

Bản tin cây trồng công nghệ sinh học ngày 26/06/2013 đến ngày 03/07/2013

Các tin trong số này:

- 1. Tin thế giới**

- 2. Xu hướng năng suất hiện tại đang không theo kịp đà tăng dân số**
- 3. CGIAR trình bày chương trình nghiên cứu của mình cho các nhà tài trợ, các bên liên quan bên ngoài**
- 4. Châu Phi**

- 5. Dự án nghiên cứu nhằm mục tiêu tăng gấp đôi sản lượng lúa gạo ở châu Phi**
- 6. Hợp tác nghiên cứu để tăng năng suất của khoai lang mỡ (yam) ở châu Phi**
- 7. Châu Mỹ**

- 8. CTNBio cấp phép cho ngô GM mới của Brazil**
- 9. Các nhà khoa học xem xét kỹ hơn về tiến hóa của quá trình tự phối ở thực vật**
- 10. Viện Khoa học Carnegie công bố các bổ sung chuyển hóa trong toàn bộ hệ gen của một số loại ngũ cốc**
- 11. Sự thật về nguyên tắc phòng ngừa**
- 12. Nghiên cứu bệnh đạo ôn lúa cho thấy cách thức nấm gây bệnh thâm nhập cây trồng**
- 13. Châu Á và Thái Bình Dương**

- 14. Việt Nam ban hành thông tư về cấp Giấy chứng nhận an toàn sinh học đối với cây trồng biến đổi gen**
- 15. Philippines FDA cam đoan thông tin về sự an toàn của cây trồng biến đổi gen**
- 16. Nông dân Philipin lên tiếng về việc dừng các khảo nghiệm cà tím Bt**
- 17. Châu Âu**

- 18. Owen Patterson: Cây trồng biến đổi gen an toàn hơn so với cây trồng thông thường**
- 19. PG Economics: Ukraina sẽ được hưởng lợi từ cây trồng công nghệ sinh học**
- 20. Đánh giá của người tiêu dùng về công nghệ sinh học trong thực phẩm**
- 21. Các nhà khoa học theo dõi quá trình thêm chi tiết hơn về sự phát triển của thực vật**
- 22. Nghiên cứu**

- 23. Xét nghiệm khả năng dòng chảy của gen cây camelina GM với loài có liên quan**

- 24. Ngoài lĩnh vực cây trồng công nghệ sinh học**

25. Các nhà khoa học của Bộ Nông nghiệp Mỹ phát triển qui trình xét nghiệm di truyền mới đối với bệnh do virus OPP trên cừu

26. Giống tầm sản xuất ra lụa có màu sặc sỡ

27. Thông báo

28. Khóa đào tạo lần thứ 10 của Trung tâm “Excellence in Genomics”

29. Giải thưởng quản lý tính kháng thuốc diệt cỏ - Chương trình RFOY

Tin thế giới

Xu hướng năng suất hiện tại đang không theo kịp đà tăng dân số

Một số nghiên cứu đã chỉ ra rằng sản lượng nông nghiệp toàn cầu hiện nay cần phải tăng gấp đôi để nuôi sống dân số ngày càng tăng, dự kiến sẽ đạt trên 9 tỷ vào năm 2050. Để kiểm chứng liệu chúng ta đang đi đúng hướng tới mục tiêu này hay không, Tiến sĩ Deepak Ray và các đồng nghiệp từ Đại học Minnesota tiến hành phân tích xu hướng sản lượng các loại cây trồng chính như ngô, gạo, lúa mì và đậu tương. Họ đã sử dụng gần 2.5 triệu con số thống kê nông nghiệp được thu thập từ khoảng 13.500 đơn vị chính trị trên toàn thế giới, hiện đang sản xuất gần 2/3 sản lượng nông nghiệp toàn cầu.

Các nhà nghiên cứu phát hiện ra rằng các cây trồng chính nói trên có mức tăng trưởng hàng năm tương ứng là 1,6%, 1%, 0,9%, và 1,3% theo cách tính tỷ lệ tăng trưởng non-compounding. Đây là những con số đáng báo động bởi vì cần phải có tỷ lệ tăng trưởng 2,4% để tăng gấp đôi sản lượng toàn cầu vào năm 2050.

Xem thêm tại <http://www.plos.org/wp-content/uploads/2013/05/pone-08-06-ray.pdf>.

