

## **Bản tin cây trồng công nghệ sinh học ngày 30/04/2009**

**Các tin trong số này:**

### **Tin Châu Phi**

- 1. Chiến lược làm giảm Aflatoxin ở cây ngô Phi Châu**
- 2. Kenya bắt đầu trồng thử nghiệm ngô GM**
- 3. Dự án cải tiến khoai tây mới ở Kenya**
- 4. Bệnh trên chuối ở Sub-Saharan Africa**
- 5. Tương lai của nông nghiệp phụ thuộc vào CNSH**
- 6. Hợp tác chính phủ - tư nhân để khôi phục ngành cacao của Châu phi**

### **Tin Châu Mỹ**

- 7. Các giống lúa mì kháng bệnh sọc gỉ sắt của ĐH bang Washington**
- 8. Trao học bổng Valvilov – Frankel về đa dạng sinh học quốc tế**
- 9. Dự án của CIAT giúp nông dân trồng cà phê thích nghi với sự thay đổi về khí hậu**

### **Tin Châu Á – Thái Bình Dương**

- 10. Úc – Indônêsià hợp tác thúc đẩy sản xuất ca cao**
- 11. Xây dựng quy trình – bước quan trọng trong đánh giá rủi ro đối với cây GM**
- 12. Kỹ thuật “ra hoa trong ống nghiệm” ở cây thuốc lá tại Indônêsià**

### **Tin Châu Âu**

- 13. Cải tiến gép gốc cam quýt ở Địa trung hải**

### **Tin nghiên cứu**

- 14. Phát triển giống ngô/bắp có nhiều vitamin**
- 15. Giống cây trồng kháng thuốc cỏ mà không cần gen lạ**
- 16. Rhizobia có liên quan đến tính kháng rầy mềm trên đậu nành**

### **Thông Báo**

- 17. Đại Hội Lúa Gạo Châu Phi 2010**
- 18. Diễn đàn khoa học/Science forum 2009**
- 19. Khoá đào tạo nâng cao về tảo CNSH (Algal Biotechnology)**

### **Tài liệu mới**

- 20. Đánh giá về các giống bông bt ở ấn độ**
-

## Tin Châu Phi

### Chiến lược làm giảm Aflatoxin ở cây ngô Phi Châu

Các nhà khoa học thuộc Viện IITA (International Institute for Tropical Agriculture) và Bộ Nông Nghiệp Hoa Kỳ đã xây dựng một chiến lược làm giảm sự tạp nhiễm của aflatoxin trên cây ngô Phi Châu. Aflatoxins là một trong những mầm mống gây ung thư nghiêm trọng nhất cho người. Chúng được tạo ra bởi nấm mốc *Aspergillus*, phổ biến hơn hết là *A. flavus*, trong lạc/đậu phộng, sắn, khoai yam và bắp. Mỗi năm aflatoxins làm thiệt hại nông nghiệp Phi Châu 450 triệu USD do các sản phẩm nông sản có hàm lượng nhiễm cao hơn mức cho phép bị từ chối trên thị trường thế giới.

IITA phát triển dòng *Aspergillus flavus* có tính chất atoxigenic như một “biocontrol agents”. Thay đổi thành phần của cộng đồng nấm trong trường hợp này là thay thế các cơ quan sản sinh ra aflatoxin cao bằng các cơ quan họ hàng không sản sinh ra aflatoxin để các cơ quan này ít phổ cập, và đây là phương pháp giảm nhiễm nấm aflatoxin đối với các cây trồng tại một vùng xác định. Việc khảo nghiệm chiến lược kiểm soát sinh học này tại một số điểm ở Nigeria cho thấy lượng ngô nhiễm nấm aflatoxin giảm từ 50 đến 99%. Chiến lược kiểm soát này cũng có thể được áp dụng để giảm lượng aflatoxin trong các cây trồng khác.

