

Bản tin cây trồng công nghệ ngày 26/11/2010 đến ngày 03/12/2010

Các tin trong số này:

1. Tin tức
2. Tin thế giới
3. Tổng giám đốc FAO: Ngành nông nghiệp cần thay đổi cấu trúc
4. Hội thảo về quốc tế về gia tăng vi chất dinh dưỡng
5. Những người trúng giải thưởng tuần thứ 5 của ISAAA
6. Tin châu Phi
7. Khoai lang giàu vitamin A có nhiều triển vọng ở châu Phi
8. Tin châu Phi
9. Khoai lang giàu vitamin A có nhiều triển vọng ở châu Phi
10. Chuyến thăm của đại biểu Châu Phi tới cánh đồng bông BT của Burkina Faso
11. Tin châu Mỹ
12. KSU được cấp bằng sáng chế cho phương pháp kiểm soát giun tròn ở đậu tương
13. Khám phá mới về bộ gen của các giống ngô lai
14. Tìm thấy steroid quan trọng trong thực vật
15. EMBRAPA mở hệ thống Webagritec cung cấp thông tin nông nghiệp qua website
16. Đa dạng gen giúp nông dân ứng phó với thay đổi khí hậu
17. Vi khuẩn Psyllid ở châu Mỹ khác nhau về gen
18. NSF tài trợ 5 triệu USD cho UGA để nghiên cứu về trung tiết của ngô
19. Nghiên cứu về gen giúp tạo ra thực phẩm sạch hơn và nguồn nhiên liệu sinh học tốt hơn
20. Tin châu Á – Thái Bình Dương
21. Bănglađét gia hạn thời gian trồng thử nghiệm khoai tây RB
22. Cà tím Bt giúp xóa đói giảm nghèo và cải thiện môi trường
23. Tin châu Âu
24. Toàn án liên bang Đức kết luận Đạo luật chuyển gen hợp hiến
25. Quỹ khoa học giáo dục Bayer trao thưởng cho các nhà khoa học trẻ
26. Quan hệ giữa nấm mốc và sự sinh sản của cây Arabidopsis
27. Đức xét xử vụ kiện phá hủy khu vực nghiên cứu ở Gatersleben
28. Tin nghiên cứu
29. Vai trò các chất điều hòa sinh trưởng trong phát triển khí khổng, đáp ứng với stress phi sinh học
30. Tích tụ yếu tố IX tái tổ hợp tính trạng đông máu trong người thông qua hạt đậu tương biến đổi gen
31. Lúa: sự bất tương hợp của hạt phấn trong lúa lai sự bất tương hợp của hạt phấn trong lúa lai
32. Thông báo
33. Học bổng Beachell-Borlaug
34. Tài liệu
35. Sách về cà tím Bt được dịch ra tiếng Philippin
36. ICAR xuất bản Farm Innovators 2010

Tin tức

Tin thế giới

Tổng giám đốc FAO: Ngành nông nghiệp cần thay đổi cấu trúc

Tăng đầu tư vào nông nghiệp là chìa khóa để đảm bảo an ninh lương thực trong tương lai. Vì thế việc cần làm ngay trước mắt là thay đổi cấu trúc của hệ thống nông nghiệp thế giới; đây là lời phát biểu của Tổng giám đốc Tổ chức Nông lương LHQ (FAO) Jacques Diouf trong Hội nghị cấp bộ trưởng về đầu tư trong nông nghiệp, tổ chức tại Abu Dhabi. Hội nghị này có sự tham gia của các đại biểu đến từ Ba-ranh, Cô-oét, Ôman, Qatar, Ả-rập Xê-ut và Các tiểu vương quốc Ả-rập thống nhất.

Ông cho biết “Tình trạng giá lương thực tăng cao cùng với khủng hoảng kinh tế đã ảnh hưởng nghiêm trọng tới cuộc sống của hàng triệu người trên khắp thế giới, đặc biệt là những nước vùng Vịnh, phải nhập khẩu nhiều lương thực”.

Những thay đổi cấu trúc trong thời kỳ ngắn hạn để tăng cường an ninh lương thực bao gồm: tạo mạng lưới an toàn lương thực, xây dựng chương trình bảo vệ xã hội, cung cấp thông tin kịp thời và đáng tin cậy về thị trường lương thực, tiếp cận với các phương pháp và công nghệ sản xuất nông nghiệp. Các thay đổi trong kỳ trung và dài hạn cần có đầu tư vào nông nghiệp.

Thông cáo báo chí của FAO có tại địa chỉ: <http://www.fao.org/news/story/en/item/47881/icode/>

Hội thảo về quốc tế về gia tăng vi chất dinh dưỡng

Khoảng 300 đại biểu tập trung tại Trung tâm hội nghị Đại học Georgetown, Washington DC ngày 9 tháng 11 vừa qua để tham dự Hội thảo quốc tế lần thứ nhất về gia tăng vi chất dinh dưỡng (biofortification). Đây là sự kiện đáng chú ý, không chỉ là hội thảo lần đầu tiên về gia tăng vi chất dinh dưỡng, mà còn là sự kiện hiếm hoi tập trung rất nhiều nhà nông học và dinh dưỡng học.

Gia tăng vi chất dinh dưỡng cần có sự tham gia của rất nhiều chuyên gia, đặc biệt là các nhà nông học và dinh dưỡng học. Các nhà dinh dưỡng học xác định hàm lượng các chất dinh dưỡng cần đưa vào cây trồng, trong khi các nhà nông học tạo ra phương pháp tạo giống, đưa các chất dinh dưỡng đó vào trong cây trồng. Bước tiếp theo là thử nghiệm cây trồng đã được gia tăng vi chất dinh dưỡng đó. Hội thảo này có sự tham dự của các chủ thể từ những người “khám phá” đến những người “sử dụng” cây được gia tăng vi chất.

