rộng cho các thử nghiệm diện rộng, dự kiến bắt đầu vào tháng 5 và 6/ 2015.

Theo Ceres, các tính trạng về năng suất của loại mía này giúp tăng tốc độ tăng trưởng và tăng sinh khối trong các giống mía nhiệt đới tốt hơn. Hơn nữa, các cây có tính trạng chịu hạn hạn duy trì được sản lượng sinh khối trong điều kiện nước ít, và trong một số trường hợp, duy trì năng suất với chỉ 50 % lượng nước cần thiết trong quá trình sản xuất.

Xem thêm tại trang web của Ceres .

Biến đổi khí hậu gây thiệt hại cho nông dân trồng đậu tương ở Mỹ

Một nghiên cứu của giáo sư và chuyên gia đậu tương Shawn Conley thuộc Đại học Wisconsin-Madison (UW-Madison) cho thấy rằng ngay cả vào một năm thuận lợi, người trồng đậu tương ở Mỹ cũng bị tổn thất lớn do những thay đổi thời tiết. Trong 20 năm qua, thiệt hại đã lên tới con số khổng lồ là 11 tỷ USD do sự thay đổi khí hậu.

Theo nghiên cứu, tổn thất này che khuất bởi sự tăng trưởng hàng năm về sản lượng đậu tương so với các yếu tố khác, nhưng thực ra sự tăng trưởng đó đã có thể tăng thêm 30 phần trăm nếu không xảy ra sự thay đổi về thời tiết do biến đổi khí hậu. Tính bình quân trên khắp nước Mỹ, các nhà nghiên cứu thấy rằng sản lượng đậu tương giảm khoảng 2,4 phần trăm khi nhiệt tăng thêm 1 độ. Do các tiểu bang có thiệt hại năng suất lớn nhất cũng là nơi sản xuất đậu tương lớn nhất của quốc gia, nên tổng thiệt hại do tác động của biến đổi khí hậu trong cả nước lên tới 30 phần trăm.

Conley nói "Chúng ta vẫn đang tăng được năng suất là do giống và các chiến lược khác, nhưng con số về năng suất đáng ra có thể lớn hơn".

Xem thêm thông tin tại trang web của UW-Madison.

Nhân chứng ủng hộ cây trồng biến đổi gen tại phiên điều trần về nông nghiệp của ủy ban hạ viện Mỹ

Trong phiên điều trần công khai của Ủy ban Hạ viện Mỹ về Nông nghiệp ngày 24 tháng 3 năm 2015 tại Washington, DC, tất cả sáu người chứng kiến đã tranh luận chống lại việc ghi nhãn bắt buộc đối với thực phẩm GM. Hầu hết các nhân chứng khẳng định rằng cây trồng GM mang lại lợi ích cho nông dân. Họ cũng nêu ra các khoản chi phí mà việc ghi nhãn mà của nông dân, các nhà sản xuất và người tiêu dùng sẽ phải chịu thêm.

Theo Nina Fedoroff, cố vấn khoa học cao cấp của Công ty OFW Law và là cựu Cố vấn Khoa học và Công nghệ cho các Bộ trưởng Ngoại giao Condoleezza Rice và Hillary Clinton, hầu hết người tiêu dùng Mỹ tin rằng các loại thực phẩm GE là không an toàn vì "những nỗ lực ngày càng quyết liệt của các nhà hoạt động chống biến đổi gen quyết tâm thuyết phục công chúng

rằng GMOs là không tốt". Bà nhấn mạnh rằng ghi thêm nhãn GM đối với thực phẩm sẽ không thực sự giúp người tiêu dùng có sự phân biệt có ý nghĩa về an toàn vì "thực phẩm GM trên thị trường hiện nay là an toàn như, và có hàm lượng dinh dưỡng tương đương với, các đối chứng không biến đổi gen".

Hiện nay, FDA ủng hộ việc ghi nhãn tự nguyện, trong đó các nhà sản xuất thực phẩm công bố sản phẩm của họ được hoặc không được sản xuất thông qua kỹ thuật di truyền.

Xem thêm tại website của the House Committee on Agriculture

Điều khiển di truyền đối với quá trình quang hợp để đảm bảo sản lượng lương thực

Quang hợp là một quá trình sinh lý quan trọng trong ở thực vật do khả năng sản xuất lương thực của quá trình này. Một nghiên cứu của Đại học Illinois và CAS-MPG Partner Institute for Computational Biology ở Thượng Hải, cho rằng quang hợp có thể đóng một vai trò quan trọng trong việc tăng sản lượng tiềm năng của cây trồng. Do đó, cải thiện hiệu suất quang hợp của thực vật có thể là một chiến lược tiềm năng để đáp ứng nhu cầu lương thực toàn cầu.

