

Các tin trong số này:

1. Tin tức
2. Tin Châu Phi
3. Kế hoạch CNSH ở châu Phi
4. Phương pháp nhân giống mới làm tăng sản lượng chuối lá của Ghana
5. Tin Châu Mỹ
6. Phát minh của Đại học bang Maryland hứa hẹn những đột phá mới trong sản xuất nhiên liệu sinh học
7. Các nhà khoa học khám phá gen quy định hình dạng của quả
8. Tin Châu Mỹ
9. Năng lượng của hai protein có chức năng diệt côn trùng
10. Lộ trình truyền tín hiệu tìm nguồn vật liệu biofuels
11. Cỏ Johnson kháng Glyphosate được tìm thấy tại 2 địa điểm ở Hoa Kỳ
12. Phòng thí nghiệm nghiên cứu etanol và cá loại nhiên liệu sinh học khác từ chất thải nông nghiệp
13. Tin Châu á – Thái Bình Dương
14. Đại sứ Mỹ tới thăm vùng trồng khảo nghiệm đu đủ và cà tím CNSH tại Philippine
15. Trung quốc tham gia mạng lưới các Trung tâm thông tin về CNSH
16. Indonesia phát triển cây lúa CNSH kháng hạn
17. Tin Châu Âu
18. Mía và lúa miến có 2 bộ gen giống nhau Vai trò của thử nghiệm thức ăn chăn nuôi đối với đánh giá hàm lượng dinh dưỡng và độ an toàn của thực phẩm GM
19. Người tiêu dùng Vương quốc Anh thường ít quan ngại về thành phần thực phẩm GM
20. EU trì hoãn cấp phép cho khoai tây GM
21. Giống lúa mới HARDY thích hợp với vùng đất xấu
22. Các tham số ảnh hưởng đến dòng chảy của gen ở cây cải dầu
23. Tin nghiên cứu
24. Cà chua chuyển gen có chức năng antitrypsin của người
25. Phương pháp mới phát triển thực vật chống côn trùng
26. Đậu tây chuyển gen chống chịu mặn
27. Thông báo
28. Khóa đào tạo về phát hiện, phân lập và định lượng GMO

## **Tin tức**

### **Tin Châu Phi**

#### **Kế hoạch CNSH ở châu Phi**

2007 được coi là “Năm của tiến bộ khoa học” ở châu Phi. 2007 cũng là cột mốc 20 năm các nước châu Phi lên kế hoạch ứng dụng CNSH. Các nhà lãnh châu Phi đã đồng ý tham gia vào chương trình CNSH và an toàn sinh học ở châu lục này, với việc cam kết thực hiện những khuyến nghị của Ban CNSH cao cấp thuộc liên minh châu Phi (ABP). Bài báo mới được đăng trên tạp chí Nature Biotechnology cập nhật những thông tin về sáng kiến CNSH này.

Hầu hết các nước châu Phi đều không tin tưởng lắm vào công nghệ và các thực phẩm GM, vì phần lớn các thông tin về công nghệ GM đều thiếu chính xác. Để giải quyết vấn đề này, APB khuyến nghị nâng cao hiểu biết của công chúng về CNSH. Những hiểu biết về CNSH hiện đại có thể giúp tăng cường ảnh hưởng và sự tự tin của công chúng để áp dụng công nghệ này. ABP cũng sử dụng nỗ lực áp dụng CNSH của Nam Phi làm ví dụ cho các nước châu Phi khác.

Tác giả kết luận rằng lãnh đạo các nước châu Phi cần nhanh chóng thực hiện những khuyến nghị của ABP, để biến kế hoạch CNSH đã có từ 20 năm nay trở thành hiện thực. Các nước châu Phi cũng cần soạn thảo quy định quản lý CNSH của riêng mình, để tạo ra môi trường thuận lợi cho CNSH phát triển.