Đọc thêm thông tin tại:

[http://www.iita.org/cms/details/news\\_summary.aspx?a=95&z=81](http://www.iita.org/cms/details/news_summary.aspx?a=95&z=81)

### Kenya bắt đầu trồng thử nghiệm ngô GM

Viện nghiên cứu nông nghiệp Kenya (KARI) đang bắt đầu khảo nghiệm trên đồng ruộng các giống ngô chuyển gen kháng côn trùng. Các giống ngô GM có tính kháng 4 loại sâu đục thân và sâu mùa thu (*Helicoverpa armigera*), các loại sâu bệnh này hàng năm gây thiệt hại cho khoảng 400.000 tấn ngô. Ông Joel Mutisya, một nhà nghiên cứu tại KARI cho biết giống ngô này sẽ chỉ được đưa ra trồng sau khi có đánh giá về mặt an toàn từ phía Chính phủ. Giống ngô này cũng sẽ được lai chéo với các giống ngô đã thích nghi ở địa phương để khuyến khích tính chống chịu và khả năng thích nghi với điều kiện trồng tại Kenya.

Đọc thêm thông tin tại:

<http://biotechkenya.com/site/crops/kari-adopts-bt-maize>

### Dự án cải tiến khoai tây mới ở Kenya

Một dự án nghiên cứu hợp tác nhằm tăng năng suất khoai tây và thu nhập của nông dân bằng cách thiết lập các hệ thống sản xuất củ giống sạch và chứng minh các lợi ích của việc sử dụng củ giống sạch cho nông dân, đã được Viện nghiên cứu nông nghiệp Kenya ĐH khoa học và công nghệ Masinde Muliro, ĐH Nairobi và Viện nghiên cứu cây trồng Scottish, Anh Quốc, khai trương. Tiến sỹ Hassan Were, điều phối viên dự án cho biết dự án sẽ xác định các khu vực ở Kenya thích hợp với việc sản xuất củ giống sạch, thiết lập một hệ thống sản xuất củ giống sạch, chứng minh các lợi ích thu được cho nông dân, tổ chức các khoá đào tạo nhằm nâng cao hiệu quả của việc kiểm soát cây trồng.

Mặc dù khoai tây là cây lương thực quan trọng đứng thứ hai ở Kenya sau cây ngô với sản lượng hàng năm khoảng 1,2 triệu tấn nhưng bệnh hại khoai tây do vi rút gây ra là một trong những nguyên nhân chính làm hạn chế sản lượng. Năng suất bình quân đối với khoai tây của Kena chỉ khoảng 5-10 tấn/ha so với khoảng 40 tấn/ha ở các nước khác như Anh Quốc. Quỹ Monsanto đã tài trợ trên 148 nghìn bang cho dự án như một phần trách nhiệm xã hội của công ty trong việc nâng cao đời sống của cộng đồng nông thôn thông qua việc nâng cao năng suất.

Để biết thêm thông tin xin liên hệ:

Daniel Otunge ([d.otunge@cgiar.org](mailto:d.otunge@cgiar.org)) hoặc Dr. Hassan Were ([werehkde@yahoo.com](mailto:werehkde@yahoo.com))

### **Bệnh trên chuối ở Sub-Saharan Africa**

Sự an sinh của hàng triệu nông dân trồng chuối ở vùng Great Lakes Châu Phi đang đối mặt với bệnh **Banana Xanthomonas Wilt (BXW)**, theo công trình nghiên cứu mới đây in trên tạp chí *Plant Disease*. **BXW** do vi khuẩn *Xanthomonas campestris* gây ra được ghi nhận đầu tiên tại Ethiopia 40 năm về trước. Nó được ghi nhận tại Uganda năm 2001, rồi lan rộng ở các nước trồng chuối chủ lực như Burundi, Kenya, Tanzania và DR Congo.

