Bản tin cây trồng công nghệ sinh học ngày 25/03/2015 đến ngày 01/04/2015

Các tin trong số này

1. **Tin thế giới**
2. **Báo cáo Thị trường hạt giống toàn cầu năm 2015**
3. **Châu Phi**
4. **Tanzania hoàn tất các quy định về CNSH**
5. **Các bên liên quan ở Nigeria kêu gọi Tổng thống thông qua Luật An toàn sinh học**
6. **Các nhà khoa học và nông dân thừa nhận nhu cầu CNSH ở Ghana**
7. **Châu Mỹ**
8. **Nghiên cứu cho thấy tiềm năng về nâng cao sản lượng ngô**
9. **Nhà di truyền học thực vật thuyết trình tại Hội nghị TED2015**
10. **FDA phê duyệt Khoai tây Innate và Táo Artic**
11. **Canada phê chuẩn thương mại hóa táo ARCTIC**
12. **Nghiên cứu**
13. **Làm im lặng gen kích hoạt cây chủ truyền tính kháng bệnh Fusarium của lúa mì**
14. **Xác định QTL của các trính trạng sinh lý và những đặc điểm hình thái của FLAG LEAF ở lúa mạch**
15. **Ngoài lĩnh vực cây trồng công nghệ sinh học**
16. **Men "Jailbreaking" cải thiện lợi ích về sức khỏe của rượu, giảm đau đầu**
17. **Các nhà nghiên cứu tạo ra cây gỗ tăng trưởng nhanh và chuyển hóa tốt nhiên liệu sinh học**
18. **Nghiên cứu cho thấy quá trình thay đổi prolific RNA ở con mực**
19. **Trung Quốc dẫn đầu các trung tâm CNSH châu Á**

Tin thế giới

Báo cáo Thị trường hạt giống toàn cầu năm 2015

Theo Báo cáo Thị trường Hạt giống toàn cầu năm 2015 của Market Reports, thị trường hạt giống công nghệ sinh học là mảng phát triển nhanh nhất trong ngành hạt giống thương mại. Dân số ngày càng tăng và diện tích đất trồng trọt giảm được dự kiến sẽ làm tăng nhu cầu về hạt giống GM có các tính trạng cải tiến hơn so với hạt giống thông thường.

Theo báo cáo, các yếu tố quan trọng được dự đoán sẽ thúc đẩy tăng trưởng thị trường bao gồm: sự gia tăng dân số toàn cầu, tăng sức đề kháng côn trùng và việc áp dụng nhanh chóng các loại cây trồng công nghệ sinh học. Một số trong những xu hướng ngành công nghiệp đáng chú ý bao gồm khác là sự sáp nhập và mua lại các công ty hạt giống và sự ưa thích cây trồng GM hơn so với những giống khác. Tuy nhiên, ngành công nghiệp này vẫn còn bị đe dọa bởi một số thách thức như sự đồng bộ về thời gian phê chuẩn cây trồng GM, hệ thống chứng nhận chất lượng giống và sự sụt giảm về buôn bán hạt giống rau quả trong thương mại quốc tế và các yếu tố khác.

Tìm hiểu thêm về các báo cáo của Market Reports.

Châu Phi

Tanzania hoàn tất các quy định về CNSH

Theo Giáo sư Makame Mbarawa, Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ, Chính phủ Tanzania đã hoàn tất việc chuẩn bị các quy định môi trường cho phép tiến hành nghiên cứu công nghệ sinh học trong nước. Ông đề cập đến điều này trong chuyến thăm mới đây của Ủy ban Quốc hội về Khoa học và Công nghệ (Costech).

Đầu năm nay, Tổng thống Jakaya Kikwete gọi các nhà khoa học trong nước tiến hành nghiên cứu công nghệ sinh học để giúp chính phủ hành động một cách phù hợp. Tuy nhiên, các nhà nghiên cứu của Tanzania đang bị cản trở bởi một điều khoản cấm ghi trong Quy chế an toàn sinh học năm 2009, theo đó bắt người tham gia phải chịu trách nhiệm kỷ luật trong trường hợp có sai sót xảy ra khi phát triển và ứng dụng công nghệ sinh học nông nghiệp.