Thuê bao của tạp chí Nature Biotechnology có thể đọc bài báo tại địa chỉ:

<http://www.nature.com/nbt/journal/v26/n3/full/nbt0308-272.html>

#### **Phương pháp nhân giống mới làm tăng sản lượng chuối lá của Ghana**

Chuối lá, một trong những loại cây trồng chủ yếu của Ghana, là trọng tâm của chương trình nông nghiệp của Viện nông nghiệp nhiệt đới quốc tế (IITA) phối hợp cùng các tổ chức khoa học khác. Trong vòng 2 năm vừa qua, chương trình đã cung cấp 2 triệu hạt giống giống chuối *Musa* để trồng trên diện tích 1300 héc-ta ở Ghana. Lượng hạt giống trị giá 2,5 triệu đô-la này được tạo ra nhờ kỹ thuật tạo giống vi mô do IITA và các đối tác phát triển nhờ nguồn vốn đầu tư của Quỹ Gatsby (Vương quốc Anh). Việc phân phối hạt giống do các tổ chức khoa học của Ghana thực hiện, đứng đầu là Hội đồng nghiên cứu khoa học và công nghiệp – Viện nghiên cứu cây trồng (CSIR – CRI)

Dự án này đã mang lại lợi nhuận cho hơn 4000 người trồng chuối ở Ghana. Một nghiên cứu tiến hành năm 2005 cho thấy 300000 héc-ta trồng chuối ở Ghana cho thu hoạch 2,8

triệu tấn chuối thành phẩm, trị giá 710 triệu đô-la. Tiến sỹ Abdou Tenkouno thuộc IITA cho biết: “Đây là ví dụ điển hình của hợp tác phát triển khoa học và thị trường ở nhiều cơ quan của Ghana”.

Thông cáo báo chí có tại địa chỉ:

[http://www.iita.org/cms/details/news\\_details.aspx?articleid=1474&zoneid=81](http://www.iita.org/cms/details/news_details.aspx?articleid=1474&zoneid=81)

## Tin Châu Mỹ

### **Phát minh của Đại học bang Maryland hứa hẹn những đột phá mới trong sản xuất nhiên liệu sinh học**

Một loại vi khuẩn sống ở vịnh Chesapeake có thể làm thay đổi hoàn toàn quá trình sản xuất nhiên liệu sinh học từ các sản phẩm của cây trồng, bã rượu, giấy vụn và các chất xơ khác. Các nhà khoa học của Đại học bang Maryland, đứng đầu là Steve Hutcheson và Ron Weiner đã phát triển công nghệ mới với tên gọi Zymetis, bắt đầu sản xuất thử nghiệm loại enzym tách ra từ vi khuẩn *S. degradans*.

Giám đốc Đại học bang Maryland, ông C.D. Mote nói: “Công nghệ Zymetis là một thắng lợi đối với bang Maryland, đối với đại học Maryland và đối với môi trường. Chúng ta có thể sản xuất được nguồn nhiên liệu sinh học giá rẻ từ nhiều loại chất thải, mang lại lợi ích cho mọi người và thực hiện mục tiêu cân bằng lượng carbon” Công nghệ Zymetis khi được áp dụng hoàn toàn vào sản xuất sẽ mang lại sản lượng 75 tỷ gallon cồn etanol cân bằng carbon.

Thông tin thêm có tại địa chỉ:

<http://www.newsdesk.umd.edu/scitech/release.cfm?ArticleID=1613>

### **Các nhà khoa học khám phá gen quy định hình dạng của quả**

Các nhà khoa học ở Đại học bang Ohio đã xác định được một gen trong cà chua có thể qui định độ dài của quả. Phát hiện này có thể giúp tạo ra những loại quả có hình dạng kích cỡ khác thường: dư chuột hình vuông hay chuối hình tròn sẽ không còn xa lạ nữa.

Gen này được đặt tên là SUN, là gen thứ 2 được phát hiện là có ảnh hưởng lớn đến hình dạng của các giống cà chua từ trước tới nay. Một đặc điểm đặc biệt của gen là nó tác động tới hình dạng của quả sau khi thụ phấn. Khi gen được đưa vào các dòng cà chua đại cho quả tròn, những dòng cà chua này lại cho ra quả có hình dạng đặc biệt dài.

Khám phá mới này cũng góp phần bổ xung cho những kiến thức đã có về quá trình phát triển của cây trồng. Esther Van der Knaap, nhóm trưởng nhóm nghiên cứu, đã đưa ra giả thuyết SUN tác động đến quá trình hình thành quả thông qua quản lý hoocmôn và sự trao

đôi chất thứ cấp ở cây trồng. Vì thế, SUN cũng chịu trách nhiệm quy định hình dạng quả trong các loại rau và cây trồng khác.