Chính pathogen này lan rộng và giết hại cây chuối rất nhanh. Theo các nhà khoa học, tác động của BXW rất mạnh vì làm chết cây mẹ và không cho đâm chồi gốc tạo cây con. Cây chuối nhiễm BXW biểu hiện một số triệu chứng bao gồm lá chuyển vàng và héo rũ, quả chín không đều và không lớn, có rỉ nước vàng từ bề mặt cắt, thối rữa và cuối cùng là chết cây.

Phương pháp chuyển đổi di truyền với chọn lựa chi phí thấp, kịp thời, được coi là một cách để kiểm soát bệnh nói trên. Các nhà nghiên cứu từ Viện nông nghiệp nhiệt đới đóng tại Nigeria (IITA) phối hợp với một số viện nghiên cứu quốc tế hiện đang triển khai nghiên cứu để cải tiến tính kháng BXW trên một số giống chuối. Họ đã xác định được các gen có khả năng kháng BXW. Viện khoa học Sinica đóng tại Đài Loan đã cấp phép cho IITA sử dụng gen *pflp* kháng bệnh từ cây hạt tiêu để phát triển giống chuối kháng BXW tại vùng cận Saharan Châu Phi.

Xem chi tiết trên tạp chí *Plant Disease*

<http://dx.doi.org/10.1094/PDIS-93-5-0440>

### **Tương lai của nông nghiệp phụ thuộc vào CNSH**

CNSH là một công nghệ mới ở Uganda đã bị yêu sách bởi các đức tin khác nhau. Nhưng theo ông Andrew Kiggundu, người đứng đầu Trung tâm CNSH tại Kawanda, Uganda, điều này cần phải thay đổi. Ông Kiggundu tin rằng CNSH là tương lai của nông nghiệp. Trong một bài báo đăng trên tờ New Vision Uganda, ông Kiggundu cho biết việc sử dụng CNSH làm giảm bớt tiến trình giải quyết các vấn đề mà phải mất hàng năm để giải quyết. Các nhà khoa học tại Trung tâm CNSH của Uganda hiện đang phát triển giống chuối có hàm lượng dinh dưỡng cao. Họ cũng đang phát triển các giống cây trồng như khoai lang và sắn, kháng các bệnh do virus gây ra.

Đọc thêm thông tin tại địa chỉ:

<http://allafrica.com/stories/200904290107.html>

## **Hợp tác chính phủ - tư nhân để khôi phục ngành cacao của Châu phi**

Ủy ban thường trực chương trình cây trồng bền vững (STCP) đã họp tại Abidjan, Bờ biển ngà để đánh giá việc triển khai và thảo luận các vấn đề mà nền kinh tế ca cao của các nước Tây và Trung Phi đang gặp phải. Đại diện các viện nghiên cứu trong và ngoài nước được khuyến khích phát triển hợp tác về nông nghiệp, hướng tới việc chuyển đổi các nền kinh tế nông thôn ở vùng cận Saharan Châu phi.

STCP được những người trồng cacao trong khu vực bắt đầu từ năm 2000 với sự hỗ trợ của Quỹ Cacao thế giới, Cơ quan phát triển quốc tế Hoa kỳ. Chương trình do Viện nông nghiệp nhiệt đới quốc tế IITA quản lý. Trong 10 năm hoạt động, STCP đã đưa vào sản xuất, tiếp thị và đưa ra sáng kiến trong ngành ca cao nhằm nâng cao các lợi ích về kinh tế xã hội cho người trồng cacao. Hoạt động đào tạo của STCP đã giúp nâng sản lượng ca cao bình quân trong khu vực từ 15% đến 40%.