CGIAR trình bày chương trình nghiên cứu của mình cho các nhà tài trợ, các bên liên quan bên ngoài

Tập đoàn tư vấn về nghiên cứu nông nghiệp quốc tế (CGIAR) đã trình bày chương trình nghiên cứu của mình tại một cuộc họp với các nhà tài trợ và các bên liên quan bên ngoài ở Montpellier, Pháp từ ngày 17- 28 /6/ 2013. Đại diện của tất cả các chương trình đã thảo luận chi tiết của công việc hiện tại của họ và kế hoạch theo hướng thiết lập mục tiêu và đánh giá các tác động.

CGIAR đã thông qua Chương trình khung về kết quả chiến lược (Strategic Results Framework) trong năm 2011 theo đó xác định bốn kết quả cấp độ hệ thống gồm: giảm nghèo ở nông thôn, tăng cường an ninh lương thực, cải thiện dinh dưỡng và sức khỏe và quản lý bền vững tài nguyên thiên nhiên. Theo CGIAR, quá trình xây dựng các mục tiêu phát triển có tác dụng định hướng công trình nghiên cứu hiện nay của Tập đoàn và tiến độ theo dõi kết quả đưa ra cũng đang tiến hành thuận lợi.

Xem thêm tại <http://www.cgiar.org/events/cgiar-research-program-engagement-with-donors-and-external-stakeholders/>.

Châu Phi

Dự án nghiên cứu nhằm mục tiêu tăng gấp đôi sản lượng lúa gạo ở châu Phi

Một dự án nghiên cứu giúp đạt các mục tiêu của Liên minh phát triển lúa gạo châu Phi (CARD) là "tăng gấp đôi sản lượng lúa gạo châu Phi tăng trong thập kỷ tới" được thực hiện bởi Trung tâm Nghiên cứu khoa học nông nghiệp Quốc tế của Nhật Bản (JIRCAS). Dự án hàng đầu này bao gồm ba đề tài nghiên cứu cụ thể: (1) phát triển các dòng giống mới có được bằng cách đánh giá và cải thiện các nguồn tài nguyên di truyền hiện có của cây lúa cạn và lúa nước phù hợp với điều kiện thực địa châu Phi, (2) phát triển một công nghệ trồng lúa có chi phí vòng đời thấp, tức là hệ thống canh tác lúa châu Á kết hợp với mô hình ruộng lúa phù hợp với điều kiện châu Phi và (3) mở rộng canh tác lúa trong khu vực từng là đồng bằng ngập lũ.

Tương tự như vậy, có nhiều nỗ lực đang được tiến hành để xây dựng một khuôn khổ hợp tác, triển khai dự án nghiên cứu chung để các chính phủ có liên quan hoặc các tổ chức quốc tế có thể sử dụng các kết quả nghiên cứu này với sự tự tin hoàn toàn trong các dự án, quá trình điều tra khảo sát và chương trình thúc đẩy khuyến nông của họ.

Xem thêm tại

<http://www.jircas.affrc.go.jp/english/publication/newsletter/pdf/jircasnewsletter67.pdf>.

Hợp tác nghiên cứu để tăng năng suất của khoai lang mỡ (yam) ở châu Phi

Trung tâm nghiên cứu khoa học nông nghiệp quốc tế của Nhật Bản (JIRCAS), cùng với một số tổ chức nghiên cứu Nhật Bản đã bắt đầu một dự án nghiên cứu hợp tác nhằm thúc đẩy việc sử dụng nguồn gen và cải thiện di truyền đối với cây khoai lang mỡ với Viện Quốc tế về nông nghiệp nhiệt đới Tây Phi (IITA). Dự án nhằm mục đích (1) phát triển và sử dụng thông tin của hệ gen và kỹ thuật phân tử để tạo điều kiện cải thiện di truyền, (2) cải thiện phân tích về đa dạng sinh học và xác định quỹ gen hữu ích để nhân giống khoai lang và (3) phát triển giao thức hiệu quả để đánh giá tình trạng nông học quan trọng cho chọn giống khoai lang.

Các kết quả của hợp tác nghiên cứu này dự kiến sẽ đóng góp vào việc khai thác các kỹ thuật nhân giống khoai lang và việc sử dụng quỹ gen hữu ích. Do đó, phát triển các giống khoai lang mới có năng suất tăng sẽ tạo ra an ninh lương thực tốt hơn cho người dân Tây Phi.

Xem thêm

<http://www.jircas.affrc.go.jp/english/publication/newsletter/pdf/jircasnewsletter67.pdf>.