Bộ trưởng cũng nhấn mạnh rằng Tanzania sẽ tập trung nhiều hơn vào nghiên cứu với sự giúp đỡ của các lĩnh vực công và tư nhân.

Xem thêm tại All Africa

Liên Margaret Karembu theo địa chỉ email: mkarembu@isaaa.org để biết thêm về công nghệ sinh học ở châu Phi.

Các bên liên quan ở Nigeria kêu gọi Tổng thống thông qua Luật An toàn sinh học

Các bên liên quan Nigeria đang nỗ lực kêu gọi Tổng thống nước này, Goodluck Jonathan, thông qua dự luật thành luật an toàn sinh học.

Phát biểu trong sự ra mắt của ISAAA báo cáo năm 2014 về cây trồng CNSH vào ngày 12 tháng 3 năm 2015, Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ Nigeria, TS Abdu Bulama, nêu rõ nhu cầu của đất nước đối với công nghệ sinh học để giải quyết rất nhiều thách thức liên quan đến nông nghiệp bao gồm nạn đói, dân số tăng, và sản lượng lương thực giảm. Ông nhấn mạnh sự cần thiết phải thông qua dự luật an toàn sinh học hiện đang chờ sự phê chuẩn của Tổng thống để trở thành thành luật. Bày tỏ sự lạc quan rằng Tổng thống sẽ thông qua dự luật này, Tiến sĩ Bulama nói rằng người đứng đầu nhà nước sẽ thông qua dự luật vì ông cũng mong muốn sự thịnh vượng cho những người nông dân của đất nước, cũng như nhu cầu của Nigeria về khai thác những lợi ích của công nghệ sinh học nông nghiệp.

Nhiều nông dân cũng đã tham dự sự kiện này và kêu gọi Tổng thống ký ban hành luật an toàn sinh học. Chủ tịch Hiệp hội các Nhà máy kéo sợi bông (CGA), Alhaji Salmanu Abudullahi thay mặt cho một liên minh của các nông dân Nigeria lập luận rằng luật an toàn sinh học sẽ thúc đẩy Chương trình chuyển đổi nông nghiệp ATA hiện nay của Chính phủ .Ông Abudullahi nói: "Luật an toàn sinh học sẽ trao quyền cho các viện nghiên cứu nông nghiệp của chúng ta tiếp tục với công việc của họ về cây trồng công nghệ sinh học và cuối cùng là thương mại hóa các kết quả nghiên cứu tích cực vì lợi ích của người nông dân."

Sự kiện này cũng đồng thời với việc hai viện của quốc hội Nigeria đã phê chuẩn dự luật và đưa ra một phiên bản tương tự và đang chuẩn bị để trình lênTổng thống phê chuẩn.

Sự kiện này được tổ chức bởi Diễn đàn mở về Công nghệ sinh học nông nghiệp ở châu Phi (OFAB) -Nigeria.

Để biết thêm thông tin về các sự kiện và OFAB Nigeria, liên hệ với Tiến sĩ Rose SM Gidado, của Cục Phát triển Công nghệ sinh học Quốc gia theo địa chỉ roxydado@yahoo.com.

Các nhà khoa học và nông dân thừa nhận nhu cầu CNSH ở Ghana

Các nhà khoa học và nông dân Ghana cùng nhất trí về nhu cầu của nước này trong khai thác các lợi ích của công nghệ sinh học, bất chấp sự phản đối của một số bên liên quan.