Để biết thêm thông tin xin liên hệ: [c.prah@cgiar.org](mailto:c.prah@cgiar.org), hoặc đọc thêm tại <http://www.cgiar.org/newsroom/releases/news.asp?idnews=884> hoặc [http://www.iita.org/cms/details/news\\_details.aspx?articleid=2341&zoneid=81](http://www.iita.org/cms/details/news_details.aspx?articleid=2341&zoneid=81)

## **Tin Châu Mỹ**

### **Các giống lúa mì kháng bệnh sọc gỉ sắt của ĐH bang Washington**

Các nhà nghiên cứu thuộc ĐH bang Washington vừa đưa ra hai giống lúa mì cải tiến mới. Các giống lúa mì với tên gọi JD và babe có tính kháng bệnh sọc gỉ sắt. Bệnh này do nấm *Puccinia striiformis* gây ra, đây là một trong những bệnh hại quan trọng nhất đối với những người trồng lúa mì ở Mỹ. Theo Bộ nông nghiệp Mỹ, các hình thức khác nhau của nấm gây bệnh sọc gỉ sắt gây thất thoát 23 triệu giạ lúa mì/năm.

Giống lúa mì JD có tiềm năng cho năng suất cao trong điều kiện trồng đa dạng và có chất lượng tốt để làm bánh mì. Còn giống Babe thì hướng tới là giống cao sản để thay thế cho các giống lúa mì mùa xuân đang phổ biến hiện nay.

Đọc thêm thông tin tại địa chỉ:

<http://www.wsutoday.wsu.edu/pages/publications.asp?Action=Detail&PublicationID=14437&TypeID=1>

### **Trao học bổng Valvilov – Frankel về đa dạng sinh học quốc tế**

Hai nhà khoa học trẻ tuổi là Danilo Eduardo Moreta Mejía và Esmael Ebrahimie đã nhận được học bổng Valvilov – Frankel về đa dạng sinh học quốc tế về các nghiên cứu sử dụng các gen hữu ích phát hiện trong cây lúa và trong các giống đậu tương đại.

Mejia, từ ĐH del Valle ở Colombia đã trình một đề án trong đó nhấn mạnh cơ chế ức chế nitorat hoá sinh học trong cây lúa. Một số giống lúa có thể ức chế việc ni tơ rất hoá và nếu các loài lúa khác có đặc điểm này thì có thể giúp giảm bớt việc sử dụng phân bón ni

tơ và giảm thiểu tác động đối với môi trường. Còn Ebrahimie từ ĐH Shiraz ở Iran sẽ tìm các gen từ các giống đậu tương đại ở Úc để tạo ra các giống đậu tương kháng hạn, kháng mặn và nóng ở Iran.

Được thành lập từ năm 1989 quỹ học bổng này nhằm khuyến khích việc bảo tồn và sử dụng các nguồn di truyền thực vật thông qua việc tài trợ cho các nhà khoa học trẻ thực hiện nghiên cứu ở nước ngoài trong khoảng thời gian từ 3 tháng đến 1 năm.

Để biết thêm thông tin xin truy cập:

[http://www.biodiversityinternational.org/about\\_us/fellowships/vavilov\\_franel\\_fellows\\_hip.html#c285](http://www.biodiversityinternational.org/about_us/fellowships/vavilov_franel_fellows_hip.html#c285) .

### **Dự án của CIAT giúp nông dân trồng cà phê thích nghi với sự thay đổi về khí hậu**

Cà phê là một chất kích thích khá quen thuộc giúp mọi người tỉnh táo khi làm việc và học tập. Giờ đây với sự thay đổi bất thường về thời tiết ở Trung Mỹ Trung tâm nông nghiệp nhiệt đới quốc tế (CIAT) được khuyến khích bắt đầu một dự án 5 năm có tên gọi là Cà phê trong áp lực. Cùng với cơ quan phát triển hoa kỳ, Catholic Relief Services, CIAT sẽ nghiên cứu về tác động của sự thay đổi khí hậu như là nhiệt độ tăng cao, lượng mưa giảm đối với sản xuất cà phê ở Trung Mỹ. Họ hy vọng sẽ tìm ra cách để người trồng cà phê có thể áp dụng và duy trì sản lượng của mình.