Bản tóm tắt của nghiên cứu có tại địa chỉ:

<http://www.sciencemag.org/cgi/content/abstract/319/5869/1527>

Thông cáo báo chí có tại: <http://researchnews.osu.edu/archive/tomshape.htm>

## Tin Châu Mỹ

### Năng lượng của hai protein có chức năng diệt côn trùng

Sự phối trộn giữa hai độc tố diệt côn trùng **Bt toxin** và một protein mới của thực vật, **Mir1-CP**, có thể gây chết mạnh hơn đối với sâu hại cây trồng, so với sử dụng đơn độc từng độc tố. Các nhà khoa học thuộc ĐH Pennsylvania State đã khám phá ra hiện tượng này. Sự phối trộn như vậy làm giảm cơ hội côn trùng phát triển tính kháng của nó và ngăn cản tốc độ phát triển của côn trùng. Cocktail độc tố diệt côn trùng này rất có hiệu quả với sâu đục thân bắp, sâu đọt thuốc lá và sâu mùa thu (fall armyworm).

Những proteins diệt côn trùng phối trộn như vậy hoạt động có tính chất hỗ trợ cho nhau. Bt toxins kết gắn với receptor có trong màng ruột non của côn trùng, làm rối loạn chức năng của receptor và giết côn trùng. Mặt khác, Mir1-CP là một hệ men cysteine protease. Nó có khả năng phân giải protein chuyên biệt và các thành phần của peptide trong màng bảo vệ phủ trên ruột non của côn trùng. Màng này đóng vai trò như một thanh chắn bảo vệ ấu trùng không bị độc tố gây hại trong thức ăn của chúng.

Cây bắp tích tụ mức độ cao Mir1-CP đã được phát triển. Những giống bắp này cho lai với dòng bắp chuyển gen Bt để phát triển ra giống bắp mới kháng sâu.

Đọc thêm thông tin tại địa chỉ: <http://live.psu.edu/story/29318>

### Lộ trình truyền tín hiệu tìm nguồn vật liệu biofuels

Các nhà khoa học thuộc Đại học Purdue tại Lafayette, Indiana, đã xác định lộ trình sinh hóa của thực vật giúp chúng ta thiết kế mô hình tạo giống cây cho năng suất nguồn vật liệu năng lượng sinh học cao hơn. Dan Szymanski, nhà di truyền và sinh học tế bào của ĐH Purdue cho rằng vật chất di chuyển trong lộ trình này khẳng định kích thước và hình dạng của tế bào thông qua hệ thống những protein có chức năng truyền tín hiệu. Sự khám phá "SPIKE1" trực tiếp tham gia lộ trình truyền tín hiệu protein được thông báo trong Early Edition, thông tin online của tạp chí "Proceedings of the National Academy of Sciences".

Xem thêm tại địa chỉ:

<http://news.uns.purdue.edu/x/2008a/080306SzymanskiBiofuel.html>

## **Cỏ Johnson kháng Glyphosate được tìm thấy tại 2 địa điểm ở Hoa Kỳ**

Các nhà khoa học ở Đại học Arkansas và đại học Mississippi cùng xác nhận họ đã phát hiện trường hợp cỏ Johnson kháng thuốc diệt cỏ Glyphosate ở 2 bang Arkansas và Mississippi. Các thí nghiệm trong nhà kính đã được tiến hành từ nhiều tháng nay với sự tham gia của các nhà khoa học của Monsanto. Cũng trong vụ trồng trọt này, các nhà khoa học sẽ tiến hành thí nghiệm trên cánh đồng.

Tiến sĩ Jennifer Ralston, phụ trách kỹ thuật hóa học của Monsanto kêu gọi cần nhanh chóng có biện pháp xử lý loại cỏ này: “Chúng tôi đang làm việc cùng các chuyên gia của trường đại học để xây dựng phương pháp quản lý tốt nhất cho người nông dân. Để duy trì hiệu quả của thuốc diệt cỏ và giá trị của công nghệ, chúng tôi khuyến nghị những nông dân cần kiểm tra kỹ cánh đồng của mình, sử dụng thêm biện pháp diệt cỏ bằng thuốc *Roundup Ready*, diệt trừ cỏ dại và loại bỏ khả năng cỏ tác động xấu đến cây trồng” Các chiến lược đối phó với cỏ dại bao gồm:

