

Bản tin cây trồng công nghệ sinh học ngày 15/6/2012 đến ngày 22/6/2012

Các tin trong số này

1. Tin toàn cầu
2. Tiến sĩ Daniel Hillel được nhận giải thưởng Lương thực Thế giới 2012
3. Tồn kho lương thực thế giới tăng nhưng nạn đói vẫn đe dọa các nước Á Rập
4. Sáng kiến tiết kiệm lương thực để giảm lãng phí và tổn thất
5. Báo cáo Thị trường hạt giống toàn cầu năm 2012 Tin nghiên cứu
6. Theo dấu vết footprints của gen trong lộ trình quang hợp của cây lúa
7. Sự du nhập gen mục tiêu của *Brassica rapa* subsp. *sylvestris* kháng bệnh blackleg đưa vào giống cải canola (*Brassica napus*)
8. So sánh các ảnh hưởng đột biến gây ra do giống đậu nành thương phẩm tại Brazil
9. Đại Học California tạo ra giống muối không truyền được bệnh sốt rét
10. Sâu tơ GE làm giảm quần thể sâu gây hại cây trồng
11. Thông báo
12. Học bổng Raman của Ấn Độ cho cán bộ nghiên cứu Châu Phi
13. Đăng ký hợp bàn tròn của nông dân toàn thế giới năm 2012

Tin toàn cầu

Tiến sĩ Daniel Hillel được nhận giải thưởng Lương thực Thế giới 2012

Tiến sĩ Daniel Hillel, một nhà khoa học từ Israel, là người được nhận giải thưởng Lương thực Thế giới năm 2012. Thông báo này được ông Kenneth M. Quinn, chủ tịch Quỹ Giải thưởng lương thực thế giới công bố vì những nỗ lực cho công việc tiên phong và sáng tạo

của Ts. Hillel trong việc mang nước cho cây trồng ở các vùng đất khô cằn và khô hạn thông qua công nghệ vi thủy lợi. Sự kiện này được tổ chức tại Bộ Ngoại giao với sự có mặt của Kerri-Ann Jones, thứ trưởng phụ trách đại dương và các vấn đề môi trường và Khoa học Quốc tế và sự hiện diện của Jonathan Shrier, Đại diện đặc biệt về an ninh lương thực toàn cầu.

Tiến sĩ Hillel đã rút ra vấn đề quan trọng của nông nghiệp và sự khan hiếm nước ở vùng cao nguyên sa mạc Negev. Ông đã cách mạng hóa một phương pháp tưới tiêu mới áp dụng với số lượng nhỏ nhưng liên tục trực tiếp đến gốc thay vì phương pháp trước đó áp dụng một lượng lớn nước theo định kỳ ngắn. Công nghệ phân phối nước của Tiến sĩ Hillel đã giảm số lượng nước cần thiết để nuôi dưỡng cây trồng, duy trì sức khỏe phù hợp và kết quả năng suất cây trồng cao hơn để nuôi sống nhiều người hơn. Khái niệm này được thúc đẩy bởi Tổ chức nông lương thế giới đã lan trên khắp thế giới và hiện đang được sử dụng trên hơn 6 triệu ha trên toàn thế giới.

Giải thưởng Lương thực Thế giới sẽ được trao tại lễ trao giải thưởng hàng năm lần thứ 26 tại Iowa State Capitol vào ngày 18/10, kết hợp với hội nghị Đối thoại quốc tế Borlaug ở Des Moines, Iowa, với chủ đề "Quan hệ đối tác và các ưu tiên: Thay đổi chương trình nghị sự an ninh lương thực toàn cầu. "

Xem tin tức ban đầu tại

<http://www.worldfoodprize.org/index.cfm?nodeID=24667&audienceID=1&action=display&newsID=18914>

Tồn kho lương thực thế giới tăng nhưng nạn đói vẫn đe dọa các nước Ả Rập

Báo cáo của Tổ chức Nông lương thế giới về *triển vọng cây trồng và tình trạng thực phẩm* dự báo lạc quan về sản lượng ngũ cốc trên toàn thế giới. Tuy nhiên, báo cáo cảnh báo rằng một số nước ở Sahel như Yemen và Syria dự kiến sẽ bị ảnh hưởng bởi mưa ít, thời tiết khắc nghiệt, xung đột vũ trang và di dời.

