

**Bản tin cây trồng công nghệ sinh học ngày 10/4/2014 đến ngày 16/4/2014**

**Các tin trong số này:**

- 1. Tin thế giới**
- 2. Nhóm nghiên cứu quốc tế giải trình tự bộ gen của cây lạc**
- 3. IPCC : cần có hành động xây dựng khả năng ứng phó biến đổi khí hậu và tăng sản lượng lương thực**
- 4. Châu phi**
- 5. Nông dân Zimbabwe tham quan khu vực khảo nghiệm bông Bt tại Manawi**
- 6. Châu Mỹ**
- 7. Nghiên cứu cà chua cung cấp thêm bằng chứng về an toàn thực phẩm biến đổi gen**
- 8. Các nhà khoa học khám phá các gen giúp làm ngũ cốc kháng bệnh**
- 9. Canxi liên quan đến thông tin liên lạc nhanh trong tế bào thực vật**
- 10. Nghiên cứu về lúa mì cho thấy chất lượng lương thực sẽ bị ảnh hưởng bởi nồng độ CO2 tăng lên**
- 11. Mô hình máy tính mới giúp nhân giống cây trồng có năng suất cao nhưng sử dụng ít nước**
- 12. Châu Á và Thái Bình Dương**
- 13. Bộ trưởng Bộ NN & PTNT Việt Nam Cao Đức Phát : Cây trồng biến đổi gen là một thành tựu của nhân loại**
- 14. Bộ trưởng nông nghiệp Bangladesh thúc giục các nhà công nghệ sinh học phát triển cây trồng và công nghệ chịu áp lực môi trường**
- 15. Cơ giới hóa và công nghệ sinh học phát triển nông nghiệp ở Bangladesh**
- 16. Các cuộc Hội thảo Công nghệ sinh học thực vật tại Hàn Quốc**
- 17. Chitosan nâng cao hiệu quả của Pseudomonas sp. chống virus gây xoắn lá cà chua**
- 18. Châu Âu**
- 19. Các nhà khoa học phát triển DNA Origami**
- 20. Nghiên cứu**
- 21. Các nhà khoa học phát triển giống lúa mì cứng GM có cấu trúc hạt cứng trung bình**
- 22. Sử dụng phân tử RNA can thiệp trong kiểm soát bệnh Hoàng Long (bệnh vàng lá gân xanh trên cam quýt)**
- 23. Arabidopsis giúp cây mía chống chịu hạn hán**
- 24. Ngoài lĩnh vực cây trồng công nghệ sinh học**
- 25. Bộ Quốc phòng Mỹ nghiên cứu công nghệ sinh học**
- 26. Thông báo**
- 27. Iran và giải thưởng Nobel Hòa giải về Khoa học và Công nghệ**

## 28. Điểm sách

## 29. Giới thiệu tóm tắt của ISAAA 46 Tóm tắt bằng 12 ngôn ngữ

### Tin thế giới

#### Nhóm nghiên cứu quốc tế giải trình tự bộ gen của cây lạc

Một Nhóm các nhà di truyền học cây trồng đa quốc gia của dự án về IPGI (the International Peanut Genome Initiative) đã giải mã thành công bộ gen của cây lạc. Các nhà nghiên cứu giải mã trình tự bộ gen bố mẹ cây lạc được canh tác là *Arachis duranensis* và *Arachis ipaensis*. Trình tự bộ gen cung cấp cho các nhà nghiên cứu tiếp cận được 96 % của tổng số tất cả các gen có trong bộ gen của hai loại cây nói trên, xây dựng được bản đồ phân tử cần thiết cho nhân giống nhanh hơn đối với giống lạc chịu hạn hán và kháng bệnh và có chi phí cho đầu vào ít hơn nhưng cho năng suất cao hơn.

Các nỗ lực để giải trình tự bộ gen của cây lạc đã được tiến hành trong nhiều năm. Có rất ít hiểu biết về cấu trúc di truyền phức tạp của cây họ đậu, nhưng nó đã được lai tạo thành công để canh tác hàng ngàn năm nay.

Rajeev Varshney, thành viên Hội đồng IPGI nói: “ Cải thiện giống lạc để có thể chống chịu hạn hán, kháng côn trùng và dịch bệnh tốt hơn có thể giúp nông dân ở các nước phát triển sản xuất lạc giảm lượng thuốc trừ sâu và hóa chất khác và giúp nông dân ở các quốc gia phát triển nuôi sống gia đình và xây dựng đời sống an toàn hơn. “

Xem thêm tại <http://news.uga.edu/releases/article/first-peanut-genome-sequenced/>. Để biết thêm thông tin về IPGI và các tổ chức liên quan đến dự án, hãy truy cập <http://www.peanutbioscience.com/>.

