

## **Bản tin cây trồng công nghệ sinh học ngày 27/1/2012**

### **Các tin trong số nay**

- Ảnh hưởng tồn dư của lúa Bt đối với Arthropods sau khi thu hoạch
- Đặc điểm hóa sinh và sự phân lập các gen chống chịu mặn của cây mía đường
- Kiểm soát protein làm thay đổi tăng trưởng và năng suất cây trồng
- Liệu pháp gen nhằm chữa bệnh mù
- Muối biến đổi gen trong chiến lược phòng chống bệnh sốt rét
- NIABI 2012 – Hội nghị toàn cầu lần thứ hai về Agri-Business
- Bangalore India BIO 2012
- Hội nghị thượng đỉnh về quản lý cỏ dại kháng thuốc cỏ

### **Ảnh hưởng tồn dư của lúa Bt đối với Arthropods sau khi thu hoạch**

Hầu hết các nghiên cứu đánh giá rủi ro của cây trồng chuyển gen Bt (Bt crops) đối với các sinh vật không phải là mục tiêu, thường tập trung vào giai đoạn đang canh tác và rất ít khi quan tâm đến giai đoạn sau thu hoạch. **Yo-Tu Bai** và ctv. thuộc Đại Học Southwest, Trung Quốc đã tiến hành đánh giá trên đồng ruộng quần thể sinh vật thuộc arthropod (động vật chân đốt) không phải là sinh vật mục tiêu của giống lúa chuyển gen Bt, trong vật chất dư thừa của rơm rạ sau khi thu hoạch. Họ đã thực hiện hai khảo nghiệm đồng ruộng, trong đó những bẫy bắt mồi được dựng nên để nghiên cứu động vật chân đốt trên đồng ruộng trồng lúa Bt và ruộng lúa bình thường. Trên cả hai khảo nghiệm, có rất nhiều mẫu sinh vật chân đốt được thu thập, nhưng chủng loại arthropods thì rất biến thiên. Có tổng cộng 52.386 cá thể côn trùng và nhện thuộc 93 họ khác nhau được thu thập trên hai khảo nghiệm này. Hầu hết các mẫu thuộc về nhóm ăn mảnh vụn [detritus feeders] chiếm 91,9%, kể đến là loài ăn mồi [predators] chiếm 4,2%, loài ăn thực vật [herbivores] chiếm 3,2%, và loài ký sinh [parasitoids] chiếm 0,7%. Họ không tìm thấy bất cứ sự khác biệt nào về tính chất của quần thể sinh vật chân đốt trên ruộng lúa Bt và ruộng lúa bình thường. Xem chi tiết.

### **Đặc điểm hóa sinh và sự phân lập các gen chống chịu mặn của cây mía đường**

Sản lượng mía cây của thế giới đang đối mặt với những bất lợi do khô hạn và mặn (drought and salinity). **Madhuri Chandrakant Pagariya** và cộng sự thuộc Vasantdada Sugar Institute, đã thực hiện một nghiên cứu để tìm hiểu phản ứng của mía đường đối với stress do mặn ở mức độ phân tử và mức độ hóa sinh trên nhiều giai đoạn tăng trưởng và phát triển khác nhau của cây. Họ nghiên cứu giai đoạn mầm cảm đặc biệt với mặn nhằm phân lập được các gen ứng cử viên có chức năng giúp cây chống chịu stress do mặn (salt stress tolerance) hoặc thích ứng với mặn. Kết quả cho thấy các enzyme thể hiện chức năng “antioxidant” ở giai đoạn đầu tăng trưởng khi có stress cũng như kéo dài thời kỳ của stress. Những enzymes như vậy có thể được xem như những chỉ thị (indicators) của stress đối với cây mía. Ở mức độ phân tử, các nhà nghiên cứu này đã xem xét được 137 gen ứng cử viên. Trong đó, có 20% chưa được báo cáo có liên quan đến stress trong những nghiên cứu khác. Những gen như vậy có thể giúp chúng ta hiểu thêm về nhận thức, sự đáp ứng và cơ chế thích nghi của cây mía đường và những cây không thuộc nhóm cây mô hình. Sự khám phá ra các gen ấy có thể giúp chúng ta tạo ra được những giống cây trồng chống chịu mặn sau này. Xem chi tiết.