Châu Mỹ

CTNBio cấp phép cho ngô GM mới của Brazil

Ủy ban của Kỹ thuật Quốc gia về an toàn sinh học Brazil (Comissão Técnica Nacional de Biossegurança, hoặc CTNBio), tại phiên họp toàn thể lần thứ 163 ngày 20 tháng 6 vừa qua

đã phê chuẩn việc phát hành thương mại của ngô biến đổi gen TC1507 x DAS-59.122-7, một giống ngô kháng côn trùng và chịu thuốc diệt cỏ được phát triển bởi Dow AgroSciences Seeds and Biotechnology Brazil Ltda. and DuPont Brazil SA.

Xem thêm thông tin bằng tiếng Bồ Đào Nha tại:

<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/347553.html>.

Các nhà khoa học xem xét kỹ hơn về tiến hóa của quá trình tự phối ở thực vật

Viện Joint Genome của Bộ Năng lượng Mỹ đã giải trình tự và so sánh hệ gen của cây từ châu đỏ *Capsella rubella* với *Capsella grandiflora* và các thành viên thuộc chi cây *Arabidopsis* có quan hệ rất gần để có một sự hiểu biết tốt hơn về những tác động của quá trình tự lai ghép (tự phối) của hệ gen cây *C. rubella*.

Công trình nghiên cứu được công bố trong số ra ngày 9/6 của tạp chí *Nature Genetics* chỉ ra rằng *C. rubella* biểu hiện sự suy giảm rất nhiều trong việc loại bỏ các đột biến có hại mà không có sự biến đổi xảy ra một cách tự nhiên về số lượng các gen có mặt có thể di chuyển giữa các nhiễm sắc thể. Từ những phát hiện này, người ta giả thuyết rằng một sự kiện lớn đã đặt *C. rubella* trong một tình huống mà nhu cầu đối với côn trùng thụ phấn lớn hơn những ảnh hưởng tiêu cực của việc lai gần và làm cho *C. rubella* chuyển sang tự phối. Mặc dù điều này làm *C. rubella* phải đối mặt với một hạn chế, đó là hệ gen của tổ tiên của nó vẫn còn nguyên vẹn.

Xem thêm tại <http://jginews.blogspot.com/2013/06/doi-jgi-science-highlights-capsella.html>. và <http://www.nature.com/ng/journal/vaop/ncurrent/full/ng.2669.html>.

Viện Khoa học Carnegie công bố các bổ sung chuyển hóa trong toàn bộ hệ gen của một số loại ngũ cốc

Khoa sinh học thực vật của Viện Khoa học Carnegie vừa công bố các bổ sung chuyển hóa trong toàn bộ hệ gen của một số loại ngũ cốc như lúa, lúa mạch, lúa miến, kê trên website của dự án Plant Metabolic Network. Carnegie trước đây đã công bố các bổ sung trao đổi chất của ngô và đang giới thiệu tập hợp thông tin giúp các nhà nghiên cứu nâng cao năng suất cây trồng, chống đói trên thế giới và sản xuất nhiên liệu sinh học để có thể giảm chi phí nhiên liệu và chống lại biến đổi khí hậu.

Người lãnh đạo Chương trình Seung Yon Rhee nói: "Chúng tôi đang cố gắng để hiểu cách thức tổ chức, hoạt động và sự tiến hóa của các hệ thống trao đổi trong thực vật để chúng tôi và những người khác cuối cùng có thể điều khiển cây trồng". Nhóm nghiên cứu bao gồm các nhà sinh học, các nhà giám tuyển khoa học và các sinh viên thực tập, tất cả làm việc để tạo ra thông tin từ các lĩnh vực khác nhau như hệ gen học, khoa học máy tính, thống kê, sự tiến hóa, sinh học phân tử và sinh hóa.

Xem thêm tại <http://www.plantcyc.org/>.

http://carnegiescience.edu/news/have_you_had_your_cereal_today.

Sự thật về nguyên tắc phòng ngừa

Một ấn phẩm mới do Hội đồng Khoa học Nông nghiệp và Công nghệ (CAST) về tác động của các nguyên tắc phòng ngừa đến việc cung cấp lương thực cho các thế hệ hiện tại và

tương lai cho rằng "xét trong nhiều khía cạnh, nguyên tắc phòng ngừa (PP) sẽ gây nhiều tác hại hơn là có lợi".

Nguyên tắc phòng ngừa, là một phản ứng nhanh chóng để ngăn chặn phân phối, hoặc thu hồi từ thị trường các sản phẩm có nguy cơ gây nguy hiểm cho sức khỏe con người, động vật hoặc cây trồng hoặc để bảo vệ môi trường. Thực hành PP làm chậm việc áp dụng cây trồng công nghệ sinh học ở một số nước.