Dự án là 1 trong 4 dự án nhận được một phần trong tổng số 800 ngàn đôla tài trợ cho các tổ chức nghiên cứu về sự thay đổi khí hậu. Dự án sẽ bắt đầu vào tháng 6/2009 và trước tiên sẽ tập trung vào việc sản xuất cà phê tại Nicaragua, Honduras và Guatemala sau đó sẽ mở rộng ra El Salvador và Mexico.

Đọc thêm thông tin tại [http://www.ciat.cgiar.org/newsroom/release\\_37.htm](http://www.ciat.cgiar.org/newsroom/release_37.htm)

### **Tin Châu Á – Thái Bình Dương**

#### **Úc – Indônêsià hợp tác thúc đẩy sản xuất ca cao**

Cây ca cao là nguồn thu nhập chính đối với hàng triệu hộ nông dân nhỏ ở Indônêsià. Đây là nước sản xuất ca cao lớn thứ 3 trên thế giới sau Bồ biển ngà và Ghana. Tuy nhiên trong những năm qua sản lượng ca cao giảm 50% do sâu bệnh và dịch bệnh, cây già và đất giảm màu. Với sự trợ giúp của Trung tâm nghiên cứu nông nghiệp quốc tế Ooxtralia (ACIAR), mọi thứ đang thay đổi. ACIAR cùng với các nhà khoa học từ các Viện, các trường đại học khác nhau như ĐH la Trobe, ĐH Sydney, Mars Symbioscience, đã phát triển các giống cacao cao sản, kháng bệnh. Các giống cải tiến này sẽ được thử nghiệm tại vùng Sulawesi, nơi có trên một nửa số lượng người trồng ca cao tại Indoonessia.

Theo dự án, nông dân sẽ được đào tạo để xác định các giống ưu việt về di truyền trong các cây gioongs. Nông dân cũng sẽ được đào tạo để thực hiện việc kiểm soát bệnh một cách đơn giản.

Đọc thêm thông tin tại địa chỉ: <http://www.aciar.gov.au/cocoa>

## **Xây dựng quy trình – bước quan trọng trong đánh giá rủi ro đối với cây GM**

Phát triển các hồ sơ về các quy định quản lý, một tiến trình đánh giá rủi ro về cây trồng CNSH nhằm đưa ra một hướng dẫn hiệu quả cho các nhà hoạch định chính sách. Tuy nhiên trước khi mô tả đặc điểm của rủi ro và đánh giá rủi ro bước quan trọng thiết yếu trong bất cứ tiến trình đánh giá rủi ro nào đó là việc xây dựng quy trình.

Một tiến trình triển khai và thiết kế tốt sẽ giúp nâng cao chất lượng, tính ổn định, tính minh bạch rõ ràng của việc đánh giá rủi ro đối với môi trường. Việc sử dụng các phương pháp theo từng nấc để thử nghiệm các giải thiết về rủi ro có liên quan cũng được đặc biệt nhấn mạnh. Việc đánh giá dựa trên căn cứ khoa học và theo quy trình thiết lập sẽ cho phép áp dụng và sử dụng cây GM một cách rộng rãi hơn. Các quan điểm nêu trên đã được các nhà khoa học đưa ra tại hội thảo về xây dựng quy trình và thử nghiệm theo từng giai đoạn tổ chức tại Philippine ngày 28 tháng 4 vừa qua.

Đọc thêm thông tin tại địa chỉ: <http://www.bic.searca.org>.