- Canh tác trên thửa ruộng sạch hoàn toàn – đã được xử lý trước bằng phương pháp đốt cỏ hoặc cày đất sớm.
- Sử dụng công nghệ *Roundup Ready* làm nền tảng của chương trình diệt trừ hoàn toàn cỏ dại.
- Sử dụng thêm các loại thuốc diệt cỏ hoặc các biện pháp canh tác khác khi cần thiết.
- Sử dụng tỷ lệ thuốc diệt cỏ hợp lý vào thời điểm thích hợp
- Kiểm soát cỏ dại trong suốt cả vụ canh tác, giảm lượng hạt giống cỏ dại

Để có thêm thông tin, xem thêm tại thông cáo báo chí:

<http://monsanto.mediaroom.com/index.php?s=43&item=580>

## **Phòng thí nghiệm nghiên cứu etanol và các loại nhiên liệu sinh học khác từ chất thải nông nghiệp**

Ký túc xá đại học Cornell sẽ có trang thiết bị nghiên cứu nhiên liệu sinh học mới vào tháng 1 năm 2009. Phòng thí nghiệm trị giá 6 triệu đô-la này là một phần trong số tiền 10 triệu đô-a mà cơ quan Hợp tác phát triển liên bang tài trợ cho Giáo sư Larry Walker chuyên ngành sinh học và môi trường của đại học Cornell. Cơ sở nghiên cứu này hỗ trợ các hoạt động nghiên cứu và phát triển, ứng dụng CNSH vào sản xuất nhiên liệu sinh học.

Một số vấn đề nghiên cứu bao gồm: vượt qua rào cản vật lý, hóa học và sinh học để tạo ra đường từ các loại cây trồng thay thế như cỏ switchgrass, lúa miến, một số loại cỏ lâu năm và gỗ; chuyển hóa loại đường này thành các loại nhiên liệu sinh học như etanol, butanol và hydrô.

Thông cáo báo chí có tại địa chỉ:

<http://www.news.cornell.edu/stories/March08/biofuels.lab.lm.html>

## **Tin Châu á – Thái Bình Dương**

### **Đại sứ Mỹ tới thăm vùng trồng khảo nghiệm đu đủ và cà tím CNSH tại Philippine**

Bà Kristie Kenney, Đại sứ Hoa kỳ tại Philippines đã tới thăm vùng trồng khảo nghiệm hạn chế (cách ly) cây cà tím và đu đủ CNSH do khu vực chính phủ của Philippines phát triển tại Đại học Philippines Los Banos (UPLB). Việc công khai điểm tiến hành khảo nghiệm hạn chế nhằm nhấn mạnh hoạt động kỷ niệm những tiến bộ đạt được trong việc hợp tác nghiên cứu và phát triển cây trồng CNSH giữa Hoa kỳ và Philippines hôm 10/3. Việc khảo nghiệm hạn chế được tiến hành nhằm thu thập các dữ liệu về làm vườn và biểu hiện các hoạt động chọn giống đối với quả và cà tím kháng sâu bore hại rễ (FSBR) và đu đủ kháng vi rút gây bệnh đốm vòng (PRSV-R) do Viện nhân giống thực vật thuộc UPLB phát triển trước khi những loại cây này được đưa ra trồng khảo nghiệm tại nhiều điểm.

Trong chương trình này, đại sứ Kenney cho biết bà rất vui khi thấy sự đóng góp của nhân dân Mỹ đã trải qua một chặng đường dài và đã giúp cho việc nghiên cứu, phát triển hai loại cây trồng CNSH. Bà tin rằng những cây trồng này sẽ ảnh hưởng đáng kể tới các hộ dân nhỏ tại Philippines.

Hoạt động có sự tham gia của các chuyên gia từ USAID, FAS, các viện đối tác của UPLB, ISAAA, Dự án hỗ trợ CNSH hợp phần II (ABSPII), Hội đồng nông nghiệp Philippine, SEARCA và các cơ quan có liên quan khác của chính phủ.

### **Trung quốc tham gia mạng lưới các Trung tâm thông tin về CNSH**

Hội CNSH Trung quốc (CSBT) và Tổ chức quốc tế về tiếp thu các ứng dụng CNSH trong nông nghiệp (ISAAA) đã ký một thỏa thuận để CSBT trở thành thành viên mới nhất trong mạng lưới các Trung tâm thông tin về CNSH của ISAAA. Trung quốc là thành viên thứ 18 của mạng lưới gồm các Trung tâm tại Châu á, Châu phi, Châu âu và Mỹ Latinh.