### **Kiểm soát protein làm thay đổi tăng trưởng và năng suất cây trồng**

Ive De Smet và ctv. thuộc Đại Học Nottingham đã chứng minh trong một nghiên cứu của họ về tăng trưởng của rễ có thể bị thay đổi để cải thiện được năng suất và sự tăng trưởng của cây trồng trên nhiều điều kiện môi trường khác nhau. Họ đã điều chỉnh được mức độ các yếu tố phiên mã đối với protein, đó là WRKY23 trong **Arabidopsis** và họ đã phân tích các ảnh hưởng trên sự phát triển rễ cây. Họ sử dụng kỹ thuật “chemical profiling” để chứng minh rằng protein này kiểm soát được sản phẩm biến dưỡng vô cùng quan trọng, đó là flavonols. Khi mức độ flavonol bị thay đổi, sự phân bố các hormone tăng trưởng như auxin cũng bị ảnh hưởng, làm cho sự tăng trưởng bị xáo trộn. Phát hiện này có thể được áp dụng để phát triển giống cây trồng mới có hệ thống rễ cải tiến can be used to develop new crops with improved root system, cho phép chúng chống chịu tốt với điều kiện khắc nghiệt của môi trường. Xem chi tiết.

## Liệu pháp gen nhằm chữa bệnh mù

Các nhà khoa học thuộc Đại Học Florida (UF) đã tìm ra một kỹ thuật mới được gọi là liệu pháp gen nhằm thay thế được một gen không còn chức năng (malfunctioning) trong mắt với một bản sao bình thường, cung cấp một protein cần thiết của những tế bào nhạy cảm ánh sáng, hoạt động trở lại. Nhóm nghiên cứu do **William W. Hauswirth** đã phát biểu rằng: "Cung cấp lại một gen đã bị mất chức năng là một trong những cách tốt nhất để chữa bệnh khiếm thị". Bệnh này, "retinis pigmentosa" [viêm sắc tố võng mạc] là bệnh khiếm khuyết của di truyền do bộ gen của mẹ truyền cho con trai làm mất chức năng nhìn thấy trong đêm không thấy được vùng ngoại biên (peripheral and night vision loss), dẫn đến mù lòa. [Xem chi tiết.](#)

## Muối biến đổi gen trong chiến lược phòng chống bệnh sốt rét

Các nỗ lực phi thường của thế giới đang diễn ra đối với bệnh sốt rét do ký sinh trùng **Plasmodium falciparum**. Một trong những sáng kiến gần đây do Johns Hopkins Malaria Research Institute đã xây dựng nên một chiến lược miễn dịch với vector truyền bệnh này, đó là muỗi **Anopheles**. Công trình nghiên cứu được công bố trên tạp chí on-line ngày 22-12-2011 **PLoS Pathogens** do **George Dimopoulos** và ctv. của Viện thực hiện. Nhóm tác giả đã biến đổi gen muỗi (*genetically engineered*) nhằm tạo ra mức độ protein miễn dịch cao hơn mức độ thông thường, **Rel2**, làm cho phát sinh một sự kiện được gọi là "immune attack" với một loạt các phân tử có chức năng chống lại ký sinh (anti-parasitic molecules). Chiến lược này tăng cường sự thể hiện gen nội sinh **Rel2**, họ hi vọng sẽ phát triển được quần thể muỗi kháng được ký sinh này. [Xem chi tiết.](#)

## Thông Báo

**NIABI 2012 – Hội nghị toàn cầu lần thứ hai về Agri-Business:** Network of Indian Agri-Business Incubators (NIABI) 2012, hội nghị toàn cầu lần thứ hai được tổ chức bởi ICRISAT (International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics) và ICAR (Indian Council for Agricultural Research) - NAIP từ ngày 6 đến 8 tháng Hai, 2012 tại New Delhi, India. [Xem thông báo.](#)

**Bangalore India BIO 2012:** Hội nghị lần thứ 12 Bangalore India BIO 2012, do Department of Science and Technology, Chính phủ Bang Karnataka, và Vision Group of Biotechnology được tổ chức vào ngày 6-8 tháng Hai, 2012 tại Bangalore, India. Chủ đề của hội nghị là **India the Emerging Bioeconomy**. [Xem chi tiết.](#)

**Hội nghị thượng đỉnh về quản lý cỏ dại kháng thuốc cỏ:** Tổ chức WSSA (Weed Science Society of America) tổ chức hội nghị thượng đỉnh quốc gia với chủ đề "Scientific Summit on the Management of Herbicide-Resistant Weeds" vào ngày 10 tháng Năm, 2012, tại Đại Học George Washington, Washington, D.C. [Xem chi tiết.](#)