## **Kỹ thuật “ra hoa trong ống nghiệm” ở cây thuốc lá tại Indônêxia**

APETALA1 (AP1) là một trong những gen xác định việc ra hoa và gây ra việc hình thành các tế bào cánh hoa và đài hoa. Nó có thể xác định hình thái của nơi mà tế bào hoa mọc ra cũng như xác định sự phát triển của mô phân sinh hoa. Các nhà nghiên cứu tại Viện CNSH cây nông thôn, ĐH Sebelas Maret và ĐH nông nghiệp Bogor tại Indoonessia đã nhân bản được một vật tương đương với AP1 từ hoa cacao bằng kỹ thuật CNSH và tin sinh học. Xem xét biểu hiện kiểu hình đã tiến hành chuyển gen thành công đĩa lá thuốc lá nhờ sử dụng khuẩn *Agrobacterium tumefaciens* và phản ứng chuỗi PCR đối với TcAP1.

Các nhà nghiên cứu nhận thấy PCR được sao chép ngược lại với tổng số RNA từ các lá của cây thuốc lá chuyển gen biểu hiện mức độ TcAP khác biệt và tương thích với cây thuốc lá phát triển trong ống nghiệm. Cây nuôi cấy biểu hiện TcAP1 ở mức kiểm soát phát triển thành cây non nguyên vẹn và để ra hoa trong ống nghiệm. Việc ra hoa trong ống nghiệm này cũng có thể làm giảm đáng kể thời gian cần thiết để sản xuất ra hạt giống và loại bỏ mối lo ngại liên quan tới GMO và việc thất thoát phần.

Đọc thêm thông tin tại địa chỉ: <http://www.ibriec.org/> hoặc liên hệ [djsantoso@yahoo.com](mailto:djsantoso@yahoo.com).

## **Tin Châu âu**

### **Cải tiến gốc cam quýt ở Địa trung hải**

Dự án liên minh châu âu về nhân giống cam quýt sử dụng hiệu quả nước và dinh dưỡng do 6 tổ chức nghiên cứu tại Địa trung hải dẫn đầu bao gồm Trung tâm nghiên cứu nông nghiệp Pháp vừa kết thúc. Dự án phát triển các quy định chuẩn để xác định các nhân tố về sinh học và phân tử để kháng các stress như mặn, để trở thành cơ sở xác định các gen

tiềm năng kháng stress cho việc chọn lọc và nhân giống. Các nhà nghiên cứu cũng phát triển khoảng 10 giống lai mới thông qua lai giữa *Citrus x Poncirus*. Kết hợp tính kháng bệnh từ *Poncirus* và tính kháng abiotic từ *Citrus* cũng được thực hiện. Ngoài ra các nhà nghiên cứu nhận thấy diploid và tetraploid progenies kiểm soát việc tổng hợp axit abscissic, một hormone quan trọng trong phản ứng stress với nước và mặn do nó gây ra việc đóng lỗ khí, tránh mất nước.

Hai mang vùng được thành lập: một sẽ để đánh giá gốc ghép mới ở các vùng khác nhau và một sẽ để nâng cao việc quản lý và sử dụng các nguồn di truyền ở cam quýt, cụ thể ở Thổ Nhĩ Kỳ, Tuynizi và Ma rốc.

Đọc thêm thông tin tại: <http://www.cirad.fr/en/actualite/communique.php?id=1117>

## Tin nghiên cứu

### Phát triển giống ngô/bắp có nhiều vitamin

Giống bắp biến đổi gen có 3 vitamin trong chiến lược biofortification, đã được phát triển do một nhóm các nhà khoa học ở Tây Ban Nha và Liên Bang Đức. Những dấu ấn mang tính đột phá lần đầu tiên đó là tính chất đa vitamin có trong một giống cây trồng. Hạt bắp vàng chứa tiền chất vitamin A (beta-carotene) gấp 169 lần hơn hàm lượng thông thường. Nó còn chứa ascorbate (vitamin C) gấp 6 lần và gấp 2 lần hàm lượng folate so với giống bắp truyền thống.