Trung tâm thông tin CNSH Trung quốc đặt tại Bắc kinh, sẽ giữ một vai trò tích cực trong việc chuyển tải các thông tin về cây trồng CNSH và chia sẻ các sáng kiến, đặc biệt là trong việc dịch các ấn phẩm, các nguồn thông tin sang tiếng bản ngữ. Các bản tin hàng tuần của ISAAA tổng hợp các tin tức về cây trồng CNSH hiện có bằng tiếng Trung và có thể truy cập tại địa chỉ: <http://www.isaaa.org/kc>.

Để biết thêm thông tin xin liên hệ Hongxiang Zhang tại địa chỉ [zhanghx@mail.las.ac.cn](mailto:zhanghx@mail.las.ac.cn).

### **Indônêsi phát triển cây lúa CNSH kháng hạn**

Lúa (*Oryza sativa*), một trong những cây lương thực quan trọng nhất hiện đang chịu ảnh hưởng nặng nề bởi hạn hán, đặc biệt trong giai đoạn trổ bông, do vậy gây ảnh hưởng nặng nề đến sản lượng. Việc nghiên cứu các gen quan trọng và các vùng genomic có ảnh hưởng tới tính kháng hạn và sản lượng sẽ hỗ trợ các nhà nhân giống trong việc tìm hiểu về cơ chế di truyền tác động tới phản ứng của cây trồng trong điều kiện hạn hán. Đây sẽ là cơ sở cho các chiến lược phát triển các giống lúa kháng hạn và cao sản. Trung tâm nghiên cứu CNSH, Viện khoa học Indônêsi (LIPI) đã phát triển thành công giống lúa chuyển gen kháng hạn thông qua việc chuyển đổi các gen mã hóa nhân tố giải mã OsHOX. Giống lúa này hiện đang được thử nghiệm và hiện đã trong giai đoạn đầu trồng

khảo nghiệm có hạn chế trong nhà kính. Tiếp theo thử nghiệm này là các thử nghiệm về ảnh hưởng tới môi trường và tính an toàn khi dùng làm thực phẩm cũng như việc trồng khảo nghiệm trên đồng ruộng tại nhiều điểm.

LIPI cũng đã phát triển một giống lúa kháng sâu vàng hại thân *{S. incertulas (Walk)}*. Theo các chuyên gia của LIPI, các kết quả khảo nghiệm sơ bộ trên đồng ruộng cho thấy cây chuyển gen không có ảnh hưởng bất lợi đến hệ sinh thái do không có gen thất thoát sang các cây trồng khác cũng như các côn trùng hay khuẩn đất khác. Tất cả các giống lúa chuyển gen do Indonesia phát triển sẽ được thử nghiệm về sự an toàn đối với môi trường và thực phẩm.

Để biết thêm thông tin xin tham khảo:  
<http://www.biotek.lipi.go.id/index.php?option=content&task=view&id=409>  
<http://www.biotek.lipi.go.id/> or

hoặc liên hệ: [dewisuryani@biotrop.org](mailto:dewisuryani@biotrop.org).

## Tin Châu Âu

### Mía và lúa miến có 2 bộ gen giống nhau

Phát hiện mới của các nhà nghiên cứu ở Trung tâm nghiên cứu và phát triển quốc tế (CIRAD) sẽ mở đường cho việc nghiên cứu bộ gen của mía. Các nhà khoa học của CIRAD cũng là những người tiên phong khám phá các giống có bộ gen đơn giản và có đặc điểm giống nhau như lúa miến và lúa gạo. Gần đây, học đã phát hiện sự giống nhau của bộ gen mía và bộ gen lúa miến. Bộ gen của lúa miến có chứa lượng nhiễm sắc thể ít hơn mía 10 lần, và đã được giải mã hoàn toàn từ năm 2007.

Kết quả sẽ giúp xác định các đặc điểm nông học hữu dụng, cũng như các gen kháng sâu bệnh trong bộ gen của mía, sử dụng bộ gen của lúa miến.