Phát biểu tại một sự kiện gần đây của Diễn đàn mở về CNSH nông nghiệp được tổ chức tại Viện Nghiên cứu nước (WRI) của Hội đồng Nghiên cứu Khoa học và Công nghiệp (CSIR), Tiến sĩ AB Salifu, Tổng giám đốc, Hội đồng Nghiên cứu Khoa học và Công nghiệp (CSIR) khẳng định rằng công nghệ sinh học sẽ thúc đẩy sản xuất lương thực và kêu gọi các nỗ lực phối hợp của các chuyên gia để giảm bớt lo ngại về sinh vật biến đổi gen (GMO). GS Alhassan, Giám đốc tổ chức Công nghệ sinh học và Quản lý nông nghiệp bền vững ở Tây Phi (BSSA) kêu gọi nông dân bỏ qua các tuyên bố chống lại GMOs, và nói rằng không có bằng chứng xác thực để chứng minh mối đe dọa đối với con người. Ông nói thêm rằng việc sử dụng các hạt giống GM trong nước là vấn đề của sự lựa chọn và thông báo rằng công nghệ sinh học nên được trao cho một cơ hội để cách mạng hóa ngành nông nghiệp và tiến lên theo hướng hiện đại.

Cũng tại cuộc họp này, Chủ tịch Hiệp hội Nông dân và Ngư dân quốc gia Ghana, John Awuku, nói rằng nông dân, đặc biệt là các hộ nông dân nhỏ, đã thừa nhận vai trò quan trọng của cải thiện giống và phân bón trong việc tăng năng suất và thu nhập. Ông lưu ý rằng Ghana cần một chiến dịch giáo dục mạnh mẽ về GMO,về nhân giống cây trồng và các vấn đề an toàn sinh học để xóa quan niệm sai lầm trong tâm trí của người Ghana và cũng như làm công chúng hiểu ra vấn đề.

Để biết thêm thông tin, liên hệ với Tiến sĩ Margaret Ottah Atikpo, điều phối viên của Diễn đàn mở về Công nghệ sinh học nông nghiệp tại Ghana theo địa chỉ magatik@yahoo.co.uk

Châu Mỹ

Nghiên cứu cho thấy tiềm năng về nâng cao sản lượng ngô

Một nhóm các nhà nghiên cứu từ Đại học Texas A & M AgriLife Research đã xác định được một số gen cần thiết nhằm đạt được tính trạng mong muốn của cây ngô và kiểm tra các gen liên quan đến sự tăng trưởng và hiệu suất của ngô ở các vùng ôn đới Midwest. Người ta đã sữ dụng kỹ thuật lập bản đồ kết hợp cây ngô để xác định các vùng gien liên quan đến việc cải thiện các tính trạng mong muốn như tăng năng suất, kháng aflatoxin và khả năng chịu hạn.

Họ đã xác định được ba gen có thẻ giúp cải thiện năng suất ngô thêm 15 bushel/ acre trong cả điều kiện tưới tiêu và khô hạn. Nhiều nghiên cứu được tiến hành để khám phá những chức năng của các gen này.

Xem thêm tại website của Texas A & M AgriLife.

Nhà di truyền học thực vật thuyết trình tại Hội nghị TED2015

Pamela Ronald của Đại học California, Davis là một trong những diễn giả tại Hội nghị TED2015 được tổ chức vào ngày 16- đến 20 /3, 2015 tại Vancouver, Canada. Ronald nghiên cứu các gen giúp cây trồng kháng bệnh và chịu stress.

Ngoài việc nghiên cứu, bà cũng là vợ của Raoul Adamchack, một nông dân hữu cơ. Trong bài nói chuyện của mình, bà nhấn mạnh rằng bà và chồng mình có một mục tiêu chung là trồng những cây lương thực tốt. Bà cho biết : "Sau 20 năm nghiên cứu kỹ càng và có sự thẩm định của hàng ngàn nhà khoa học độc lập, các tổ chức khoa học lớn trên thế giới đã kết luận rằng các quá trình công nghệ gen là an toàn hoặc an toàn hơn so với các phương pháp cũ về biến đổi gen".