Các tác giả dưới sự chủ trì của Gary Marchant từ Đại học Arizona cung cấp thông tin về những vấn đề sau:

1. Các ví dụ về sự thất bại của PP trong việc ra một khuôn khổ áp dụng quản lý rủi ro hợp lý và đáng tin cậy;
2. Các ví dụ về các mâu thuẫn và cho rằng PP sẽ ngày càng gây tranh cãi, bị xem nhẹ và sẽ bị bỏ qua trong tương lai, và
3. Tầm quan trọng của sự an toàn và công nhận các khái niệm chung đưa đến PP, nhưng đồng thời cũng chỉ ra rằng PP đã trở nên không khả thi và phản tác dụng.

Xem thêm tại http://www.cast-science.org/news/?new_cast_publication_examines_the_impact_of_the_precautionary_principle&show=news&newsID=16890

Nghiên cứu bệnh đạo ôn lúa cho thấy cách thức nấm gây bệnh thâm nhập cây trồng

Một nhóm các nhà nghiên cứu dẫn đầu bởi Giáo sư Barbara Valent của Đại học Kansas đã phát hiện ra cách nấm đạo ôn lúa *Magnaporthe oryzae* xâm nhập vào tế bào thực vật. Những phát hiện này là một bước tiến tới việc kiểm soát bệnh đạo ôn, ước tính phá hoại một khối lượng lúa gạo đủ để nuôi 60 triệu người mỗi năm. Nhóm nghiên cứu phát hiện ra rằng nấm đạo ôn đã phát triển một hệ thống chế tiết mới đối với các protein tác quan – là các protein được chế tiết ra bởi các vi sinh vật - thâm nhập vào bên trong tế bào cây lúa. Các nhà nghiên đã tìm hiểu cách thức nấm đạo ôn chế tiết các tác quan như thế nào tại thời điểm chúng xâm lấn vào các mô của cây lúa bằng cách sử dụng các tác quan có liên kết với các protein huỳnh quang từ sữa và san hô. Khi các tác quan huỳnh quang phát triển trong tế bào của cây lúa, các nhà nghiên cứu nhận thấy rằng các phương pháp xử lý thông thường ngăn chặn sự tiết chế protein không làm dừng sự phát triển của các tác quan.

Valent giáo sư nói, "Xác định cách thức hoạt động của các quá trình này sẽ giúp chúng ta hiểu bệnh vi sinh vật phát triển như thế nào và chứng minh sự quan trọng trong việc kiểm soát bệnh đạo ôn." Nhóm nghiên cứu đã làm việc với trường Đại học Exeter của Anh và Trung tâm Nghiên cứu Công nghệ sinh học Iwate của Nhật Bản.

Xem thêm tại http://www.ksre.ksu.edu/news/story/rice_blast061813.aspx
<http://www.nature.com/ncomms/2013/130618/ncomms2996/full/ncomms2996.html>.

Châu Á và Thái Bình Dương

Việt Nam ban hành thông tư về cấp Giấy chứng nhận an toàn sinh học đối với cây trồng biến đổi gen

Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường (Bộ TN & MT) đã ban hành Thông tư số 08/2013/TT-BTNMT về việc cấp Giấy chứng nhận an toàn sinh học của sinh vật biến đổi

gen. Thông tư quy định các thủ tục xin cấp giấy chứng nhận an toàn sinh học, vai trò và trách nhiệm của người nộp đơn và các tổ chức liên quan. Thông tư sẽ được thực hiện bởi Hội đồng an toàn sinh học có đánh giá các đơn xin cấp phép và các kết quả của đánh giá rủi ro trong vòng 180 ngày; Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường sẽ cấp giấy chứng nhận an toàn sinh học 30 ngày sau khi nhận được kết quả đánh giá và Tổng cục Môi trường Việt Nam (VEA) sẽ chịu trách nhiệm xác minh thông tin liên quan đến an toàn sinh học của cây trồng GM.

Hội đồng an toàn sinh học được thành lập bởi Bộ TN & MT có ít nhất chín thành viên đại diện các bộ liên quan đến công tác quản lý an toàn sinh học đối với sinh vật biến đổi gen và các chuyên gia khoa học. Một cơ quan thường trực để giám định thuộc Tổng cục Môi trường, thực hiện nhiệm vụ hành chính cũng như tổ chức các cuộc họp của Hội đồng. Một nhóm chuyên gia do Tổng Cục trưởng của Tổng cục Môi trường thành lập, bao gồm ít nhất 3 thành viên chịu trách nhiệm về đánh giá kỹ thuật và thẩm định hồ sơ về cấp giấy chứng nhận an toàn sinh học.