Thông tin chi tiết có tại địa chỉ: <http://www.cirad.fr/en/actualite/communique.php?id=894>

### Vai trò của thử nghiệm thức ăn chăn nuôi đối với đánh giá hàm lượng dinh dưỡng và độ an toàn của thực phẩm GM

Bản báo cáo đặc biệt về các yếu tố tham gia vào quá trình đánh giá độ an toàn và dinh dưỡng của thực phẩm và thức ăn chăn nuôi nguồn gốc cây trồng chuyển gen (GM) vừa được trình bày tại Diễn đàn cố vấn đánh giá an toàn của GMO. Diễn đàn này có sự tham gia của các chuyên gia trong lĩnh vực quản lý và đánh giá rủi ro của các nước liên minh châu Âu, Na-uy, Thụy Điển và Hội đồng châu Âu. Bản báo cáo phân tích tiềm năng và hạn chế của các thử nghiệm thức ăn chăn nuôi để đánh giá mức độ dinh dưỡng và an toàn của thực phẩm GM

Toàn bộ báo cáo đều dựa trên những nguyên tắc cơ bản trong đánh giá rủi ro của thực phẩm/ thức ăn chăn nuôi nguồn gốc cây trồng GM, do Ban khoa học về GMO của EFSA soạn thảo.

Bản báo cáo có tại địa chỉ:

[http://www.efsa.europa.eu/EFSA/efsa\\_locale1178620753812\\_1178660555237.htm](http://www.efsa.europa.eu/EFSA/efsa_locale1178620753812_1178660555237.htm)

### **Người tiêu dùng Vương quốc Anh thường ít quan ngại về thành phần thực phẩm GM**

Kết quả của khảo sát hàng năm “Thái độ của người tiêu dùng với thực phẩm” do Cơ quan tiêu chuẩn thực phẩm (FSA) tiến hành cho thấy, chỉ có 20% người tiêu dùng ở Vương quốc Anh quan tâm đến thành phần GM trong thực phẩm. Tỷ lệ này thấp hơn hẳn so với cuộc khảo sát năm ngoái, với 25% số người được hỏi coi thực phẩm GM là vấn đề an toàn. Năm nay, phần lớn số người được hỏi đều quan tâm đến lượng muối, đường và chất béo có trong thực phẩm. Đứng thứ 2 là mối lo ngại của người tiêu dùng về sử dụng thuốc trừ sâu trong canh tác (32%), 28% lo ngại về lượng hormone có trong thịt.

Kết quả của cuộc khảo sát có tại địa chỉ:

<http://www.food.gov.uk/multimedia/pdfs/cas2007ukreport.pdf>

Truy cập vào địa chỉ: <http://www.coextra.eu/news/news1171.html> để có thêm thông tin

### **EU trì hoãn cấp phép cho khoai tây GM**

Khoai tây chuyển gen (GM) sẽ chưa được trồng ở EU trong năm nay, sau khi Hội đồng châu Âu trì hoãn cấp phép cho BASF's Amflora. Giống khoai này được chuyển gen để sản xuất ra tinh bột amylopectin nguyên chất, làm nguyên liệu cho ngành giấy, dệt và sản xuất keo dán. Loại khoai tây này chỉ được dùng trong công nghiệp, không sử dụng làm thực phẩm hay thức ăn chăn nuôi.

Hội đồng châu Âu đã khuyến nghị cấp phép cho giống khoai chuyển gen này, sau khi Cơ quan an toàn thực phẩm châu Âu (EFSA) kết luận Amflora không gây bất cứ tác động nào đến môi trường. Tuy nhiên khuyến nghị này không nhận được ý kiến ủng hộ từ Hội đồng châu Âu (EU Council).

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

<http://www.gmocompass.org/eng/news/349.docu.html>

### **Giống lúa mới HARDY thích hợp với vùng đất xấu**

Các nhà khoa học ở Đại học Wageningen, Hà lan đã xác định đượ gen cho phép lúa có năng suất cao hơn ở vùng đất mặn và thiếu nước. Gen HARDY đã được xác định nhờ theo dõi các đột biến trên cây mẫu *Arabidopsis*. Gen HARDY mã hóa yếu tố sao chép (*transcription factor*), một loại protein quy định sự biểu lộ của các gen khác. Các nhà khoa học cũng xác định được một gen mã hóa yếu tố sao chép khác (gen SHINE), cung



cấp khả năng chịu mặn cho lúa. Các gen mã hóa yếu tố sao chép này kích hoạt hoặc tắt toàn bộ cơ chế chịu mặn và chịu hạn của cây trồng.