#### IPCC : cần có hành động xây dựng khả năng ứng phó biến đổi khí hậu và tăng sản lượng lương thực

Báo cáo của Tiểu ban Liên Chính phủ về Biến đổi Khí hậu (IPCC) vừa được công bố đã kết luận rằng thay đổi khí hậu gây thiệt hại cho sản xuất lương thực và làm tăng giá lương thực và sẽ có tác động nhiều hơn nữa trong tương lai. Các tài liệu được đánh giá cao này đồng thời đưa ra những tăng mối quan tâm mới cho an ninh lương thực và nông nghiệp, đặc biệt là ở các vùng nhiệt đới như Nam Á và Cận Sahara châu Phi.

Báo cáo chỉ ra rằng năng suất cây trồng ở châu Phi và châu Á có thể sẽ giảm 8 % vào năm 2050 và sản lượng thủy sản nhiệt đới giảm tới 40 % . Tuy nhiên, trong giai đoạn này, nhu cầu lương thực dự kiến sẽ tăng do chế độ ăn thay đổi và dân số tăng lên ở các nước đang phát triển. Mặc dù dự đoán như vậy nhưng bản đánh giá IPCC giúp cho các nhà hoạch định chính sách có sự đồng thuận khoa học và bằng chứng giải thích cho các khoản đầu tư lớn hơn cho việc thích ứng với biến đổi khí hậu, đặc biệt là ở các nước đang phát triển. Cũng được trích dẫn trong báo cáo là những vấn đề ở nước đang phát triển với nỗ lực để thích ứng với biến đổi khí hậu liên quan đến nông nghiệp có thể coi là các mô hình can thiệp ở nơi khác.

Pramod Aggarwal, một người thẩm định báo cáo cho biết: “ Việc đánh giá của IPCC cho thấy mối đe dọa đối với an ninh lương thực không chỉ là một vấn đề cho tương lai, mà là cái gì đó đang xảy ra ngay hiện nay và đòi hỏi sự chú ý ngay lập tức. “

Báo cáo đầy đủ , bao gồm cả video và đồ họa, có sẵn tại:  
<https://www.ipcc.ch/report/ar5/wg1/> .

Thêm thông tin có thể được đọc tại: <http://ccaafs.cgiar.org/news/media-centre/press-releases/taking-action-deliver-agriculture-growth-jobs-and-food-security#.U0XvUqjuKSq/>.

## **Châu phi**

### **Nông dân Zimbabwe tham quan khu vực khảo nghiệm bông Bt tại Manawi**

Theo ý kiến các đại diện nông dân tham quan khu vực khảo nghiệm bông Bt tại Malawi, Zimbabwe cần xem xét việc áp dụng các bông Bt để tăng sản lượng bông và làm sống lại ngành công nghiệp dệt may. Ông Berean Mukwende của Hội Nông dân Zimbabwe cho biết, nông dân Zimbabwe đang chịu tổn thất to lớn do sâu đục quả phá hoại . Ông cho rằng việc áp dụng Bt bông có thể là một giải pháp cho vấn đề này và nâng cao lợi nhuận của nông dân.

Sau khi tham quan ruộng bông Bt khảo nghiệm tại Đại học Lilongwe ở Malawi, Garikai Msika của Hội Nông dân Zimbabwe khuyến khích nông dân đồng “ có thêm nhiều tiếng nói để áp dụng công nghệ này“.

“ Malawi muốn thúc đẩy nhu cầu từ nghiên cứu khoa học “, tiến sĩ Ibrahim Benesi , Phó Giám đốc Cục nghiên cứu nông nghiệp ở Malawi cho biết . Ông nói rằng là cơ quan chính phủ , cơ quan này không muốn chặn khoa học. Ông nói thêm “Chúng tôi muốn tạo điều kiện cho khoa học vì lợi ích của nông nghiệp. Nếu có công nghệ tốt, chúng tôi muốn mọi người được hưởng lợi ích có được từ những công nghệ này , chúng tôi làm theo quy định và thủ tục về an toàn sinh học”.