Dẫn đầu nhóm nghiên cứu là Tiến sỹ Paul Christou của Đại Học Lleida, Tây Ban Nha, ông tin rằng giống bắp đa vitamin như vậy sẽ có thể giúp chúng ta cải thiện bữa ăn của những nước đang phát triển. Một trăm grams hạt bắp chuyển gen này có thể cung cấp lượng khuyến cáo cần thiết hàng ngày (RDI: recommended daily intake) đối với beta-carotene, cũng như vitamin A, 20% RDI của ascorbate và bằng 1 lượng cần thiết folate. Giống bắp chuyển gen còn cung cấp một lượng khiêm tốn chất antioxidants như lutein và lycopene.

Giống bắp chuyển gen này còn thể hiện gen *crtI* từ vi khuẩn *Erwinia* để gia tăng hàm lượng beta-carotene, gen *dhar* của cây lúa để làm tăng hàm lượng ascorbate và gen *folE* của *E. coli* để làm tăng hàm lượng folate. Những gen như vậy đã được chuyển vào giống bắp trắng Nam Phi và được chứng minh tính ổn định qua 5 thế hệ rồi.

Xem tạp chí *PNAS* tại <http://dx.doi.org/10.1073/pnas.0901412106>

### Giống cây trồng kháng thuốc cỏ mà không cần gen lạ

Sử dụng enzyme thuộc dạng “**tailor-made enzyme**”, các nhà khoa học thuộc ĐH Minnesota và Massachusetts General Hospital đã phát triển thành công giống thuốc lá kháng thuốc trừ cỏ mà không cần thay đổi DNA của chúng. Daniel Voytas tác giả chính của bài viết đăng trên tạp chí *Nature* nói rằng “Nó vẫn là một GMO nhưng tính cải biên này rất tinh tế. Chúng tôi thực hiện một sự thay đổi vô cùng nhỏ trong chuỗi trình tự của

cây hơn là việc chèn vào một DNA lạ". Cách tiếp cận mới lạ này tạo ra một tiềm năng để phát triển các giống cây trồng cải tiến và hạn chế được tính chất của sinh vật cải biên di truyền.

Voytas và các đồng nghiệp đã sử dụng một **zinc finger nuclease (ZFN)** ứng với vùng mục tiêu trên cây thuốc lá là **acetolactate synthase (ALS) genes**. Các đột biến của gen ALS cho thấy có quan hệ với tính kháng thuốc cỏ thuộc gốc **imidazolinone** và **sulphonylurea**. Họ quan sát được tần suất cao của vùng mục tiêu gen, với hơn 40% cây ở trạng thái tái tổ hợp với sự cải biên của gen ALS.

**ZFNs** là những protein tổng hợp gắn với chuỗi trình tự DNA chuyên biệt và cải biên ở gần vị trí kết dính này do những đứt gãy của dây đôi. ZFNs đã được sử dụng để thao tác trên nhiều bộ gen của các sinh vật, từ thuốc lá cho đến cá zebrafish và ngay cả tế bào của động vật hữu nhũ.

Xem chi tiết bài viết trên tạp chí Nature <http://dx.doi.org/10.1073/pnas.0901412106>

hoặc <http://dx.doi.org/10.1038/nature07845>

### **Rhizobia có liên quan đến tính kháng rầy mềm trên đậu nành**

Rầy mềm đậu nành là một trong những đối tượng gây hại lớn nhất đối với nông dân Hoa Kỳ. Nó làm thiệt hại ước tính khoảng 500 triệu USD mỗi năm do thiệt hại năng suất và chi phí thuốc sâu. Nó được ghi nhận đầu tiên tại bang Wisconsin vào năm 2001 và được ghi nhận mức phá hại kỷ lục tại 21 bang Hoa Kỳ, 3 tỉnh của Canada. Rầy mềm đậu nành tấn công bằng cách chích hút nhựa cây. Chúng truyền virus gây bệnh khảm có tên là alfalfa mosaic virus và bệnh chết khô (dreaded soybean). Nông dân thường sử dụng thuốc sâu để kiểm soát quần thể aphid. Gần đây, các nhà nghiên cứu thuộc ĐH Pennsylvania State đã phát hiện một phương cách kiểm soát hữu hiệu chúng: đó là sử dụng vi khuẩn cố định đạm.