Trong các phiên làm việc toàn thể, các đại biểu có cơ hội thảo luận về tiến bộ trong gia tăng vi chất dinh dưỡng cho cây trồng, ứng dụng trong nông nghiệp. Các chuyên gia cũng trình bày về những khám phá mới, thách thức và chiến lược tạo ra cây có chứa chất chống ôxi hóa, giàu

vitamin A. Ngoài ra còn có các đánh giá về tác động của thay đổi khí hậu đối với thành phần dinh dưỡng của cây trồng.

Thông tin chi tiết có tại địa chỉ: <http://www.harvestplus.org/content/global-biofortification-conference-success>

Những người trúng giải thưởng tuần thứ 5 của ISAAA

3 người đăng ký may mắn tiếp theo đã đạt được giải thưởng tuần thứ 4 của Chiến dịch phổ cập kiến thức về cây trồng CNSH do ISAAA tổ chức. Họ là Johar Singh, nhà khoa học ở Đại học nông nghiệp Punjab, Ấn Độ; Eric O muru, CEO của Viện PNG Cocoa Coconut ở Papua New Guinea; và Geoffrey Kamadi, phóng viên tự do ở Kenya. Họ sẽ nhận được bản sao bằng đồng của Huân chương Congressional Gold Medal của tiến sĩ Norman Borlaug, cùng với cơ hội nhận giải đặc biệt là 1 chiếc máy tính xách tay sẽ được trao này 31 tháng 12 này. Hàng tuần sẽ có 3 huân chương được trao cho tới hết năm 2010.

Một trong những người đầu tiên đoạt giải thưởng là Tiến sĩ Vikas Patade của Viện nghiên cứu năng lượng sinh học Ấn Độ. Trong email gửi ISAAA, ông đánh giá cao mục đích của Chiến dịch phổ cập CNSH: “Tôi thật vinh hạnh được là một trong 3 người đầu tiên nhận giải thưởng của chiến dịch Một triệu cánh tay giúp một tỉ người đói do ISAAA khởi xướng. Tôi muốn chúc mừng những người tổ chức sự kiện quan trọng này, họ đã thành công trong việc phổ cập thông tin về CNSH trong nông nghiệp. Tôi cũng muốn cảm ơn những người bạn trong nhóm thư điện tử của tôi, những người đã truy cập vào URL của CBU”.

ISAAA đang tổ chức chương trình tìm hiểu về CNSH kéo dài đến ngày 31 tháng 12 năm 2010, với tên gọi “Triệu cánh tay để giúp hàng tỷ người đói trên thế giới”, được dành tặng cho tiến sĩ Norman Borlaug, người sáng lập ra ISAAA. Với sự giúp đỡ của ông, ISAAA đã thành lập Trung tâm kiến thức CNSH toàn cầu tại Philippin vào năm 2000, và xây dựng các Trung tâm thông tin CNSH (BIC) ở 24 quốc gia trên toàn thế giới. ISAAA cùng với các BIC chuẩn bị kỷ niệm thập niên hoạt động thành công, chia sẻ kiến thức và đào tạo nguồn nhân lực trong lĩnh vực CNSH nông nghiệp, để xóa bỏ nạn đói ở các nước đang phát triển.

ISAAA đã thể chế hóa công việc chia sẻ kiến thức CNSH trong nông nghiệp, với việc xây dựng bản tin tuần phát hành qua email với tên gọi Crop Biotech Update (CBU), tóm tắt những tin tức mới nhất về nông nghiệp, lương thực và CNSH trên thế giới. CBU hiện đang được phát hành tới hơn 850 nghìn người đăng ký ở 200 nước trên thế giới, và chiến dịch này sẽ đưa số thuê bao lên mốc 1 triệu vào ngày 31 tháng 12 năm 2010. ISAAA kêu gọi mọi người tham gia vào mạng lưới thuê bao CBU - hoàn toàn miễn phí.

Để đăng ký, truy cập vào địa chỉ: <http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/invitepromo/cbu-promo.asp>

Tin châu Phi

Khoai lang giàu vitamin A có nhiều triển vọng ở châu Phi

Giống khoai nghệ mới đang là đề tài hấp dẫn trên các phương tiện thông tin đại chúng ở châu Phi. Giống khoai mới này do HarvestPlus phát triển, có ruột màu cam do chứa nhiều vitamin A. Đây là giống được khuyến khích trồng ở khu vực này, nơi phụ nữ và trẻ em đang lâm vào tình trạng thiếu dinh dưỡng.

HarvestPlus hiện đang giới thiệu giống khoai này tới 24 nghìn hộ dân nghèo ở Uganda và Mozambique. Giống khoai nghệ này không chỉ được bổ xung vi chất dinh dưỡng mà còn có khả năng chịu hạn, kháng virus gây bệnh và cho năng suất cao, phù hợp với nhu cầu của người nông dân.

HarvestPlus cho rằng giống khoai được gia tăng vi chất dinh dưỡng của họ “không phải là loại thực phẩm cao siêu, chỉ là giải pháp hiệu quả để giải quyết nạn đói và suy dinh dưỡng, bằng cách ứng dụng công nghệ vào loại thực phẩm quen thuộc với mọi người”.

Để có thêm thông tin, truy cập vào địa chỉ: <http://www.harvestplus.org/content/orange-sweet-potato-faces-bright-future-africa-0>

Chuyến thăm của đại biểu Châu Phi tới cánh đồng bông BT của Burkina Faso

Đoàn đại biểu 8 nước châu Phi, bao gồm Ethiopia, Kenya và Uganda ở phía Đông, Malawi ở phía Nam, Ghana, Nigeria, Mali và Togo ở phía Tây đã có chuyến thăm thực địa các cánh đồng bông Bt của Burkina Faso, kéo dài từ mùng 9 đến 11 tháng 11 năm 2010. Thành phần của đoàn bao gồm nông dân, nhà nghiên cứu, nhà lập pháp, người tĩa bông, phóng viên và các nhà quản lý an toàn sinh học.