Cô đã kết thúc bài nói chuyện tại TED 015 như sau: "Điều làm tôi sợ hãi nhất về những lý lẽ đao to búa lớn và những thông tin sai lệch về di truyền thực vật là những người nghèo nhất, những người cần nhất công nghệ này, có thể không thể tiếp cận nó vì sự sợ hãi và định kiến của những người đã đủ ăn ".

Xem thêm tại TED Blog

FDA phê duyệt Khoai tây Innate và Táo Artic

Cục quản lý Thực phẩm và Dược phẩm Mỹ FDA đã hoàn thành việc đánh giá sản phẩm táo Artic và khoai tây Innate. FDA kết luận rằng các loại thực phẩm công nghệ sinh học này là an toàn và bổ dưỡng như các giống thông thường.

Táo Arctic được biến đổi gen để chống các vết thâm nâu gây ra do các vết cắt và bầm dập bằng cách giảm lượng enzyme gây ra màu nâu.

Khoai tây innate phát triển bởi Công ty JR Simplot, có nhiều lợi ích hơn so với các giống khoai tây thông thường do không bị thâm đen, ít bị tổn thất sau thu hoạch và thuận tiện hơn khi chế biến. Khoai tây công nghệ sinh học cũng đã được cải tiến để giảm acrylamide, chất gây ung thư cho động vật gặm nhấm.

Theo thông cáo báo chí, FDA không có yêu cầu bổ sung nào liên quan đến an toàn thực phẩm đối với các sản phẩm công nghệ sinh học nói trên.

Xem thêm tại website của FDA

Canada phê chuẩn thương mại hóa táo ARCTIC

Táo Arctic phát triển bởi Okanagan Specialty Fruits (OSF) đã được phê duyệt để đưa ra tiêu thụ tại Canada, sau khi có đánh giá của Cơ quan Kiểm tra Thực phẩm Canada (CFIA) và Bộ Y Tế Canada (HC). Theo văn bản của CFIA gửi OSF, cơ quan này đã kết luận rằng táo Artic "là an toàn và bổ dưỡng như các giống táo truyền thống." Mặt khác, HC nói rằng sản phẩm này "an toàn cho tiêu dùng và vẫn còn có đầy đủ các giá trị dinh dưỡng của nó và do đó không khác với táo khác có sẵn trên thị trường."

Xem thêm tại website của Bộ Y tế Canada và OSF

Nghiên cứu

Làm im lặng gen kích hoạt cây chủ truyền tính kháng bệnh Fusarium của lúa mì

Fusarium head blight (FHB) và Fusarium seedling blight (FSB) là những bệnh gây tổn hại lớn trong sản xuất lúa mì. Một nhóm nghiên cứu đứng đầu bởi Yu-Cai Liao của Đại học Nông nghiệp Huazong, Trung Quốc đã nghiên cứu sự biểu hiện của các trình tự can thiếp RNA (RNA i) của gen gây độc tính từ vi nấm Fusarium graminearum, chitin synthase (Chs) 3b, để tăng cường tính kháng của cây lúa mì.

Ba kết cấu RNAi được tìm thấy có thể làm im lặng Chs3b ở chủng F. graminearum biến đổi gen. Những gen này được cho biểu hiện trong hai dòng lúa mì transgenic. Những cây transgenics này có biểu hiện mức độ cao về tính kháng đối với FHB và FSB. Ba RNAi có mặt trong cây lúa mì transgenic đã điều tiết giảm có hiệu qủa sự thể hiện của Chs3b trong mầm bệnh này.

Kết quả cho thấy việc làm im lặng gen kích hoạt cây chủ đối của một gen chitin synthase ở vi nấm là chiến lược có hiệu quả để tăng cường tính kháng của cây trồng.

Xem thêm tại trang web của Wiley Online Library.