Zimbabwe chưa phê chuẩn việc trồng đại trà các loại cây trồng công nghệ sinh học . Tuy nhiên, chính phủ nước này đã thành lập Cơ quan Công nghệ sinh học quốc gia vào năm 2006 để quản lý nghiên cứu , vận chuyển, nhập khẩu, sản xuất, xử lý an toàn và sử dụng sinh vật và các sản phẩm biến đổi gen.

Tìm hiểu thêm tại <http://allafrica.com/stories/201403311302.html> .

## **Châu Mỹ**

### **Nghiên cứu cà chua cung cấp thêm bằng chứng về an toàn thực phẩm biến đổi gen**

Một nghiên cứu mới được công bố trên tạp chí Plant Genome xác nhận rằng cà chua GM và cà chua thông thường không có sự khác biệt sinh hóa nào đáng kể. Nhóm nghiên cứu , dẫn đầu bởi giáo sư Đại học Cornell Owen Hoekenga , đã chiết xuất khoảng 1.000 phân tử nhỏ có một số chức năng sinh hóa của cà chua chín chặm GM . Sau đó, họ so sánh đặc tính trao đổi chất với những giống cà chua thông thường không chuyển gen. Kết quả cho thấy không có khác biệt đáng kể ngoại trừ các phân tử tham gia vào quá trình chín của quả cà chua.

Các kết quả nghiên cứu giải quyết mối quan tâm của người tiêu dùng về tác dụng không mong muốn của việc biến đổi gen trong thực phẩm chuyển gen .

Để biết thêm thông tin , hãy truy cập <http://reason.com/blog/2014/04/07/genetically-modified-tomatoes-study> và <https://www.crops.org/publications/tpg/abstracts/7/1/plantgenome2013.06.0021> .

## **Các nhà khoa học khám phá các gen giúp làm ngũ cốc kháng bệnh**

Các nhà nghiên cứu tại Đại học Công nghệ Michigan đã xác định một tập hợp các gen có thể là chìa khóa cho sự phát triển của thế hệ tiếp theo của giống lúa siêu việt. Nhà sinh vật học Ramakrishna Wusirika và nghiên cứu sinh Rafi Shaik đã phát hiện hơn 1.000 gen ở cây lúa có vẻ như đóng vai trò chính trong việc điều khiển phản ứng của nó với những áp lực sinh học và phi sinh học. Wusirika và Shaik phát hiện ra rằng 1377 trong khoảng 3.800 gen liên quan đến phản ứng của lúa đối với căng thẳng có vai trò trong cả hai dạng căng thẳng.

Các nhà khoa học đã xem xét phản ứng của gen đối với năm dạng stress phi sinh học (hạn hán, ô nhiễm kim loại nặng, nhiễm mặn, lạnh và thiếu chất dinh dưỡng) và năm dạng stress sinh học (vi khuẩn, nấm, côn trùng, sự xâm lấn của cỏ dại và tuyến trùng). Tổng cộng có 196 gen cho thấy một loạt các biểu hiện đối với những dạng căng thẳng này Wusirika nói: “Những gen hàng đầu có thể cần để phát triển một giống lúa có khả năng chịu được một loạt căng thẳng.” Bà nói thêm rằng họ muốn thử nghiệm những phát hiện của họ để xem nếu liệu có phải là 5 hoặc 10 của các gen này hoạt động như dự đoán.

Xem thêm tại : <http://www.mtu.edu/news/stories/2014/march/story104885.html> .

## **Canxi liên quan đến thông tin liên lạc nhanh trong tế bào thực vật**

Giáo sư thực vật học Simon Gilroy và các đồng nghiệp từ Đại học Wisconsin-Madison cho thấy trong nghiên cứu gần đây của họ những gì mà các nhà khoa học còn chưa rõ trong một thời gian dài, đó là canxi có liên quan đến thông tin liên lạc nhanh trong tế bào thực vật. Gilroy và nhóm của ông phát hiện ra điều này một cách tình cờ khi họ sử dụng một cảm biến canxi làm cơ cấu điều khiển trong các nghiên cứu. Họ thấy rằng độ sáng của sensor thay đổi khi có mặt canxi và điều đó được hiển thị trên màn hình bởi sự thay đổi từ màu xanh sang màu đỏ thông qua một quá trình được gọi là truyền năng lượng cộng hưởng huỳnh quang, hay FRET. Khi các nhà nghiên cứu tạo căng thẳng vào đỉnh rễ của cây trồng bằng cách cho muối clorua sodium nồng độ cao, một làn sóng đỏ chuyển động chóng từ gốc đến đỉnh của cây được kích hoạt. Sóng canxi chuyển động trên thang đo mili giây, vượt qua khoảng tám tế bào thực vật trong một giây. Trong vòng 10 phút sau khi đưa một lượng nhỏ muối vào gốc rễ của cây, các gen phản ứng căng thẳng điển hình được bật lên trong cây thí nghiệm.