Qua chuyến thăm này, đại biểu các nước châu Phi có cơ hội nghiên cứu về quá trình thương mại hóa cây trồng CNSH, cụ thể là bông Bt ở Burkina Faso. Đây là hoạt động do AfriCenter thuộc ISAAA tổ chức, với sự phối hợp của các tổ chức AU-NEPAD Agency ABNE, RECOAB, SOFITEX và Monsanto. Mục đích của hoạt động này là giúp các đại biểu tham dự sử dụng những kinh nghiệm của mình để đẩy nhanh quá trình thương mại hóa cây trồng CNSH ở nước sở tại, vì lợi ích của người nông dân.

Các đại biểu tham dự đã đánh giá cao hoạt động này, cho biết họ đã được “mở mắt”. Ông Moses Mugwate, người trồng bông trên quy mô nhỏ nói: “Tôi là người được hưởng lợi nhiều nhất từ chương trình tham quan này. Ông cũng rất lạc quan khi cho rằng, một khi bông Bt được thương mại hóa, người nông dân Kenya sẽ đạt được năng suất cao hơn, kết hợp sử dụng những biện pháp canh tác mới, tạo thuận lợi cho CNSH phát triển. Ông Barr Makanjoulo, chủ tịch Ủy ban nông nghiệp Hạ viện Nigeria, người tài trợ cho Dự thảo luận an toàn sinh học ở nước này phát biểu: “CNSH trong nông nghiệp là công cụ cần thiết để phát triển, chúng ta cần ứng dụng công nghệ này để đảm bảo an toàn lương thực không chỉ ở Nigieria mà trên khắp châu Phi. Sau chương trình tham quan này, với những kiến thức có được, chúng tôi hoàn toàn có thể tự tin nói rằng: Đã đến lúc châu Phi cần ứng dụng CNSH”.

Ông Kityo, cựu nghị sĩ và hiện là Chủ tịch hiệp hội nông dân Uganda kêu gọi các nhà lãnh đạo Uganda thay đổi quan điểm của mình đối với công nghệ GM, “để đảm bảo Uganda không bị lạc

hậu khi các nước châu Phi khác ứng dụng CNSH”. Đoàn đại biểu Kenya dự định sẽ áp dụng triệt để những kinh nghiệm và kiến thức có được sau chuyến thăm quan này vào quá trình thương mại hóa bông Bt ở nước mình. Các đại biểu rất ấn tượng với thành tựu CNSH mà Burkina Faso đạt được, mặc dù đây là một trong những nước nghèo nhất châu Phi.

Video clip về chuyến thăm này có tại địa chỉ:

<http://www.youtube.com/watch?v=RZYuYCQNS6M>

Để có thêm thông tin, liên hệ với m.karembu@cgiar.org hoặc f.nguthi@cgiar.org

Tin châu Mỹ

KSU được cấp bằng sáng chế cho phương pháp kiểm soát giun tròn ở đậu tương

Công trình nghiên cứu “Bản chất và phương pháp kiểm soát giun tròn gây hại cho cây trồng” do 4 nhà khoa học ở Đại học bang Kansas thực hiện vừa nhận được bằng sáng chế của chính phủ Mỹ. Nhóm nghiên cứu do giáo sư Harold Trick, chuyên ngành bệnh học thực vật, đã đưa các tính trạng nhất định vào đậu tương giúp cây chống giun tròn gây bệnh. Bệnh do giun tròn gây ra gây thiệt hại hàng năm lên tới 860 triệu USD cho người nông dân Hoa Kỳ.

Ông cho biết: “Công việc nghiên cứu của chúng tôi bao gồm xác định những gen giúp giun tròn tồn tại, sau đó tắt các gen đó đi, qua đó tiêu diệt giun tròn một cách hiệu quả, và bảo vệ cây”.

Sau khi kiểm soát 3 gen MSP (Major Sperm Protein), gen tổng hợp Chitin và ARN Polymerase II, các nhà khoa học có thể ngăn chặn quá trình sinh sản của giun tròn. “Công nghệ này có thể giúp tạo ra cây trồng có khả năng kháng giun tròn hiệu quả - không chỉ sử dụng những gen đã được đăng ký bản quyền, mà còn có thể sử dụng các gen khác”.

Thông cáo báo chí của Đại học bang Kansas được đăng tại địa chỉ: <http://www.k-state.edu/media/newsreleases/nov10/patent110810.html>

Khám phá mới về bộ gen của các giống ngô lai

Hầu hết các loài sinh vật trên trái đất chỉ khác các giống lai của chúng một chút về bộ gen. Tuy nhiên, nhóm các nhà khoa học ở Đại học bang Iowa, Đại học nông nghiệp Trung Quốc và Viện genome Bắc Kinh khám phá ra một sự lệch lạc về ở ngô trong quá trình nghiên cứu. Họ sắp xếp lại gen của 6 dòng ngô lai ưu việt và so sánh chúng với các cây bố mẹ cho năng suất cao nhất trong số các dòng ngô lai ở Trung Quốc, và phát hiện ra rằng có tới hàng trăm gen bị thiếu ở một dòng lai này, nhưng lại xuất hiện ở dòng lai khác.

Ông Patrick Shcnable, giám đốc Trung tâm genomics thực vật đồng thời là giáo sư ở ISU nói: “Đây thực sự là một điều mới mẻ. Một trong những mục tiêu của nghiên cứu của chúng tôi là xác định hoạt động của ưu thế giống lai, để dự đoán những giống nào sẽ lai với nhau”.

Ông cho rằng nếu kết hợp gen từ 2 dòng có thể bổ sung cho nhau sẽ tạo ra giống lai tốt hơn.