Cây họ đậu có khả năng cố định đạm khí trời nhờ vi khuẩn cộng sinh mà chúng ta gọi với thuật ngữ **rhizobia**. Họ đã tìm thấy mối tương tác của rhizobia và cây ảnh hưởng đến tính kháng đối với các sinh vật ăn thịt côn trùng (insect herbivores), thí dụ như rầy mềm đậu nành, và một vài dòng rhizobia liên quan đến tính kháng mạnh hơn đến các "mutualist partners" của chúng. Consuelo De Moraes, tác giả chính của bài viết trên tạp chí ***Plant and Soil*** đã nói rằng "Lần đầu tiên có những dòng rhizobia khác nhau ảnh hưởng trên herbivory. Điều này có thể là một công cụ giúp cây phòng chống lại insect herbivory. Nó cũng có thể áp dụng cho tất cả cây thuộc nhóm đậu đỗ".

Xem chi tiết tại <http://live.psu.edu/story/39092> hoặc <http://dx.doi.org/10.1007/s11104-009-9924-1>

### **Thông Báo**

#### **Đại Hội Lúa Gạo Châu Phi 2010**

Với chủ đề "Innovation and partnerships to realize Africa's rice potential", Đại Hội Lúa Gạo Châu Phi sẽ diễn ra tại Bamako, Mali vào ngày 22-26 tháng Ba 2010. Hội nghị sẽ

xem xét những tiến bộ trong khoa học và công nghệ lúa gạo nhằm tăng năng suất, bảo vệ môi trường và khắc phục lại sự thay đổi của khí hậu. Hội nghị cũng sẽ thúc đẩy việc thảo luận về các sáng kiến của các Viện nghiên cứu, đầu tư để tăng sản lượng lúa gạo ở vùng cận Saharan Châu phi.

Xem chi tiết tại <http://www.africaricecenter.org/africaricecongress2010/index.html>

### **Science forum 2009**

Science Forum lần đầu tiên 2009 sẽ được tổ chức vào ngày June 16 và 17, 2009 tại Wageningen, Netherlands. Diễn đàn do CGIARR, Diễn đàn nghiên cứu nông nghiệp toàn cầu, ĐH Wageningen tổ chức. Diễn đàn là cơ hội cho hợp tác nghiên cứu toàn cầu, khai thác các ứng dụng khoa học tiên tiến.

Để biết thêm thông tin xin liên hệ [scienceforum2009@cgiar.org](mailto:scienceforum2009@cgiar.org)

hoặc xem tại: <http://www.scienceforum2009.nl/Home/tabid/259/Default.aspx>

### **Khoá đào tạo nâng cao về Algal Biotechnology**

Hội thảo Đào tạo "Advanced Training Course in Algal Biotechnology" sẽ được tổ chức vào ngày September 28 - October 2, 2009 tại King Mongkut's University of Technology in Thonburi, Bangkok, Thailand.

Hạn chót nộp đơn: **August 31, 2009.**

Xem chi tiết tại <http://www.biotec.or.th/biotechnology-en/en/Newsdetail.asp?id=5342>

### **Tài liệu mới**

#### **Đánh giá về các giống bông bt ở ấn độ**

Báo cáo đánh giá các giống bông lai Bt ở Bắc ấn độ hiện đã có tại Hội đồng nghiên cứu nông nghiệp ấn độ (ICAR). Có 39 giống bông lai Bt được so sánh với giống bông Bt và không phải Bt về các khía cạnh nông học, kháng sâu bệnh, chất lượng sợi...

Đọc báo cáo tại địa chỉ:

<http://www.biotec.or.th/biotechnology-en/en/Newsdetail.asp?id=5342>