Xem thêm tại

http://vanban.chinhphu.vn/portal/page/portal/chinhphu/hethongvanban?class_id=1&page=1&mode=detail&document_id=167755

Philippines FDA cam đoan thông tin về sự an toàn của cây trồng biến đổi gen

Cơ quan quản lý Thực phẩm và Dược phẩm (FDA) của Philippines đã ban hành một thông báo liên quan đến sự an toàn của thực phẩm biến đổi gen trong nước. FDA khẳng định rằng tất cả các sản phẩm thực phẩm biến đổi gen có trên thị trường đã trải qua đánh giá an toàn thực phẩm trên cơ sở các tiêu chuẩn của FAO/WHO CODEX Alimentarius về Đánh giá rủi ro thực phẩm có nguồn gốc từ công nghệ sinh học hiện đại và Hướng dẫn thực hiện đánh giá an toàn thực phẩm nguồn gốc từ thực vật DNA tái tổ hợp. Thông báo nhấn mạnh rằng tất cả các sản phẩm thực phẩm biến đổi gen trên thị trường đã đáp ứng các tiêu chuẩn an toàn thực phẩm quốc tế và cũng an toàn như thực phẩm từ cây trồng thông thường.

FDA cũng tuyên bố rằng có nhiều cây trồng chuyển gen khác nhau hiện đang được thử nghiệm. Các loại cây trồng GM đang được đánh giá trên cơ sở từng trường hợp cụ thể, theo hướng dẫn CODEX Alimentarius để xác định sự an toàn, bao gồm cả độc tính, khả năng gây dị ứng và chất lượng dinh dưỡng, hoặc đánh giá mọi yêu cầu khác về dinh dưỡng. FDA nhấn mạnh sự ủng hộ cho hệ thống đánh giá dựa trên khoa học chắc chắn của Ủy ban CODEX Alimentarius sử dụng dữ liệu và thông tin từ các cuộc khảo nghiệm và kiểm tra trong phòng thí nghiệm.

Xem thêm tại <http://www.fda.gov.ph/advisories/food/79847-fda-advisory-no-2013-014>.

Nông dân Philipin lên tiếng về việc dừng các khảo nghiệm cà tím Bt

Rosalie Ellasus, một nông dân tiến bộ đến từ Philippines, bày tỏ ý kiến của mình về quyết định của Tòa án phúc thẩm Philippines cấm khảo nghiệm cà tím Bt. Theo Ellasus, cà tím là loại rau quả hàng đầu trong nước và sẽ thuận lợi hơn cho nông dân Philippines canh tác nếu công nghệ này được cho phép để tiến tới thương mại hóa. Bà nhấn mạnh "Nông dân không muốn làm tổn thương môi trường và các bà mẹ không muốn ăn thực phẩm có hại

cho con cái của họ". Bà cũng nói rằng quyết định Tòa án đã ảnh hưởng đến uy tín quốc tế của đất nước về tiến bộ và công nghệ.

Cây trồng công nghệ sinh học đã được trồng bởi nông dân trên khắp thế giới và đã thu hoạch trên hơn 3,5 tỷ mẫu Anh trong 17 năm qua. Ellasus nói rằng bà cũng đóng góp một phần nhỏ trong diện tích đó. Canh tác cây trồng công nghệ sinh học trồng đã giúp bà về tài chính để cung cấp cho nhu cầu của gia đình.

Xem thêm tại <http://www.truthabouttrade.org/2013/06/20/a-filipino-mother-and-farmer-wants-to-gm-eggplant-on-her-table/>.

Trong khi đó, 16 hội khoa học chuyên nghiệp đã bày tỏ sự ủng hộ đối với việc trồng khảo nghiệm cà tím Bt ở Philippines và lưu ý rằng "thử nghiệm là bước cần thiết trong nghiên cứu và phát triển các giống mới, trong đó đánh giá khoa học trở thành cơ sở cho việc đánh giá hiệu suất của một giống cây trồng mới". Họ nói rằng quyết định của Tòa án đi ngược lại mục tiêu của chính phủ đối với an ninh lương thực.

Châu Âu

Owen Patterson: Cây trồng biến đổi gen an toàn hơn so với cây trồng thông thường

Owen Patterson, Bộ trưởng Bộ thực phẩm, môi trường và nông thôn của Vương quốc Anh, cho biết trong bài phát biểu của mình tại Trạm nghiên cứu Rothamsted vào ngày 20/6 rằng cây trồng biến đổi gen (GM) an toàn "tuyệt đối" hơn so với cây trồng thông thường bởi vì chúng phải chịu sự giám sát lớn hơn nhiều so với các giống truyền thống. Phát biểu trước nhiều nhà khoa học, Bộ trưởng đã nói về lợi ích của cây trồng GM và kêu gọi chính phủ, giới công nghiệp, phương tiện truyền thông và các cộng đồng khoa học và nghiên cứu làm chuyển đổi công chúng và những lo sợ và hoài nghi của họ đối với GM. Ông nói, "Tôi muốn tất cả những người ở đây ngày hôm nay góp phần của mình. Tôi sẽ ủng hộ các bạn trong suốt quá trình đó."