Để có thêm thông tin, truy cập vào địa chỉ: <http://www.news.iastate.edu/news/2010/nov/schnable>

Tìm thấy steroid quan trọng trong thực vật

Các nhà khoa học đã đánh giá được tầm quan trọng của các brassinosteroid trong quá trình sinh trưởng và phát triển của thực vật. Tuy nhiên, họ vẫn thiếu thông tin về tầm ảnh hưởng của các steroid này. 2 nhà khoa học Yu Sun và Zhi-Yong Wang ở Viện nghiên cứu Carnegie, Washington đã xác định được hơn 1000 gen quy định sự biểu lộ các brassinosteroid này, “tìm thấy mối liên hệ phân tử giữa steroid với rất nhiều chức năng tế bào khác, với rất nhiều các hoóc-môn khác và với các chuỗi phản ứng trong cơ thể”. Đây là nghiên cứu đầu tiên tạo bản đồ hoạt động của một hoóc-môn thực vật, bước tiến bộ mới trong nghiên cứu về thực vật.

Steroid là các hoóc-môn quan trọng trong cơ thể động vật và thực vật. Tuy nhiên các loài thực vật không có các tuyến như ở động vật nên mỗi tế bào thực vật đều có nhiệm vụ sản xuất hoóc-môn. Theo kết quả của các nghiên cứu trước đó, brassinosteroid có chức năng giúp cây chống chọi các tác động của môi trường, kéo dài tuổi thọ tế bào, tăng khả năng chống bệnh, nên làm tăng khả năng phát triển của cây, tăng năng suất. Tuy nhiên, những chức năng khác của steroid hiện vẫn chưa được khám phá.

Tác giả Yu Sun cho biết: “Chúng tôi tiến hành khảo sát genome đối với những gen quy định trực tiếp sự tổng hợp brassinosteroid trên cây Arabidopsis, sau đó xác định những chuỗi ADN trong genome có chứa yếu tố chuyển mã - đây là những protein kích hoạt hoặc bất hoạt gen. Thật ngạc nhiên khi thấy rằng có rất nhiều protêin tham gia quá trình bất hoạt hay kích hoạt này, ở Arabidopsis là 32 nghìn gen. Brassinosteroid quyết định đến rất nhiều phản ứng sinh lý học của thực vật”.

Thông tin chi tiết có tại địa chỉ:

http://carnegiescience.edu/news/mastermind_steroid_found_plants

EMBRAPA mở hệ thống Webagritec cung cấp thông tin nông nghiệp qua website

Tổ chức thông tin công nghệ Embrapa vừa xây dựng cổng thông tin nông nghiệp với tên gọi Webagritec, nhằm mục đích cung cấp cho các nhà khoa học và những người hoạt động trong ngành nông nghiệp các thông tin cần thiết qua mạng Internet. Webagritec bao gồm 7 module, giới thiệu tổng quát về hệ thống sản xuất nông nghiệp ở Braxin, cổng thông tin này hoạt động dưới hình thức 1 forum đa phương tiện.

Cổng thông tin này được xây dựng để hỗ trợ cho việc hoạch định chính sách nông nghiệp và giảm thiểu các rủi ro trong sản xuất nông nghiệp, cung cấp các thông tin về những giống cây trồng phù hợp với từng mùa, các biện pháp canh tác thích hợp, cách sử dụng phân bón trên từng loại đất trồng, dự báo sự thay đổi thời tiết trong vòng 15 ngày, cách đối phó với các bệnh dịch và dinh dưỡng có thể xảy ra trong suốt vụ trồng trọt.

Hệ thống này được xây dựng để có thể sử dụng ở bất cứ đâu có mạng Internet. Tất cả mọi người đều có thể sử dụng công cụ này, từ người nông dân đến các chuyên gia, từ khu vực công đến khu vực tư, nhân viên của các công ty cho đến các chuyên gia độc lập... Webagritec có thể được sử dụng để hỗ trợ kỹ thuật cho người nông dân.

Thông tin chi tiết được đăng bằng tiếng Bồ Đào Nha tại địa chỉ:

<http://www.embrapa.br/imprensa/noticias/2010/novembro/4a-semana/embrapa-lanca-sistema-webagritec-para-planejamento-e-monitoramento-da-producao-agricola/>

Đa dạng gen giúp nông dân ứng phó với thay đổi khí hậu

Chuyên gia của Pioneer Hi-bred vừa khuyên người nông dân trồng nhiều giống cây lai với độ tuổi và giai đoạn phát triển khác nhau, để đạt năng suất cao nhất và phân chia thời gian thu hoạch.

Ông Mike Rupert, giám đốc nghiên cứu nông nghiệp của Pioneer nói: “Các yếu tố ngoài môi trường có tác động quyết định cho một năm trồng trọt tốt hay xấu. Nếu trồng xen kẽ nhiều giống lai, chúng ta có thể giảm thiểu rủi ro do sâu hại, bệnh tật hoặc thời tiết gây ra”.

Đa dạng hóa các dòng lai có thể giúp giảm thiểu tác hại của bệnh dịch và làm tăng tối đa năng suất. Một người nông dân có thể trồng một giống lai có khả năng kháng bệnh cao trên mảnh đất bị sâu bệnh phá hoại, đồng thời có thể trồng giống lai khác có năng suất cao ở thửa ruộng bên cạnh không chịu áp lực sâu bệnh. Trồng xen kẽ cây trồng với độ lớn khác nhau giúp tránh áp lực thời vụ. Ví dụ, trong khu vực bị thiếu nước giữa vụ, người nông dân áp dụng biện pháp trồng sớm, bắt đầu vụ canh tác từ tháng 2 hoặc 3, để đến khi khô hạn thì cây đã qua được giai đoạn phát triển cần nhiều nước.

Để có thêm thông tin, truy cập vào địa chỉ:

<http://www.pioneer.com/home/site/about/template.CONTENT/home/guid.FA2254C5-C5DC-5631-B774-D3BDBFD76514>

Vi khuẩn Psyllid ở châu Mỹ khác nhau về gen

Các nhà khoa học ở Bộ Nông nghiệp Mỹ (USDA) vừa phát hiện ra rằng vi khuẩn Psyllid nguồn gốc châu Á hại cam quýt ở Bắc Mỹ và Nam Mỹ khác nhau về gen. Loại vi khuẩn này lây truyền bệnh vàng lá gân xanh ở cam quýt (citrus greening disease), hay còn gọi là bệnh Hualongbing.