Báo cáo này dự báo một mức tăng kỷ lục 3,2% trong sản lượng ngũ cốc thế giới trong năm 2012, với tổng số ước tính 2419 triệu tấn. Sự gia tăng này chủ yếu là do tăng sản lượng ngô tại Hoa Kỳ.

"Tình hình ở Yemen và Syria nhắc nhở chúng ta về mối liên hệ rõ ràng giữa an ninh lương thực và hòa bình. Trong trường hợp này, cuộc xung đột nội bộ gây mất an ninh lương thực. Tuy nhiên, nó cũng hoạt động theo cách khác xung quanh. Trên khắp thế giới chúng ta thấy khủng khiếp sau khủng hoảng, gây ra, toàn bộ hoặc một phần, do thiếu thức ăn hoặc tranh chấp về tài nguyên thiên nhiên, đặc biệt là đất và nước", Tổng giám đốc FAO José Graziano da Silva cho biết.

xem thêm tại <http://www.fao.org/news/story/en/item/148806/icode/>.

Sáng kiến tiết kiệm lương thực để giảm lãng phí và tổn thất

Tổ chức nông lương của Liên Hiệp Quốc (FAO) và các đối tác trọng điểm đang kêu gọi khu vực tư nhân tham gia vào sáng kiến tiết kiệm lương thực (SAVE FOOD), một nỗ lực toàn cầu nhằm cắt giảm tổn thất và lãng phí lương thực. Mục đích là để giảm khoảng 1,3 tỷ tấn lương thực ước tính bị mất hoặc bị lãng phí mỗi năm.

Sáng kiến toàn cầu về giảm tổn thất và giảm lãng phí lương thực tập trung vào công nghệ mới, thực hành tốt hơn, phối hợp, và đầu tư vào cơ sở hạ tầng - từ sản xuất thực phẩm đến tiêu thụ để giảm thiệt hại và chất thải thực phẩm.

"Với 900 triệu người đói trên thế giới và 1 nghìn tỷ đô la bị đe dọa, hành động chung trong việc giảm thất thoát và lãng phí có thể cải thiện sinh kế, đảm bảo an ninh lương thực, và giảm thiểu tác động tới môi trường," Gavin Wall, Giám đốc Cơ sở hạ tầng nông thôn và nông nghiệp của FAO cho biết.

Xem thông cáo báo chí FAO tại <http://www.fao.org/news/story/en/item/147427/icode/>

Báo cáo Thị trường hạt giống toàn cầu năm 2012

Ấn bản mới nhất của Báo cáo thị trường hạt giống toàn cầu vừa được công bố. Báo cáo phản ánh tình trạng hiện tại của thị trường ngành công nghiệp hạt giống toàn cầu, dự kiến tăng trưởng 1,5%/năm cho giai đoạn 2012 - 2014.

Theo báo cáo, Hoa Kỳ là thị trường hạt giống lớn nhất, tiếp theo là Trung Quốc và Pháp,

dựa trên giá trị và diện tích canh tác. Hà Lan là thị trường hàng đầu trong xuất khẩu và nhập khẩu hạt giống rau, trong khi Mỹ dẫn đầu nhập khẩu và xuất khẩu hạt giống hoa. Thị trường hạt giống công nghệ sinh học toàn cầu cũng đã được báo cáo là tăng nhanh do nhu cầu ngày càng tăng cho hạt giống biến đổi gen.