Xác định QTL của các trính trạng sinh lý và những đặc điểm hình thái của FLAG LEAF ở lúa mạch

Các tính trạng sinh lý và hình thái học của flag leaf đóng vai trò quan trọng quyết định năng suất hạt và sinh khối. Để hiểu được cơ sở di truyền kiểm soát tính trạng sinh lý và hình thái của flag leaf, Dongfa Sun của Đại học Nông Nghiệp Huazong đã phát triển một quần thể đơn bội kép (DH) từ tổ hợp lai giữa Huaai 11 và Huadamai 6, rồi sử dụng chúng để tìm kiếm QTL điều khiển những tính trạng như vậy ở giai đoạn trước khi điền đầy hạt

Ba mươi tám QTLs phân bổ trên nhiễm sắc thể 1H, 2H, 3H, 4H, 6H và 7H đã được tím thấy. Những QTLs trên nhiễm sắc thể 2H liên quan đến hiệu suất quang hợp thuần, sự thoát nước của khí khổng, diện tích lá cờ, chiều dài lá cờ, chiều rộng lá cờ, hàm lượng diệp lục tương đối và nồng độ nitrogen trong lá. Hai markers mà các nhà nghiên cứu sử dụng là Bmag829 và GBM1218 có thể được sử dụng trong chọn giống nhờ chỉ thị phân tử để chọn giống lúa mạch.

Xem thêm tại website của BioMed Central

Ngoài lĩnh vực cây trồng công nghệ sinh học

Men "Jailbreaking" cải thiện lợi ích về sức khỏe của rượu, giảm đau đầu

Các nhà khoa học từ Đại học Illinois (UI) đã thiết kế một loại nấm men jailbreaking có thể làm tăng đáng kể lợi ích sức khỏe của rượu vang. Nhóm nghiên cứu, dẫn đầu bởi Yong-Su Jin, giáo sư UI sư về hệ gen của vi sinh vật, đã sử dụng các enzyme có tên là RNA-guided Cas9 nuclease, một "con dao hệ gen-(genome knife) mới phát triển gần đây để thực hiện kỹ thuật chuyển hóa chính xác các chủng Saccharomyces cerevisiae đa bội vốn đã được sử dụng rộng rãi trong các ngành công nghiệp rượu vang, bia, và lên men.

Jin cho rằng, với loại men đã được cải tiến, thành phần có lợi resveratrol có thể tăng hơn 10 lần. Các con đường chuyển hóa để đưa các hợp chất hoạt tính sinh học từ các loại thực phẩm khác, chẳng hạn như nhân sâm, có thể bổ dung thêm vào men rượu. Các con đường sản xuất Resveratrol cũng có thể được đưa vào các chủng sử dụng cho bất kỳ loại thực phẩm nào có lên men trong quá trình sản xuất. Một lợi ích khác là quá trình lên men Malolactic tăng cường. Đây là một quá trình lên men thứ cấp mà làm cho rượu dịu hơn. Lên men Malolactic không đúng cách tạo ra các sản phẩm phụ độc hại gây ra các triệu chứng buồn nôn.

Jin nói công nghệ mới này cũng làm cho các sinh vật biến đổi gen ít bị phản đối.Trong quá khứ, các nhà khoa học đã phải sử dụng các markers kháng sinh để chỉ ra vị trí thay đổi di truyền trong cơ thể sinh vật, và rất nhiều người phản đối việc sử dụng các markers trong thực phẩm vì nguy cơ phát triển tính kháng thuốc kháng sinh. Với con dao hệ gen này có thể cắt hệ gen rất chính xác và hiệu quả vì vậy không cần phải sử dụng các markers kháng sinh để xác nhận một sự kiện di truyền. "

Xem thêm tại trang web UI.