Jesse de León và các đồng nghiệp ở Cơ quan nghiên cứu nông nghiệp (ARS) dùng các công cụ phân tử để giải mã bộ gen của vi khuẩn Psyllid châu Á. Mục đích của họ là xác định xem có phải giống vi khuẩn này lây lan từ Nam Mỹ lên Bắc Mỹ hay không. Tuy nhiên, kết quả của nghiên cứu lại cho thấy, 2 chủng vi khuẩn psyllid ở phía Bắc và Nam có gen khác nhau. Các nhà khoa học hiện đang tiếp tục tìm kiếm nguồn gốc của vi khuẩn vùng phía Bắc. Theo León, kết quả của nghiên cứu sẽ giúp ích cho các chương trình kiểm soát sâu bệnh.

Để có thêm thông tin, truy cập vào địa chỉ: <http://www.ars.usda.gov/is/pr/2010/101123.htm>

NSF tài trợ 5 triệu USD cho UGA để nghiên cứu về trung tiết của ngô

Quỹ khoa học quốc gia vừa trao khoản tài trợ trị giá 5 triệu USD cho nhóm các nhà nghiên cứu ở Đại học Georgia (UGA) do nhà thực vật học R. Kelly Dawe đứng đầu, để nghiên cứu về quá trình truyền thông tin gen của ngô và các giống tương tự. Kết quả của nghiên cứu sẽ phục vụ cho quá trình phát triển nhiễm sắc thể nhân tạo của ngô, để tạo ra giống ngô mới với tính trạng mong muốn, như kháng bệnh hoặc chịu hạn.

Khoản tài trợ này sẽ được sử dụng để tiến hành các nghiên cứu về chức năng và sự tiến hóa của trung tiết ngô – đoạn ADN có nhiệm vụ đảm bảo phân bố các nhiễm sắc thể đúng số lượng và đúng vị trí trong quá trình phân chia tế bào. Khởi đầu, nhóm nghiên cứu phát hiện ra rằng các ADN trung tiết đột biến rất nhanh. Các nhà khoa học sẽ tập trung tìm hiểu “quá trình tiến hóa của trung tiết, những yếu tố kiểm soát sự tái sinh sản và biện pháp sao chép các yếu tố này vào nhiễm sắc thể nhân tạo”.

Để có thêm thông tin, xem thêm tại địa chỉ:

http://www.uga.edu/news/artman/publish/printer_101123_Maize.shtml

Nghiên cứu về gen giúp tạo ra thực phẩm sạch hơn và nguồn nhiên liệu sinh học tốt hơn

2 nhà khoa học Natalia Dudareva và Hiroshi Maeda chuyên ngành ở Đại học Purdue vừa xác định và phân tách được gen prephenate aminotransferase tham gia tổng hợp phenylalanine. Đây là một trong những amino axit quan trọng mà cơ thể con người và động vật không thể tổng hợp. Phenylalanine cũng đóng vai trò quan trọng tạo ra hương thơm của hoa, tạo ra các chất chống ôxi hóa và lignin ở thực vật.

Hiện các nhà khoa học đã có thể kiểm soát quá trình tổng hợp phenylalanine trong tế bào thực vật nhờ kiểm soát sự biểu lộ của gen prephenate aminotransferase. Ông Maeda cho biết: “Trong trường hợp muốn giảm hàm lượng lignin trong tế bào thực vật, chúng tôi sẽ ngăn chặn sự biểu lộ của gen này. Nếu muốn tăng lượng phenylalanine, chúng tôi cũng có thể sử dụng biện pháp này”. Kết quả của nghiên cứu sẽ có những ứng dụng thực tế, tạo ra những giống cây có hàm lượng lignin thấp để sản xuất nhiên liệu sinh học hoặc để làm những thực phẩm giàu dinh dưỡng.

Gen này cũng có những lợi ích khác trong nông nghiệp, như giảm sự biểu lộ gen để làm giảm mùi của hoa dã yên thảo. Nếu làm gen biểu lộ mạnh có thể làm tăng mùi hương, thu hút côn trùng đến thụ phấn cho cây.

Thông tin chi tiết có tại địa chỉ:

<http://www.purdue.edu/newsroom/research/2010/101122DudarevaGene.html>

Bangladesh gia hạn thời gian trồng thử nghiệm khoai tây RB

Hội đồng kỹ thuật cây trồng CNSH trực thuộc Bộ Nông nghiệp Bangladesh vừa gia hạn thời gian trồng thử nghiệm giống khoai tây RB kháng bệnh héo lá thêm một năm, kéo dài đến hết năm 2011. Tiến sĩ Yusuf Mia, giám đốc Viện nghiên cứu nông nghiệp Bangladesh (BARI) cho biết trong năm đầu tiên trồng thử nghiệm, giống khoai tây này cho kết quả rất khả quan, nên cần phải tiến hành thử nghiệm thêm nữa, trên diện tích rộng hơn, đồng thời sử dụng thêm nhiều dòng khoai chuyển gen khác.

Dòng khoai này được các nhà khoa học ở Trung tâm nghiên cứu cây lấy củ (TCRC) thuộc BARI tạo ra bằng cách lai giữa giống khoai ưu việt nhất của Bangladesh (Diamant, Cardinal, Multa, Granula, Local) với giống khoai chuyển gen Katahdin của Đại học Wisconsin và Đại học Indonesia. BARI đã nhập khẩu giống khoai này từ năm 2006 và được cấp phép trồng thử nghiệm trong nhà kính vào năm ngoái. Thử nghiệm này hoàn toàn tuân thủ các quy định quốc tế về an toàn sinh học trong Nghị định thư Cartagena và được Hội đồng kiểm tra an toàn sinh học đối với các thử nghiệm trên cánh đồng giám sát chặt chẽ.