Khi gen HARDY được đưa vào cây trồng, các nhà khoa học tạo ra được giống gạo chịu mặn và chịu hạn, có hiệu quả như giống gạo thông thường. Gen HARDY từ loại cây 2 lá mầm *Arabidopsis* có thể đưa vào gạo đã mở ra hướng ứng dụng gen mới trong CNSH.

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

[http://www.pri.wur.nl/UK/newsagenda/news/Wageningen\\_scientist\\_discovers\\_genes\\_that\\_increase\\_yield\\_on\\_marginal\\_soils.htm](http://www.pri.wur.nl/UK/newsagenda/news/Wageningen_scientist_discovers_genes_that_increase_yield_on_marginal_soils.htm)

### **Các tham số ảnh hưởng đến dòng chảy của gen ở cây cải dầu**

Việc các gen kháng thuốc diệt cỏ truyền từ cây trồng chuyển gen (GE) sang cây trồng không chuyển gen thông qua quá trình thụ phấn thường là mối lo ngại của nhiều người, vì nó liên quan trực tiếp đến sự tồn tại song song của các hệ thống canh tác nông nghiệp và quản lý cỏ dại. Vì thế, một nghiên cứu về sự thụ phấn chéo giữa 2 loại cải dầu đã được tiến hành để xác định các nhân tố ảnh hưởng dòng chảy của gen (*Gene flow*) qua thụ phấn.

Alexandra Hüsken và Antje Dietz-Pfeilstetter ở Trung tâm nghiên cứu sinh học trong nông nghiệp và lâm nghiệp liên bang ở Braunschweig đã xác định các tham số ảnh hưởng đến dòng chảy của gen, bao gồm hình dạng, hướng và kích thước của thửa ruộng trồng cải dầu; khoảng cách cách ly và rào ngăn giữa 2 thửa ruộng; điều kiện môi trường và khí hậu...

Bản sao của nghiên cứu có tại địa chỉ:

<http://www.isb.vt.edu/news/2008/artspdf/mar0801.pdf>

### **Tin nghiên cứu**

#### **Cà chua chuyển gen có chức năng antitrypsin của người**

Cây trồng chuyển đổi gen (GM) là sản phẩm đầy hứa hẹn trong sản xuất các protein đóng vai trò dục phẩm cho. So với những hệ thống sản xuất khác, việc sử dụng cây GM có nhiều thuận lợi hơn vì giá thành hạ, sản xuất trên diện tích rộng, ít rủi ro do tạp nhiễm các nguồn gây bệnh cho người. Một loạt các protein làm dục phẩm xuất phát từ cây trồng đã được thực hiện như lymphoma, và cystic fibrosis.

Các nhà khoa học thuộc Viện Nghiên cứu Thực Vật Quốc gia của Ấn Độ đã phát triển những dòng cà chua biến đổi gen có protein chức năng “*human alpha-1-antitrypsin*” (AAT). Protein AAT là chất ức chế phổ biến nhất với men “serine protease” trong huyết tương (plasma) người. Thiếu AAT sẽ dẫn đến bệnh ung thư gan, bệnh viêm khí quản (pulmonary emphysema), viêm khớp và viêm da. Những nỗ lực đầu tiên tìm kiếm nguồn AAT của các nhà khoa học là từ các vi khuẩn, nấm men, động vật chuyển gen. Kết quả cho thấy không thành công. Protein AAT từ các đối tượng này không ổn định, không có

hoạt tính sinh học hoặc lẫn với những tạp chất có tính chất miễn dịch. Protein AAT của cà chua GM thể hiện hoạt tính rất cao. Trung bình **195 milligram** AAT có thể có được từ **1 kg lá cà chua**.

Xem tạp chí Transgenic Research tại địa chỉ:

<http://www.springerlink.com/content/0533336v077647j05/?p=afd6add86e7f4e06ad327a2c504f690a&pi=2>

### **Phương pháp mới phát triển thực vật chống côn trùng**

Một trong những thành công to lớn của công nghệ sinh học là du nhập được gen kháng côn trùng vào cây trồng quan trọng. Bông vải Bt, bắp Bt đã được sử dụng trên diện rộng trong nông nghiệp toàn cầu làm giảm đáng kể lượng thuốc trừ sâu. Tuy nhiên, không phải tất cả côn trùng đều bị khống chế bởi độc tố Bt. Người ta còn phải tìm ra giải pháp khác giống như tính kháng của Bt toxin. Tuần này, tạp chí Plant Physiology công bố bài viết tổng quan về những phát triển gần đây về chiến lược cơ bản của Bt và các phương pháp bổ sung để tạo ra cây trồng chống được côn trùng (insect "proof" plants).