Các nhà nghiên cứu tạo ra cây gỗ tăng trưởng nhanh và chuyển hóa tốt nhiên liệu sinh học

Các nhà nghiên cứu của Đại học Georgia (UGA) đã khám phá ra tằng điều khiển một gen đặc biệt của một loài cây gỗ cứng làm cây tăng trưởng nhanh hơn và tạo điều kiện dễ dàng hơn để phân hủy gỗ thành nhiên liệu sinh học. Nhóm nghiên cứu cho biết giảm sự thể hiện của gen GAUT12.1 làm giảm hàm lượng xylan và pectin, hai thành phần quan trọng của thành tế bào thực vật làm cho gỗ kháng được các các enzyme và hóa chất được sử dụng để ly trích các nhóm sử dụng trong qui trình tạo ra nhiên liệu sinh học.

Họ đã sử dụng loài cây cho gỗ bông miền đông- Populus deltoids- và tạo được cây gỗ biến đổi gen trong đó GAUT12.1 đã được làm giảm đến 50%. Những cây này cao hơn 12-52% và đường kính thân lớn hơn 12-44% so với đối chứng.

Theo Giáo Sư Debra Mohnen, nhà sinh hóa và sinh học phân tử, Đại Học Franklin College of Arts and Sciences, cây tăng trưởng nhanh sẽ làm tăng thêm sinh khối trong một thời gian ngắn hơn, và vì thế hấp dẫn hơn đối với người trồng và công nghiệp chế biến nhiên liệu sinh học.

Xem thêm tại wesite của UGA

Nghiên cứu cho thấy quá trình thay đổi prolific RNA ở con mực

Các nhà nghiên cứu của Marine Biological Laboratory hợp tác với Đại học Chicago đã có thể tiếp cận với kỹ thuật "prolific RNA editing" của con mực Doryteuthis pealeii. Việc này được thực hiện bằng cách so sánh trình tự DNA và RNA của não mực pealeii.

Kết quả cho thấy 60% phân tử RNA transcripts đã được sửa chữa (edited). Thêm đó, có 57.000 điểm tái mã hóa đã được xác định. Những điểm này này đóng góp vào sự phát triển tính đa dạng của protein, cho thấy sự quan trọng của kỹ thuật "RNA editing". Điều này cho thấy loài mực có thể thay đổi các phản ứng sinh lý học ở những điều kiện môi trường khác nhau. Kết quả cũng đồng thời cho thấy tiềm năng đóng góp của quá trình tái mã hóa trong đang dạng chức năng.

Xem thêm tại website của MBL

Trung Quốc dẫn đầu các trung tâm CNSH châu Á

Bản tin Genetic Engineering and Biotechnology News đã lập danh mục các trung tâm công nghệ sinh học hàng đầu ở châu Á dựa trên chi phí nghiên cứu và phát triển, bằng sáng chế, chào bán công khai ban đầu, số lượng các công ty dược phẩm, và việc làm. Trung Quốc được đánh giá là nước đứng đầu châu Á về dược sinh học, tiếp theo là Nhật Bản, Ấn Độ, Hàn Quốc, và Đài Loan.

Xem thêm tại GEN News.

Điểm sách

Báo cáo chính sách lương thực toàn cầu IFPRI 2014-2015

Viện Nghiên cứu chính sách lương thực quốc tế (IFPRI) vừa công bố báo cáo chính sách lương thực toàn cầu 2014-2015. Báo cáo kêu gọi chính phủ các nước có thu nhập trung bình định hình lại hệ thống thực phẩm để tập trung vào chế độ dinh dưỡng và sức khỏe, thu hẹp khoảng cách về giới trong nông nghiệp và cải thiện cơ sở hạ tầng nông thôn để đảm bảo an ninh lương thực cho tất cả mọi người.

Shenggen Fan, Tổng giám đốc của IFPRI cho biết "Điều có vẻ khác thường là hình như các nền kinh tế đang phát triển đóng một vai trò quan trọng trong khả năng của chúng ta cung cấp lương thực một cách đầy đủ và bỗ dưỡng cho thế giới,"

Xem toàn bộ báo cáo và tải xuống tại website của IFPRI