Thử nghiệm được ABSPII cấp một phần vốn thực hiện. Để có thêm thông tin về tình hình phát triển CNSH ở Bangladesh, liên hệ với GS-TS K M Nasiruddin thuộc Trung tâm thông tin CNSH Bangladesh tại địa chỉ: nasirbiotech@yahoo.com

Cà tím Bt giúp xóa đói giảm nghèo và cải thiện môi trường

Cà tím Bt có thể giúp tăng lợi nhuận cho người nông dân, cải thiện môi trường và tăng cường sức khỏe của con người, góp phần xóa đói giảm nghèo. Đây là những kết luận của nghiên cứu về những lợi ích tiềm tàng của cà tím Bt đối với kinh tế xã hội, do tiến sĩ Sergio Francisco, chuyên gia nghiên cứu khoa học của Viện nghiên cứu lúa nước Philippin (PhilRice) tiến hành. Ông đã trình bày nghiên cứu này tại: “Hội nghị chuyên đề về CNSH: Tác động của truyền thông và công nghệ” tổ chức ngày 23 tháng 11 vừa qua tại SM Mall of Asia, Manila, Philippin.

Cà tím là giống rau được trồng nhiều nhất ở Philippin. Hàng năm sâu bore hại quả và rễ (FSB) gây ra tới 70% thiệt hại năng suất thu hoạch giống quả này. Để trừ loại sâu này, người nông dân phải phun thuốc trừ sâu cách ngày, có thể lên tới 80 lần phun trong cả vụ. Cà tím Bt là giống cây chuyển gen có chứa gen từ vi khuẩn *Bacillus thuringiensis*, cho phép cây kháng sâu bore FSB.

Theo tiến sĩ Francisco, khi được đưa vào canh tác, cà tím Bt có thể làm tăng 40% năng suất, tăng thu nhập cho người nông dân thêm 50 nghìn pêsô. Ngoài ra giống này còn làm giảm 16% lượng thuốc trừ sâu cần sử dụng trong sản xuất, làm giảm các ảnh hưởng có hại của thuốc trừ sâu đến nguồn nước ngầm, đến các sinh vật không phải là mục tiêu và đến sự đa dạng giống loài. Ông ước tính cà tím Bt có thể giảm khoảng 19,5% các tác động có hại.

Cà tím Bt cũng có thể giúp xóa đói giảm nghèo: khi tỉ lệ sử dụng cà Bt đạt 50%, sẽ có 64% số hộ nông dân thoát khỏi cảnh nghèo. Người tiêu dùng cũng sẽ hưởng lợi, vì được sử dụng sản phẩm cà tím ít bị phun thuốc trừ sâu, giá lại rẻ hơn, có hàm lượng dinh dưỡng cao hơn. Tiến sĩ

Francisco nhất mạnh, trì hoãn cấp phép cho giống cà chuyển gen này cũng đồng nghĩa với việc trì hoãn cải thiện đời sống cho người dân nghèo.

Hội thảo này được ISAAA tổ chức với sự phối hợp của Dự án hỗ trợ CNSH trong nông nghiệp II (ABSPII) và Trung tâm thông tin CNSH trực thuộc Trung tâm nghiên cứu nông nghiệp Đông Nam Á (SEARCA). Đây là hoạt động kỷ niệm tuần CNSH quốc gia được tổ chức lần thứ 6 ở Philippin.

Để có thông tin chi tiết về hội thảo và tình hình phát triển của CNSH ở Philippin, liên hệ với Jenny Panopio thuộc SEARCA-BIC tại địa chỉ: jap@agri.searca.org

Tin châu Âu

Toàn án liên bang Đức kết luận Đạo luật chuyển gen hợp hiến

Bộ trưởng lương thực, nông nghiệp và bảo vệ người tiêu dùng LB Đức Tiến sĩ Robert Kloos hoan nghênh quyết định của Tòa hiến pháp vùng Karlsruhe về tính hợp hiến của Đạo luật chuyển gen. Ông nói: “Đạo luật chuyển gen của Đức được ban hành để bảo vệ sức khỏe của con người và bảo vệ môi trường, đồng thời đảm bảo tính trách nhiệm và khả năng vận dụng công nghệ chuyển gen”.

Theo đạo luật này, các sinh vật chuyển gen sẽ được trồng thử nghiệm trong một khu vực nhất định, để có thể kiểm soát tác động đến môi trường. Ngoài ra luật còn quy định những người nông dân bị ảnh hưởng bởi GMO sẽ được bồi thường.

“Sự an toàn của con người và môi trường luôn được đặt lên hàng đầu khi soạn thảo bất kỳ quy định nào về CNSH. CNSH có tầm quan trọng rất lớn, có ứng dụng rộng rãi trong nghiên cứu, trong công nghiệp và nông nghiệp. Chúng ta cần sử dụng công nghệ này một cách thật trách nhiệm. Chính phủ liên bang cam kết sẽ soạn thảo những luật phù hợp nhất, hỗ trợ sự phát triển của công nghệ chuyển gen và CNSH trong nông nghiệp”

Thông tin chi tiết được đăng bằng tiếng Đức tại địa chỉ:

http://www.bmelv.de/cIn_182/SharedDocs/Pressemitteilungen/2010/207-KL-Urteil-Gentechnikgesetz.html

Quỹ khoa học giáo dục Bayer trao thưởng cho các nhà khoa học trẻ

Quỹ khoa học và giáo dục Bayer vừa công bố những người đạt giải thưởng Nhà khoa học trẻ năm 2010. Tiến sĩ Oliver Daumke ở Trung tâm dược phân tử Max Delbrück ở Berlin nhận giải thưởng trong lĩnh vực sinh học, vì những đóng góp của mình trong tìm hiểu về cấu trúc và chức năng của các switch phân tử có tên gọi GTP-binding protein. Giáo sư Nicolai Cramer ở École Polytechnique Fédérale de Lausanne, Thụy Sĩ nhận giải thưởng trong lĩnh vực hóa học vì nỗ lực nghiên cứu phản ứng xúc tác hữu cơ – kim loại kích hoạt gắn kết carbon-hydro và carbon-

carbon. Tiến sĩ Andreas Walther ở Đại học Aalto, Helsinki, Phần Lan nhận giải thưởng lĩnh vực Vật liệu vì những đóng góp của mình trong phát triển loại vật liệu mới chi phí rẻ sử dụng trong ngành đóng tàu, hàng không và vũ trụ.