Cây thể hiện những độc tố Bt mới như Vip và Cry3Bb1 biểu thị tính kháng cao đối với ấu trùng của Lepidoptera (họ cánh vảy). Những gen Bt cũng biểu hiện trong genome của lục thể (chloroplast genome), với mức độ tích tụ độc tố cao hơn. Các nhà khoa học hiện đang khai thác những protein có chức năng bảo vệ cây như lectins và thể ức chế alpha-amylase để đối phó với côn trùng kháng Bt.

Giáo Sư John Gatehouse, tác giả của bài viết, liệt kê tất cả những phương pháp mới trong công nghệ gen để tạo ra cây kháng sâu. Phương pháp bao gồm:

- (1) sử dụng protein diệt côn trùng mới như cholesterol oxidase và avidin;
- (2) làm gia tăng sự thể hiện cơ chất thứ cấp của cây như cyanogenic glycosides và volatile communication compounds (hợp chất thông tin ở dạng bay hơi);
- (3) RNA can thiệp (RNAi) đối với gen đích kháng côn trùng.

Đọc thêm thông tin tại địa chỉ:

<http://www.plantphysiol.org/cgi/content/full/146/3/881>

### **Dâu tây chuyển gen chống chịu mặn**

Một nhóm nhà khoa học Ấn Độ đã phát triển thành công giống dâu tây biến đổi gen chống chịu mặn. Những dòng dâu tây này được cải biến để biểu hiện gen mã hóa protein "osmotin". Osmotin được cảm ứng bởi stress do mặn, nước, và nhiệt độ lạnh; nó cũng được cảm ứng bởi các hoạt động chống lại vi nấm xâm nhập. Các nhà khoa học giả định rằng osmotin tạo ra tính chống chịu có tính chất điều hòa áp suất thẩm thấu cũng như tạo

điều kiện cho sự cô lập riêng biệt ra những chất hòa tan hoặc cải biến cơ chế biến dưỡng trong điều hòa áp suất thẩm thấu.

Những hạn chế về mặt di truyền, thí dụ như bản chất đa bội thể của dâu tây và tính chất dị hợp tử rất mạnh mẽ của nó, làm cho việc cải tiến giống dâu tây gặp nhiều trở ngại. Dâu tây là cây thuộc octaploid (8n), với 8 bộ nhiễm sắc thể tương đồng.

Những dòng transgenic này khá ổn định trong những thế hệ phân ly sau đó. So với dâu tây bình thường, những dòng transgenic biểu thị mức độ proline cao hơn, diệp lục tố và protein hòa tan tổng số cũng cao hơn. Tính trạng liên quan đến mức tăng trưởng của dòng GM không có triệu chứng bất thường, trừ mức độ tăng trưởng (growth rate) thấp hơn cây bình thường.

Xem chi tiết trên tạp chí **Plant Science** tại địa chỉ:

[http://www.sciencedirect.com/science?\\_ob=ArticleURL&\\_udi=B6TBH-4RMW9P1-2&\\_user=6533655&\\_rdoc=1&\\_fmt=&\\_orig=search&\\_sort=d&view=c&\\_acct=C000070094&\\_version=1&\\_urlVersion=0&\\_userid=6533655&md5=c234f43efe5a0098f7519cd1b4fbbec0](http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6TBH-4RMW9P1-2&_user=6533655&_rdoc=1&_fmt=&_orig=search&_sort=d&view=c&_acct=C000070094&_version=1&_urlVersion=0&_userid=6533655&md5=c234f43efe5a0098f7519cd1b4fbbec0)

## **Thông báo**

### **Khóa đào tạo về phát hiện, phân lập và định lượng GMO**

Các nhà khoa học và quản lý GMO của Tây Âu và Trung Âu, Tây Balkan, Trung Á được mời tham gia Hội thảo vào ngày 26-28, tháng Ba, 2008 tại AgroBioInstitute, Sofia, Bulgaria. Khóa đào tạo sẽ là cơ hội để trao đổi kinh nghiệm về việc phát hiện GMO.

Xem thông tin chi tiết tại địa chỉ: <http://www.coextra.eu/news/news1173.html>