Paterson cũng cho biết, 170 triệu ha cây trồng biến đổi gen được trồng vào năm 2012 - một diện tích lớn hơn bảy lần diện tích của Vương quốc Anh - có nghĩa là nông dân được hưởng lợi từ việc canh tác các cây trồng này. Ông ca ngợi các nghiên cứu công nghệ biến đổi gen đang được thực hiện tại các cơ sở nghiên cứu và các trường đại học ở Anh, nhưng bày tỏ lo ngại rằng châu Âu đang tụt lại phía sau đối tác thương mại nông nghiệp. Ông nói "Chúng ta không thể chờ mong việc cung cấp lương thực cho dân số trong tương lai với nền nông nghiệp của ngày hôm qua".

Xem thêm tại <https://www.gov.uk/government/speeches/rt-hon-owen-paterson-mp-speech-to-rothamsted-research>

PG Economics: Ukraina sẽ được hưởng lợi từ cây trồng công nghệ sinh học

PG Economics công bố báo cáo về đánh giá tác động tiềm năng của cây trồng công nghệ sinh học đã thương mại hóa hiện có ở Ukraina. Graham Brookes, giám đốc PG Economics, đồng tác giả của báo cáo cho biết "Cây trồng công nghệ sinh học sẽ tạo ra lợi ích kinh tế và sản xuất quan trọng, cải thiện thu nhập được và giảm rủi ro cho nông dân ở Ukraina nếu họ được phép sử dụng công nghệ này". Ông cho rằng "Môi trường cũng sẽ được cải thiện nhờ

nông dân sử dụng thuốc diệt cỏ lành tính hơn hoặc thay thế sử dụng thuốc trừ sâu bởi giống ngô kháng sâu bệnh."

Một số kết quả chính của công trình nghiên cứu như sau:

- Tổng lợi mức lợi nhuận tiềm năng của việc sử dụng công nghệ biến đổi gen ở Ukraine là khoảng 525 triệu USD mỗi năm.

- Nhiều nông dân thâm canh có thể hưởng lợi từ công nghệ này nhờ giảm chi phí sản xuất cũng như tăng năng suất.

- Sẽ có mức giảm khoảng 4-8% về sử dụng thuốc diệt cỏ tương đương với 0,24 đến 0,42 triệu kg. Điều này sẽ dẫn đến việc giảm tác động môi trường liên quan đến việc sử dụng thuốc diệt cỏ trên diện tích trồng GM chịu thuốc diệt cỏ từ 15 đến 24%.

- Lượng thuốc trừ sâu hiện nay đang được sử dụng trong 100.000 ha ngô sẽ không còn cần thiết. Điều này sẽ tiếp tục dẫn đến giảm khoảng 23.000 kg thành phần hoạt chất dùng để phun thuốc.

Xem thêm tại <http://www.pgeconomics.co.uk/page/34/crop-biotechnology-gm-crops-ukraine>.

Đánh giá của người tiêu dùng về công nghệ sinh học trong thực phẩm

Các nhà nghiên cứu từ Đại học Khoa học Nông nghiệp Thụy Điển vừa thực hiện một khảo sát về các công trình nghiên cứu khoa học liên quan đến thái độ của người tiêu dùng đối với sản phẩm thực phẩm GM. Họ kết hợp thông tin từ 1,673 câu hỏi khảo sát từ 214 công trình nghiên cứu khác nhau được tiến hành trên toàn thế giới với tổng số khoảng 200.000 người trả lời.

Kết quả nghiên cứu của họ cho thấy các câu hỏi khảo sát với ý nghĩa tích cực về công nghệ sinh học có xu hướng kết hợp với các giải đánh giá tích cực và tương tự, các câu hỏi tiêu cực có liên quan với các giải pháp đánh giá tiêu cực. Lợi ích được liệt kê của công nghệ sinh học trong thực phẩm không dẫn đến phản ứng tích cực đáng kể. Giảm giá, sản lượng tăng lên, và rủi ro nhận thấy có các hệ số âm. Các công trình nghiên cứu tiến hành trong EU đã nghiêng nhiều hơn về việc tìm ra những quan ngại về rủi ro và đạo đức so với các nghiên cứu tiến hành ở các nước không thuộc EU.