Bản báo cáo cũng liệt kê những mối đe dọa lớn trong thị trường hạt giống toàn cầu, trong đó bao gồm mức tăng đói nghèo, dân số, tăng giá hàng hoá và khai thác của nông dân. Vì vậy, báo cáo khuyên rằng nên nhanh chóng thông qua công nghệ cây trồng, chấp nhận rộng rãi các đặc điểm mới và sự phát triển thương mại hạt giống quốc tế để đảm bảo an ninh lương thực toàn cầu trong những năm tiếp theo.

Đọc thêm thông tin tại

http://www.researchandmarkets.com/research/jf5jfw/global_seeds_marke.

Tin nghiên cứu

Theo dấu vết footprints của gen trong lộ trình quang hợp của cây lúa

Giống lúa Châu Á (*Oryza sativa*) có hai subspecies, đó là: *indica* và *japonica*, chúng biểu thị những tính trạng sinh lý khác nhau và thích nghi với những vĩ độ khác nhau. Genes điều khiển sự nhạy cảm với quang chu kỳ là những chỉ thị thường được sử dụng để chọn lọc giống cho từng vĩ độ.

Tại Đại Học Quốc Gia **Cheng Kung**, nhà khoa học **Chao-Li Huang** và nhóm nghiên cứu của ông đã đánh giá dữ liệu kỹ thuật in dấu vân tay ở mức độ phân tử (footprints) trong chọn lọc tự nhiên và chọn lọc do con người thực hiện đối với 4 gen chính trong lộ trình quang tổng hợp, đó là *PHYTOCHROME B (PhyB)*, *HEADING DATE 1 (Hd1)*, *HEADING DATE 3a (Hd3a)*, và *EARLY HEADING DATE 1 (Ehd1)*, thông qua nghiên cứu các thành phần của các đa hình nucleotide giữa giống lúa trồng và quần thể lúa hoang. Sự phân biệt dưới loài theo điều kiện địa lý như vậy giữa quần thể lúa hoang *O. rufipogon* ở vùng nhiệt đới và cận nhiệt đới biểu thị trong tất cả các của cây lúa bởi phân tích ở vùng TOC (Tropic of Cancer).

Tất cả các gen này, trừ *PhyB* được định tính thông quan sự có mặt của những tổ tiên chung (clades), chúng phân nhánh thành những loài phụ nhiều năm trước đây và thích ứng với các nhánh của vĩ tuyến, cho thấy một sự đa dạng tự nhiên trong chọn lọc. *O.*

sativa indica thể hiện một tính chất liên kết với loài hoang dại nhiệt đới *O. rufipogon* đối với tất cả các gen. Mặt khác, *O. sativa japonica*, có sự phân bố rộng hơn nhiều lần, cho thấy các thành phần phức tạp của sự biệt hóa (differentiation) từ tổ tiên *O. rufipogon*, quần thể hoang dại này biểu thị nhu cầu canh tác học rất khác để tạo ra năng suất lúa. Trong loài phụ *O. japonica*, tất cả các gen trừ **Hd3a** đều được biệt hóa về mặt di truyền tại TOC, trong khi đó, sự phân chia dưới loài theo vùng địa lý biểu thị trong gen **Hd3a**, có thể do chế độ khác nhau về quang kỳ. Những tính trạng khác của gen qui định quang kỳ cũng cho thấy có những sự khác biệt do sự thuần hóa của con người tác động nên, thí dụ như giá trị LV cao (linkage disequilibrium) giữa các gen, sự xuất hiện các thể đột biến **Hdl** không có chức năng và tái tục, thường biến trong giống lúa trồng, sự trao đổi chéo (crossovers) giữa các alen **Hdl** nhiệt đới và cận nhiệt đới, giá trị LD có ý nghĩa giữa **Hdl** và **Hd3a** trong loài phụ *japonica* và *indica*.