Những người đạt giải thưởng sẽ nhận được khoản tiền trị giá 10 nghìn euro. Thông cáo báo chí có tại địa chỉ: <http://www.bayer.com/en/news-detail.aspx?newsid=14206>

Quan hệ giữa nấm mốc và sự sinh sản của cây Arabidopsis

Các nhà khoa học ở Viện nghiên cứu giống cây trồng Max Planck, Cologne và Đại học Zurich vừa tìm ra 2 protein tham gia quá trình sinh sản và phản ứng của cây Arabidopsis là Feronia và Nortia. Nghiên cứu của họ được đăng trên tạp chí Science. Theo nghiên cứu này, protein Feronia thông báo cho bao phấn biết đã chạm đến túi phôi và giải phóng các giao tử đực. Protein này cũng biểu lộ trên lá cây, làm nấm mốc có thể xâm nhập vào. Bất hoạt protein này có thể ngăn chặn sự lây nhiễm của nấm mốc, nhưng cũng làm cho không thể sinh sản được, do hạt phấn tiếp tục đâm sâu vào trong túi phôi mà không giải phóng giao tử.

Ngược lại, protein Nortia khi kết hợp với Feronia sẽ làm giải phóng giao tử đực trong túi noãn. Ở cây Arabidopsis, Nortia có chất đồng đẳng ở lá cây là MLO, có thể kết hợp với Feronia để làm nấm mốc lây nhiễm vào cây.

“Tác dụng kép của 2 protein cho thấy quá trình tiến hóa vẫn chưa hoàn hảo, vẫn để lại đường cho nấm mốc lây nhiễm vào cây. Thật khó để tách rời 2 chức năng của protein này. Vì thế, chỉ có 2 con đường là kháng hoàn toàn nấm mốc và vô sinh, hoặc để nhiễm nấm mốc nhưng vẫn sinh sản được”, ông Ralph Panstruga cho biết. Khám phá này sẽ giúp các nhà khoa học tìm hiểu các gen mã hóa những protein này, để phát triển những cây chống nấm mốc nhưng vẫn có thể sinh sản được.

Thông tin chi tiết có tại địa chỉ:

<http://www.mpg.de/bilderBerichteDokumente/dokumentation/pressemitteilungen/2010/pressemitteilung20101123/>

Đức xét xử vụ kiện phá hủy khu vực nghiên cứu ở Gatersleben

Thành viên nhóm Green Forum Reason (FGV), nhóm tiên phong về cung cấp thông tin liên quan đến CNSH trong nông nghiệp, hoan nghênh quyết định của tòa án ở Aschersleben đối với vụ phá hủy 6 cánh đồng trồng thử nghiệm cây GM ở Gatersleben. Quyết định này sẽ làm cho các nhà nghiên cứu về CNSH tự tin hơn, vì biết rằng những người phá hủy khu trồng thử nghiệm sẽ bị pháp luật trừng trị”.

Tiến sĩ Uwe Shrader, chủ tịch FGV nói “Quyết định của tòa án là một tín hiệu quan trọng. Trong lịch sử, sự phá hủy các công trình nghiên cứu có thể được coi là sự tự do ngôn luận. Tuy nhiên, hành động phá hủy này không thể được coi là một việc nhỏ, cần phải được pháp luật xét xử công bằng”.

Bản tin được đăng bằng tiếng Đức tại địa chỉ: <http://www.gruenevernunft.de/?q=node/518>

Tin nghiên cứu

Vai trò các chất điều hòa sinh trưởng trong phát triển khí khổng, đáp ứng với stress phi sinh học

Các vi khổng trong thực vật được gọi là stomata (khí khổng) rất quan trọng trong chức năng thích ứng của cây đối với các stress phi sinh học. Mật độ của khí khổng bị ảnh hưởng bởi nhiều yếu tố ngoại cảnh quyết định. Tuy nhiên, người ta không biết rõ các chất điều hòa sinh trưởng này trong sự phát triển khí khổng có nằm trong chức năng phản ứng lại với các stress phi sinh học hay không? FOURLIPS (FLP) và phần lặp đoạn của nó MYB88, cả hai mã hóa MYB proteins, chúng có nhiệm vụ phân bố khí khổng bằng cách cho phép chỉ có một sự kiện gián phân đối xứng trước khi phân hóa thành khí khổng.

Các nhà khoa học thuộc Đại Học Ohio State, Hoa Kỳ bao gồm Zidian Xie và các đồng nghiệp của ông đã thực hiện một nghiên cứu về ảnh hưởng của sự kiện mất chức năng FLP/MYB88 đối với tính chống chịu stress của cây *Arabidopsis thaliana*. Dưới các điều kiện chuẩn mực của nhà kính về sự tăng trưởng thực vật, các thể đột biến song đôi flp-1 myb88 vẫn có thể sống sót được và không biểu hiện những tính trạng thấy bên ngoài trong các cơ quan ở sát mặt đất, nhưng cây flp-1 myb88 thể hiện dễ bị tổn thương bởi khô hạn, mặn và thường hay bị thiếu nước. Cây không bị kích thích cho ra flp-1 myb88 biểu thị giảm tích tụ các phân tử transcript của gen đối với stress phi sinh học, so với mô xanh của cây nguyên thủy (chưa đột biến). Sự kích thích các gen như vậy trong điều kiện mặn tỏ ra thấp hơn trong cây đột biến flp-1 myb88. Kết quả này cho thấy, FLP/MYB88 có chức năng nhạy cảm và/hoặc chuyển đổi stress phi sinh học.