Các phương pháp tiếp cận khác nhau đã được thực hiện bởi các nhà nghiên cứu nhằm cải thiện hiệu suất quang hợp. Những cách tiếp cận này dựa trên các mô hình máy tính về giai đoạn quang hợp của thực vật dạng C3 và C4 và việc sử dụng các kỹ thuật di truyền. Một cách tiếp cận được phát triển bởi các nhà nghiên cứu là chèn một gen từ vi khuẩn quang hợp cho cây trồng để tăng tỷ lệ quang hợp. Một phương pháp khác là làm cho màu sắc của các lá cây phía trên tươi hơn để đón ánh sáng mặt trời hơn.

Xem thêm bài viết trong tạp chí Cell.

Châu á Thái Bình Dương

ABCA công bố các hướng dẫn về GM tại quốc hội

Hội đồng Công nghệ sinh học nông nghiệp Australia (ABCA) phát hành phiên bản thứ 2 của Hướng dẫn chính thức để tham khảo công nghệ sinh học nông nghiệp và cây trồng GM của Úc tại sự kiện Gặp mặt thường niên lần thứ 15 của giới khoa học tại quốc hội ở diễn ra ở Canberra, Australia.

Ấn phẩm cập nhật lần này gồm những thông tin thực tế về cây trồng công nghệ sinh học dựa trên các bằng chứng khoa học. Cuốn sách đề cập đến các chủ đề như khoa học, hiệu quả, an toàn và quy định của cây trồng GM cũng như các sản phẩm trong đang nghiên cứu và các thực tế về thương mại và thị trường. Theo ABCA, hướng dẫn này cũng giành cho những người nông dân thực sự sử dụng cây trồng GM được nói lên quan điểm của họ và trả lời một số câu hỏi thường gặp liên quan đến chăn nuôi, các tổ chức tham gia vào nghiên cứu công nghệ sinh học nông nghiệp và an toàn thực phẩm.

Tài báo cáo từ trang web của ABCA.

Các nhà nghiên cứu tìm ra cách điều khiển các gen về căng thẳng phi sinh học

Các nhà nghiên cứu của Úc đã phát hiện ra gen 'switcher', một cơ chế microRNA kiểm soát việc một tế bào tiêu diệt hay ức chế các phân tử mRNA ở thực vật. Với việc phát hiện này, nhóm nghiên cứu sẽ có thể điều khiển các gen đó, để chúng thúc đẩy sự thích ứng với môi trường của một sinh vật. Kết quả của các nhà nghiên cứu có được sau nhiều năm nghiên cứu về Arabidopsis để tìm ra cơ chế cơ bản này.

Tiến sĩ Rodrigo Reis, tác giả chính từ trường Đại học Sydney cho biết "Sự hiện diện của các gen này "switch on" mang lại một trong hai lựa chọn, đó là phá hủy hoặc ức chế. Nếu các tế bào nhất định sản xuất một switcher (DRB2) sau đó lưu giữ các sản phẩm gen này để sẵn sàng để sử dụng trong trường hợp khẩn cấp. Nếu tế bào có switcher khác, DRB1, thì các sản phẩm gen này bị phá hủy".

Đọc bài viết trên website của Biofuels Digest

Nông dân Philipin háo hức chờ việc thương mại hóa cà tím BT

Khoảng 100 nông dân từ các thành phố khác nhau ở tỉnh Camarines Sur, Philippines, cũng như cán bộ nông nghiệp địa phương, giảng viên, sinh viên và nhân viên của Đại học Nông nghiệp Central Bicol State (CBSUA) đã hiểu rõ hơn về kiến thức khoa học, sự an toàn, và các lợi ích tiềm năng của cà tím Bt kháng sâu đục thân và đục quả được phát triển bởi Đại học Philippines Los Banos (UPLB) khi tham gia cuộc đối thoại công cộng về cà tím Bt tổ chức vào ngày 27 tháng 3, 2015 tại CBSUA, Pili, Camarines Sur.