Xem thêm tại

<http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/151148/2/Consumers%20Evaluation%20of%20Biotechnology%20i%20Food%20Products%202013%20final.pdf>.

Các nhà khoa học theo dõi quá trình thêm chi tiết hơn về sự phát triển của thực vật

Các nhà khoa học đã cố gắng để mô tả các quá trình phát triển phức tạp của thực vật bằng cách tập trung vào các tế bào gốc từ đó ba mô cơ bản của thực vật là - lớp biểu bì, mô hỗ trợ, và các mô mao mạch phát triển. Theo tiến sĩ Dolf Weijers, giáo sư tại Wageningen UR ở Hà Lan và là một trong các nhà khoa học dẫn đầu của dự án, sự phát triển của thực vật là một quá trình phức tạp diễn ra ở cấp độ siêu nhỏ, nhỏ hơn so với thế giới của tế bào thực vật, vì vậy các công cụ của các bộ môn như sinh hóa, sinh học tế bào và di truyền được sử dụng. Thật vậy, nhiều phân tử hình thành tế bào, và nhiều tế bào lại cùng nhau hình thành các mô, từ đó hình thành nên các cơ quan và cuối cùng là toàn bộ cơ thể: cây thực vật. Điều tương tự áp dụng cho động vật hoặc con người.

Tiếp tục quá trình khám phá này, nghiên cứu đã được yêu cầu tiến hành ở mức có biên độ nhỏ hơn: ở cấp độ gene và protein và cấu trúc phân tử của chúng. Nghiên cứu chi tiết đã dẫn đến việc xác định các protein quan trọng kiểm soát quá trình này. Nghiên cứu cấu trúc nguyên tử của các protein kiểm soát có thể tạo ra cái nhìn sâu sắc đối với cách các gen thích hợp được kích hoạt để hình thành các tế bào gốc trong phôi. Những ví dụ minh họa cho sự phức tạp của quá trình phát triển của thực vật và thông điệp trọng tâm đưa ra là chỉ có sự nghiên cứu kết hợp ở các cấp độ khác nhau về quy mô mới có thể làm rõ các cơ chế phát triển của thực vật.

Xem thêm tại <http://www.wageningenur.nl/en/news-wageningen-ur/Show/Seeking-the-roots-of-plant-development.htm>.

Nghiên cứu

Xét nghiệm khả năng dòng chảy của gen cây camelina GM với loài có liên quan

Camelina (*Camelina sativa*) là loài cây trồng có hạt, cho dầu thuộc họ Brassicaceae trở thành cây mô hình phục vụ cho nghiên cứu genome học vì nó có quan hệ với cây *Arabidopsis thaliana* (thalecress). Giống camelina biến đổi gen (GE) đang được phát triển tại nhiều phòng thí nghiệm lớn và khảo nghiệm trên đồng ruộng ở Hoa Kỳ, Trung Quốc. Stéphane Julié-Galau và các cộng sự thuộc Viện Nghiên Cứu Jean-Pierre Bourgin đã thực hiện một nghiên cứu nhằm đảm bảo cây trồng này sẽ không thụ tinh chéo với các loài khác thuộc họ cây mù tạt *Camelineae* thí dụ như loài hoang dại thalecress, một loài cỏ dại nổi tiếng có tên tiếng Anh là shepherd's purse và tên khoa học là *Capsella bursa-pastoris*, cũng như loài cây "hairy bittercress" (*Cardamine hirsuta*). Kết quả cho thấy rằng không có hạt giống nào được sản sinh ra khi lai chéo với loài thalecress, một vài hạt giống phát triển được từ những cặp lai với cây hairy bittercress, nhưng phôi mầm sẽ chết ở giai đoạn đầu cây tăng trưởng. Một vài hạt giống phát triển được từ cặp lai với cây shepherd's purse nhưng con lai đều bất dục (cả đực và cái). Kết quả khẳng định rằng xác suất xảy ra cực kỳ thấp để phát triển hạt phấn trong sự kiện dòng chảy của gen (gene flow) từ cây camelina GE với các loài hoang dại có liên quan huyết thống.