Xem tóm tắt <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-313X.2010.04364.x/abstract>.

Tích tụ yếu tố IX tái tổ hợp tính trạng đông máu trong người thông qua hạt đậu tương biến đổi gen

Đậu tương là một trong những phương án thí nghiệm để sản xuất ra protein tái tổ hợp rất cần thiết cho tính trạng đông máu của người. Bởi vì, hàm lượng protein cao, với các trình tự mang tính chất điều tiết đã được biết rõ ràng, qui trình chuyển gen đạt hiệu quả tốt, và hệ thống sản xuất có tính chất tăng cao trong điều kiện nhà kính.

Nicolau Cunha và cộng sự thuộc Đại học Brasilia, Brazil, báo cáo rằng sự thể hiện cũng như sự tích tụ ổn định yếu tố IX tái tổ hợp tính trạng đông máu trong người (human coagulation factor IX: hFIX) trong hạt đậu tương biến đổi gen, đã được công bố trong tạp chí Transgenic Research số tháng 12-2010. Áp dụng súng bắn gen, các tác giả đã chèn vào plasmid với gen hFIX tại trục phôi của hạt đậu tương đã trưởng thành. Protein hFIX này được thể hiện trong không bào dự trữ protein và có khoảng 23% protein hòa tan tổng số có trong hạt đậu tương transgenic này. Ly trích

protein trong hạt đậu tương transgenic cho thấy có hoạt động “blood-clotting” đạt giá trị 1,4% các plasma thông thường.

Đọc tóm tắt <http://www.springerlink.com/content/h3n5178t0143737k/>.

Lúa: sự bất tương hợp của hạt phần trong lúa lai sự bất tương hợp của hạt phần trong lúa lai

Sự bất tương hợp về di truyền do những tương tác di truyền gây ra là một trong những trở ngại cho việc phân lập các loài. Yoko Mizuta và các đồng nghiệp tại Viện nghiên cứu quốc gia về Di Truyền Nhận bản đã thực hiện một điều tra có tính chất “genetic makeup” một cách toàn diện với những vi trí tương tác theo hai cách trong hợp tử của quần thể F2 thuộc tổ hợp lai giữa loài phụ indica x japonica. Họ chỉ tìm thấy một tương tác có thể phát sinh ra một con lai, và đã phân lập được hai gen ở các vị trí khác nhau trên nhiễm sắc thể, tạo nên những tương đồng về kiến - DOPPELGANGER1 (DPL1) và DOPPELGANGER2 (DPL2) thông qua phương dòng hóa theo vị trí. Tính đột phá của DPL1 xảy ra trong indica, và DPL2 trong japonica. Mật mã DPLs đối với những protein đặc biệt, có tính bảo thủ cao là những minh chứng cho bao phần trưởng thành. Hạt phần với các gen có tính đột phá như vậy (disrupted genes) trở nên không có chức năng, điều này có thể khẳng định rằng gen như vậy có những chức năng rất quan trọng trong hiện tượng nảy mầm của hạt phần.

Nghiên cứu này cho thấy nguồn của sự kiện lặp đoạn gen (gene duplication) là hiện tượng lặp đoạn qui mô nhỏ, xảy ra trong sự phân hóa của chủng *Oryza* và *Brachypodium*. Trên cơ sở phân tích theo kiểu so sánh, người ta minh chứng rằng sự mất đi của những đột biến về chức năng của gen DPL1 xảy ra nhiều lần trong indica và những loài tổ tiên gần gũi như *O. rufipogon*, trong khi đột phá gen DPL2 xảy ra trong các giống japonica.

Xem chi tiết <http://www.pnas.org/content/107/47/20417> hoặc Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America (PNAS).

Thông báo

Học bổng Beachell-Borlaug

Đơn xin học bổng Beachell-Borlaug của Monsanto sẽ được nhận từ nay cho đến hết tháng 1 tháng 2 năm 2011. Học bổng được cấp cho các nghiên cứu sinh Tiến sĩ về lĩnh vực tạo giống lúa nước và lúa mì. Cơ quan quản lý học bổng này là Texas AgriLife Research.

Để đăng ký, truy cập vào địa chỉ: <http://www.monsanto.com/mbbischolars> hoặc liên hệ với Tiến sĩ Ed Runge, Giám đốc chương trình MBBISP và là Chủ tịch hội đồng xét học bổng, tại địa chỉ: e-runge@tamu.edu

Tài liệu

Sách về cà tím Bt được dịch ra tiếng Philippin

Cuốn sách về “Phát triển cà tím Bt kháng sâu borê hại quả và chồi (FSBR) ở Philippin” được dịch ra các thứ tiếng ở Philippin là Filipino, Ilonggo, Bicolano and Bisaya, có thể tải về tại trang web của ABSPII: <http://www.isaaa.org/programs/supportprojects/abspii/>
Cuốn sách này trả lời những câu hỏi thường thấy về sự phát triển, tầm quan trọng và hiện trạng các dự án cà tím Bt/FSBR ở Philippin.

Để có thêm thông tin, liên hệ với Jenny Panopio ở SEARCA-BIC tại địa chỉ: jap@agri.searca.org

ICAR xuất bản Farm Innovators 2010

Hội đồng nghiên cứu nông nghiệp Ấn Độ (ICAR) vừa xuất bản tài liệu Farm Innovators 2010 về những tiên bộ, đột phá trong lĩnh vực nông nghiệp ở Ấn Độ. Có 139 đột phá được đăng trong tài liệu này, chia làm 8 lĩnh vực: Cải tiến thực vật; Sản xuất cây trồng; Đa dạng hóa giống cây trồng; Máy nông nghiệp; Thủy lợi; Quản lý chăn nuôi và thủy sản; Công nghệ sau thu hoạch và giá trị gia tăng.

Để có thêm thông tin, truy cập vào địa chỉ: <http://www.icar.org.in/en/node/2248>