Được phối hợp tổ chức bởi CBSUA và SEARCA BIC, buổi đối thoại đã làm rõ mối quan tâm về thực phẩm và an toàn môi trường của cây trồng công nghệ sinh học. Tiến sĩ Randy Hautea, điều phối viên toàn cầu của ISAAA và là Giám đốc của SEAsiaCenter đã trình bày tổng quan về tình trạng toàn cầu và tác động của cây trồng công nghệ sinh học trong năm 2014, trong khi trưởng nhóm nghiên cứu cà tím Bt, Tiến sĩ Lourdes Taylo, của UPLB nói về nền cơ sở khoa học, sự phát triển, và tình trạng của cà tím BT. Tiến sĩ Jinky Leilani Lu của UP Manila và Tiến sĩ Cesar Quicoy của UPLB trình bày nghiên cứu các tác động tiềm năng đến sức khỏe, môi trường và kinh tế xã hội của cà tím Bt. PGS Eureka Ocampo của Viện nhân giống thực vật của UPLB giải thích sự an toàn thực phẩm của cây trồng công nghệ sinh học. Phó Chủ tịch của Biotech Core Team của Cục Công nghiệp thực vật của Bộ Nông nghiệp Bà Merle Palacpac cũng trình bày các hệ thống an toàn sinh học quốc gia của Philipin.

Sau buổi thuyết trình, nông dân và các bên liên quan khác đã ký một tuyên bố hỗ trợ cho việc canh tác thương mại cà tím Bt. Bản tuyên bố nêu rõ sự nghi nhận của họ về tác động tiềm năng đáng kể của cà tím BT đối với sức khỏe con người, môi trường, kinh tế xã hội và, và sự an toàn của sản phẩm này thông qua việc đánh nghiêm ngặt về giá rủi ro.

Xem thêm tin tức về công nghệ sinh học ở Philippines tại trang web của SEARCA BIC.

Châu Âu

Các nhà khoa học khám phá cơ chế bảo vệ chống bệnh héo lá khoai tây

Các nhà khoa học từ Đại học Wageningen (Hà Lan) và Phòng thí nghiệm Sainsbury ở Norwich (United Kingdom) đã xác định được một gen giúp tăng cường sức đề kháng chống lại bệnh héo khoai tây từ một giống họ hàng hoang dã Nam Mỹ của khoai tây đang được trồng. Bệnh héo lá, gây ra bởi *Phytophthora infestans*, vốn đã gây nạn đói tại Ailen trong lịch sử và đến nay vẫn còn là một mối đe dọa lớn đối với cây khoai tây trên toàn thế giới.

Gen mới được phát hiện, ELR (Elicitin Resistance), hướng đối tượng elicitin, một protein được bảo tồn có một chức năng sinh học quan trọng, làm cho nó ít có khả năng bị tác nhân gây bệnh sẽ tiến hóa để tránh tính kháng. Theo các nhà nghiên cứu, dẫn đầu bởi Vivianne Vleeshouwers của Đại học Wageningen ở Hà Lan, gen này đã được tìm thấy trong củ khoai tây hoang dã Nam Mỹ gọi là *Solanum microdontum*, có nguồn gốc từ Bolivia và Argentina. ELR hoạt động kết hợp với một gen quan trọng trong hệ thống miễn dịch là BAK1 / SERK1. Nhóm nghiên cứu đưa gen này vào giống khoai tây Desiree, và thấy nó có tính kháng nhiều hơn đối với một số chủng của bệnh bạc lá.

Xem thêm trang web của Đại học Wageningen.

Nghiên cứu

Xác định Protein tham gia trong kiến trúc rễ

Một nhóm nghiên cứu, đứng đầu là Atsuko Kinshita của RIKEN Center for Sustainable Resource, Nhật Bản, đã xác định được một protein rất cần thiết trong điều khiển cấu trúc rễ và quan trọng trong con đường truyền tín hiệu của tế bào thực vật. Điều đó được thực hiện bằng cách theo dõi chặt chẽ cây *Arabidopsis thaliana* đột biến. Cây *A.thaliana* đột biến thiếu “U-box E3 ubiquitin ligase” (PUB-4) của thực vật.

Kết quả nghiên cứu cho thấy cây *A. thaliana* đột biến sinh ra cho những biến dị khác thường về số tế bào gốc, các tế bào vùng sinh mô, một vài tế bào ở mô rễ, và làm chậm quá trình phân bào. Ngoài ra, *A. thaliana* đột biến không đáp ứng với quá trình truyền tín hiệu phân tử để gây trở ngại cho tiến trình nhân nhanh tế bào. Những phát hiện này cho thấy tầm quan trọng của PUB4 trong sự phát triển của rễ, và trở nên hữu ích trong nghiên cứu con đường truyền tín hiệu ở thực vật.

Xem thêm tại website của RIKEN.