Xem chi tiết <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-313X.2012.04915.x/abstract>

Sự du nhập gen mục tiêu của *Brassica rapa* subsp. *sylvestris* kháng bệnh blackleg đưa vào giống cải canola (*Brassica napus*)

Blackleg (bệnh chân đen) là một trong những bệnh quan trọng trong canh tác cây canola (*Brassica napus*). Pathogen gây bệnh là vi nấm *Leptosphaeria maculans*. Để đánh giá vấn đề này, **Fengqun Yu** và ctv. thuộc tổ chức “Agriculture and Agri-Food Canada” đã đưa gen kháng bệnh chân đen (**LepR1** và **LepR2**) của giống cải *B. rapa* subsp. *sylvestris* (**BRS**) vào giống canola trồng trọt nhờ lai xa giữa loài. Họ đã phân tích thông qua chỉ thị microsatellite trong hai quần thể hồi giao (**WT3BC1** và **WT4BC1**), cho thấy phân ly theo tỷ lệ 1:1 giữa alen BRS và non-BRS.

Nhóm nghiên cứu đã sử dụng hai isolates *L. maculans* là WA51 và pl87-41 để phân lập những cá thể biểu hiện gen kháng **LepR1** và **LepR2**. Họ thấy rằng chỉ có 4,0 và 16,6% cây cải kháng với chủng này WA51 và chủng này pl87-41, theo thứ tự, trong quần thể WT3BC1, trong khi trên quần thể WT4BC1 là 17,9 và 33,3%. Trên cơ sở kiểu hình kháng ở tử diệp (cotyledon), người ta đánh giá kiểu gen theo qui trình MAS (marker-assisted selection), người ta đã phân lập được cây BC1 dòng WT4-4, mang một gen kháng giống như **LepR1** (được ký hiệu là **LepR1'**) và cây BC2S1 dòng WT3-21-25-9, mang gen **LepR2'**.

Kết quả cho thấy sự thành công trong phương pháp hồi giao với *B. napus*. Họ đã sử dụng MAS trong từng thế hệ để giảm số alen nhiễm có liên quan đến **BRS genome** và để phục hồi hoàn toàn nhiễm sắc thể của C-genome. Người ta đã thành công tạo được dòng kháng bệnh chân đen với mức kháng cao trong các dòng của *B. napus*.

Xem chi tiết <http://www.springerlink.com/content/b37u344048j14716/>.

So sánh các ảnh hưởng đột biến gây ra do giống đậu nành thương phẩm tại Brazil

Nhà khoa học **Vinicius Venancio** và đồng nghiệp thuộc Đại Học Alfenas Federal đã tiến hành đánh giá nồng độ thuốc sâu và kim loại, các tính chất đột biến gây ra do giống đậu nành truyền thống (MG-BR46 Conquista) và giống cải biên di truyền (BRS Valiosa RR), đang được thương mại hóa tại Brazil. Họ nuôi chuột đực Swiss với thức ăn có chứa 1%, 10%, 20% (w/w) giống đậu nành GM, hoặc giống đậu nành truyền thống. Phụ gia khác trong nghiệm thức ăn bao gồm chất tro, chất béo, protein, ẩm độ nước, và carbohydrates với hàm lượng như nhau.

Kết quả thử nghiệm cho thấy giống đậu nành truyền thống và GM không có chứa thuốc trừ sâu gốc organochlorine, organophosphate, và carbamate. Các hàm lượng cho phép chấp nhận được về kim loại nặng được phát hiện rằng chúng chưa đủ liều gây hại đến gan. Họ cũng thấy rằng đậu nành GM không thể gây ra sự kiện đột biến làm tổn thương DNA giống như trên các giống đậu nành truyền thống.

Xem tóm tắt <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01635581.2012.687677>.