Xem thêm tại <http://link.springer.com/article/10.1007/s11248-013-9722-7>

Ngoài lĩnh vực cây trồng công nghệ sinh học

Các nhà khoa học của Bộ Nông nghiệp Mỹ phát triển qui trình xét nghiệm di truyền mới đối với bệnh do virus OPP trên cừu

Các nhà khoa học của Bộ Nông Nghiệp Hoa Kỳ đã phát triển một qui trình xét nghiệm di truyền mới nhằm xác định những động vật có mức rủi ro cao đối với bệnh OPP (ovine progressive pneumonia). OPP là một bệnh không thể chữa trị được của cừu trên toàn thế giới. Dấu hiệu của sự nhiễm bệnh là giảm phát dục, sinh sản, viêm phổi (pneumonia), đi khập khiễng (lameness), và hội chứng "hard bag", làm cho bò cừu (udders) trở nên khó chịu và ít cho sữa. Các nhà khoa học của ARS thực hiện nghiên cứu genome học và tìm thấy gen TMEM154 gây ảnh hưởng đối với sự nhiễm bệnh (OPP virus) của cừu. Có ba loại hình chính của gen này thể hiện trong 97% tổng số cừu xét nghiệm. Hai loại hình này (halotypes 2 và 3) liên kết vô cùng chặt chẽ với với nhiễm bệnh của OPP virus và được xem xét như dạng nhiễm cao của gen. Chỉ có một bản sao của gen thuộc cả hai loại hình này cần thiết trong quá trình làm gia tăng nguy cơ lây nhiễm của OPP virus, và những con

cừ cái (ewes) có hai bản sao của haplotype 1 ít biểu hiện hơn một cách có ý nghĩa trong việc lây nhiễm bệnh. Phương pháp xét nghiệm di truyền có khả năng thương mại hóa đối với nhà sản xuất nhằm phát hiện con cừu nào có khả năng ít bị nhiễm bệnh hơn với OPP virus, do đó, người ta có thể giảm thiểu được nguy cơ đàn gia súc của mình bị bệnh, và chọn lọc được nguồn vật liệu di truyền (breeding stock) với các yếu tố di truyền có mức rủi ro thấp nhất.

Xem thêm tại <http://www.ars.usda.gov/is/pr/2013/130617.htm>.

Giống tằm sản xuất ra lụa có màu sắc sỡ

Tetsuya Iizuka và các cộng sự thuộc National Institute of Agrobiological Sciences, Nhật Bản đã tạo ra được giống tằm biến đổi gen để sản xuất ra được lụa tơ tằm có màu sắc sỡ. Lụa này được nhà thiết kế Nhật Yumi Katsura sử dụng để may áo cưới (wedding gown) và bắt đầu cho một thời trang (fad) mới trong công nghiệp dệt may. Iizuka và các cộng sự đã chèn những protein huỳnh quang từ san hô và sửa biến vào genome con tằm, nằm cạnh bên gen mã hóa protein fibroin. Họ đã sản sinh được 20.000 con tằm GE như vậy, có fibroin proteins liên kết với các phân tử huỳnh quang rồi thu hoạch kén (cocoon). Kết quả nghiên cứu này được công bố trên tạp chí Advanced Functional Materials tháng Sáu 2013.

Xem thêm tại <http://www.the-scientist.com/?articles.view/articleNo/36119/title/Genetically-Modified-Fashion/>. Hoặc <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/adfm.201300365/abstract>.

Thông báo

Khóa đào tạo lần thứ 10 của Trung tâm “Excellence in Genomics”

Trung Tâm Excellence in Genomics (CEG) thuộc ICRIAT (International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics) tổ chức khóa đào tạo lần thứ Mười có chủ đề là "Modern Genomics for Crop Improvement" vào ngày 29 tháng 7 – 9 tháng 8, 2013 tại ICRIAT, Patancheru, Greater Hyderabad, India. Xem trang web của CEG <http://www.icrisat.org/ceg/>.

Giải thưởng quản lý tính kháng thuốc diệt cỏ - Chương trình RFOY

Công trình khoa học nghiên cứu của năm 2013 thuộc chương trình “Resistance Fighter™ of the Year (RFOY)” được Syngenta phát động. “Resistance Fighters” từ các vùng miền Bắc và miền Nam của Hoa Kỳ có thể được chính thức công nhận (accredited) bởi nhà quản lý, nhà tư vấn trồng trọt, nhà doanh nghiệp bán lẻ (retailers), và các tổ chức khuyến nông. Người thắng cuộc RFOY sẽ được xem như phát ngôn viên cho quản lý tính kháng tại những triển lãm công nghiệp quan trọng, hợp tác với các trưởng nhóm quản lý tính kháng thuốc cỏ. Đề cử sẽ được chấp thuận kể từ ngày 13-9-2013

Xem thêm tại <http://www.resistancefighteroftheyear.com/>;
http://www.syngentacropprotection.com/News_releases/news.aspx?id=175257