Ngoài lĩnh vực cây trồng CNSH

Có thể sửa chữa hệ gen của lợn

Một công trình nghiên cứu về bộ gen lợn được tiến hành bởi các nhà nghiên cứu của Đại học Maryland (UM). Người ta có thể tạo ra 18 con lợn con có hệ gen được sửa chữa bằng một công nghệ cải tiến mang tính cách mạng trong nghiên cứu sinh học phân tử. Điều này được thực hiện bằng các áp phương pháp nghiên cứu chức năng mục tiêu và chức năng thay thế / hay chức năng cải biên được gọi là CSIPR. Phương pháp CSIPR được người ta quan sát trên hệ thống tự nhiên của vi khuẩn để có được sự chống lại sự xâm nhiễm của virus và ngày nay được áp dụng vào các nghiên cứu về y sinh học. Các nhà nghiên cứu của Đại học

Maryland đã sử dụng phương pháp này để thay đổi các nucleotides thay vì xóa đi một gen nào đó để có được kết quả mong muốn. Họ đã hi vọng rằng công nghệ có tính chất cách mạng này sẽ giúp cải tiến được các tính trạng của động vật chẳng hạn như tính kháng bệnh.

Xem thêm tại website của University of Maryland.

Thông báo

Hội thảo quốc tế về công nghệ sinh học, Công nghệ Nano và Kỹ thuật môi trường

International Conference on Biotechnology, Nanotechnology & Environmental Engineering

Sẽ diễn ra từ ngày 22-ngày 23 tháng 4, 2015 tại Bangkok, Thái Lan

Chi tiết có tại website của hội thảo.

Điểm sách

NEW POCKET K ON về các con đường chấp nhận và sử dụng cây trồng CNSH

Pocket K số 49 Những con đường chấp nhận và sử dụng cây trồng công nghệ sinh học của những người nông dân sản xuất nhỏ ở Trung Quốc, Ấn Độ và Philippines hiện đang có tại <http://www.isaaa.org/resources/publications/pocketk/49/default.asp>.

Pocket Ks tập hợp kiến thức, thông tin theo chủ đề về các sản phẩm cây trồng công nghệ sinh học và các vấn đề liên quan. Tài liệu được phát triển bởi Trung tâm kiến thức toàn cầu về cây trồng công nghệ sinh học nhằm cung cấp thông tin quan trọng về công nghệ sinh học trong nông nghiệp với phong cách viết dễ hiểu và tải có thể xuống dưới dạng PDF để dễ dàng chia sẻ và phát hành.

Tin từ BICs

Nông dân Nhật Bản ký đơn hỗ trợ cây trồng CNSH

Khoảng 50 nông dân ở các thành phố của Nhật Bản và iwamizawa Kitami ở đảo Hokkaido ký thỉnh nguyện thư để hỗ trợ cây trồng công nghệ sinh học / biến đổi gen, việc khảo nghiệm canh tác các sản phẩm này tại hai diễn đàn riêng biệt vào ngày 26 và 27 tháng 3 năm 2015. Ban đầu người nông dân đã được thông báo về cây trồng công nghệ sinh học, lợi ích và tiềm năng trong nước và kinh nghiệm của Philippines trong việc trồng ngô CNSH. Diễn đàn này được tổ chức bởi Nippon BIC, Hội Công nghiệp Bio Hokkaido và ISAAA cho nông dân và các nhà lãnh đạo nông dân để cung cấp một cái nhìn sâu sắc về cây trồng công nghệ sinh học và tầm quan trọng của ý kiến và hành động đoàn kết của nông dân trong việc trồng cây CNSH ở nước này.

Tiến sĩ Fusao Tomita, giám đốc của Nippon BIC báo cáo về hiện trạng cây trồng công nghệ sinh học và GM tại Nhật Bản và Tiến sĩ Rhodora R. Aldemita của ISAAA trình bày tình hình thương mại hóa cây trồng công nghệ sinh học/GM trên thế giới và ở Philipin, cũng như các bài học kinh nghiệm trong việc vận động việc chấp nhận ngô CNSH ở Philippines. Ông Yoshimasa Miyai, với tư cách là nông dân đã trình bày quan điểm của mình về việc áp dụng

công nghệ mới, bao gồm cả công nghệ sinh học / cây chuyển gien trong diễn đàn ở Thành phố Iwamizawa trong khi nông dân Yasushi Onodera đã có bài trình bày sản xuất Củ cải đường và mong muốn của ông muốn có cây củ cải đường GM trong diễn đàn tại Kitami City.

Lãnh đạo nông dân Hiroyuki Baba bày tỏ mong muốn của mình để thu thập thêm chữ ký cho thỉnh nguyện thư mà họ sẽ trình các Bộ có liên quan càng sớm càng tốt.

Để biết chi tiết, liên hệ với Tiến sĩ Fusao Tomita của Nippon BIC tại YRL05042@nifty.com hoặc f.tomita@isaaa.org.