Đại Học California tạo ra giống muỗi không truyền được bệnh sốt rét

Anthony James và đồng nghiệp thuộc Đại Học California Irving và Viện Pasteur tại Paris đã sản xuất được một mô hình muỗi *Anopheles stephensi* gây hại cho sự phát triển của ký sinh sốt rét. *A. stephensi* là một vec tơ chính của bệnh sốt rét tại Ấn Độ và Trung Đông, nhưng các giống muỗi mới này không thể truyền bệnh thông qua sự châm đốt của chúng. Các nhà nghiên cứu đã phát triển phương pháp tiếp cận mới thông qua những nghiên cứu trên cơ thể chuột. Chuột cho nhiễm bệnh sốt rét của người sẽ tạo ra kháng thể giết được ký sinh gây bệnh.

Nhóm nghiên cứu của James đã khai thác các thành phần phân tử của tính chất đáp ứng hệ miễn dịch chuột và gen biến nạp có thể sản sinh ra phản ứng giống hệt như vậy đối với muỗi. Trong mô hình của họ, kháng thể được phóng thích ra trong cơ thể muỗi đã được biến đổi gen mà các con muỗi này làm cho ký sinh gây bệnh trở nên vô hại. James cho rằng kết quả nghiên cứu của nhóm theo phương pháp như vậy có thể được áp dụng trên hàng chục type khác nhau của muỗi mang ký sinh *Plasmodium falcifarum*.

Xem http://today.uci.edu/news/2012/06/nr_malaria_120612.php.

Sâu tơ GE làm giảm quần thể sâu gây hại cây trồng

Các nhà nghiên cứu tại Oxitec, một công ty của Anh Quốc, vừa phát triển thành công sâu **diamondback moth** (sâu tơ: *Plutella xylostella*) biến đổi gen, sâu tơ được xem như một trong những đối tượng gây hại rau họ thập tự, nguy hiểm nhất của thế giới. Mục tiêu nghiên cứu này nhằm ngăn ngừa côn trùng làm phát triển bệnh và gây tổn thương trên hoa màu bằng cách tạo ra con đực bất dục, làm cho quần thể sâu hại bị giảm đi. Dr Neil Morrison, trưởng nhóm nghiên cứu sâu tơ Diamondback moth tại Oxitec cho rằng: "công nghệ biến đổi gen [GM] trong nông nghiệp thường kết hợp với sự cải biên của cây trồng làm thực phẩm, cho kết quả tốt về tính chất cạnh tranh theo nghĩa tăng cường sức bảo vệ của cây đối với côn trùng".

Dự án nghiên cứu này mới chỉ ở ngưỡng bắt đầu. Họ chắc còn phải trải qua một quá trình dài để phát triển, đánh giá, và tư vấn trước khi phóng thích giống côn trùng biến đổi gen này ra sản xuất (GE insects).

Xem <http://www.agprofessional.com/news/Use-of-GM-to-produce-sterile-male-insects-158446455.html?ref=455>.

Thông báo

Học bổng Raman của Ấn Độ cho cán bộ nghiên cứu Châu Phi

DST (Department of Science & Technology) và MEA (Ministry of External Affairs), Chính Phủ Ấn Độ thông báo học bổng Raman cho ứng cử viên thuộc Châu Phi.

Xem chi tiết <http://www.indoafrica-cvrf.in/introduction.aspx>

Đăng ký họp bàn tròn của nông dân toàn thế giới năm 2012

Đăng ký trực tuyến giới thiệu nông dân tham gia họp bàn tròn năm 2012 (Global Farmer Roundtable) bắt đầu từ Thứ Sáu 29-6-2012. Sự kiện năm nay được TATT (Truth About Trade & Technology) chủ trì, diễn ra vào ngày 15-10- 2012 tại Des Moines, Iowa USA – cùng một lúc với sự kiện “The World Food Prize Symposium”. Nông dân được mời sẽ được tài trợ chi phí đi lại, ở khách sạn, phí đăng ký dự Symposium. Đăng ký tên tuổi nông dân theo hình thức trực tuyến trên website của Truth About Trade & Technology.

Xem thông tin chi tiết http://www.truthabouttrade.org+Newsletter&utm_term=Global+Farmer+Roundtable.