Các kết quả của nghiên cứu này được đăng trong Kỷ yếu Viện hàn lâm khoa học quốc gia (the Proceedings of the National Academy of Sciences) ngày 24/3/2014.

Xem thêm tại : <http://www.news.wisc.edu/22697> .

## **Nghiên cứu về lúa mì cho thấy chất lượng lương thực sẽ bị ảnh hưởng bởi nồng độ CO2 tăng lên**

Một công trình nghiên cứu lúa mì trên đồng ruộng do nhà thực vật học Davis Arnold Bloom của Đại học California, lần đầu tiên, cho thấy nồng độ cao của khí carbon dioxide ức chế đồng hóa nitrat thành các protein ở thực vật, đồng thời chỉ ra rằng chất lượng dinh dưỡng của cây lương thực bị ảnh hưởng khi biến đổi khí hậu tăng cường.

Các nhà nghiên cứu đã kiểm tra các mẫu lúa mì được trồng vào năm 1996 và năm 1997 và ghi nhận rằng ba mức độ khác nhau về đồng hóa nitrat khẳng định rằng nồng độ cao của khí cacbon đioxit đã ức chế đồng hóa nitrat thành protein ở lúa mì lĩnh trên đồng ruộng . Bloom nói rằng các kết quả trên đồng ruộng phù hợp với những phát hiện từ các nghiên cứu trong phòng thí nghiệm trước đây cho thấy các cơ chế sinh lý chịu trách nhiệm về sự ức chế carbon dioxide đối với đồng hóa nitrat trong lá cây . Ông nói thêm rằng các nghiên cứu khác cũng đã chỉ ra rằng nồng độ protein trong hạt lúa mì, gạo và lúa mạch , cũng như củ khoai tây , suy giảm, trung bình khoảng 8 % trong điều kiện khí quyển có hàm lượng khí cacbon đioxit cao.

Xem thêm tại : [http://news.ucdavis.edu/search/news\\_detail.lasso?id=10886](http://news.ucdavis.edu/search/news_detail.lasso?id=10886) .

### **Mô hình máy tính mới giúp nhân giống cây trồng có năng suất cao nhưng sử dụng ít nước**

Các giáo sư Praveen Kumar và Stephen Long của Đại học Illinois đã phát triển một hệ thống mô hình máy tính để giúp các nhà khoa học thực vật nhân giống cây đậu tương có sản lượng cao hơn và sử dụng nước ít hơn. Mô hình dự báo một thiết kế cho một vụ mùa đậu tương có năng suất tăng 8,5 % , nhưng sử dụng nước giảm 13 % , và phản xạ lại trên 34 % lượng bức xạ vào không gian , bằng cách tạo giống có phân bố lá, góc nghiêng và khả năng phản xạ khác nhau.

Các nhà nghiên cứu nhắm vào ba lĩnh vực cụ thể để cải thiện : năng suất, sử dụng nước, và chống biến đổi khí hậu bằng cách phản chiếu ánh sáng mặt trời ra khỏi lá . Họ sử dụng một kỹ thuật gọi là tối ưu hóa số để thử ra một số lượng rất lớn của sự kết hợp của những đặc điểm cấu trúc để xem những sự kết hợp nào cho kết quả tốt nhất đối với từng mục tiêu. Kế hoạch tiếp theo của họ là sử dụng mô hình máy tính của để phân tích các loại cây trồng khác về những đặc điểm cấu trúc của chúng .

Xem thêm tại :

[http://news.illinois.edu/news/14/0403soybean\\_crops\\_PraveenKumar\\_StephenLong.html](http://news.illinois.edu/news/14/0403soybean_crops_PraveenKumar_StephenLong.html) .

### **Châu Á và Thái Bình Dương**

#### **Bộ trưởng Bộ NN & PTNT Việt Nam Cao Đức Phát : Cây trồng biến đổi gen là một thành tựu của nhân loại**

Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Cao Đức Phát tuyên bố rằng “ cây trồng biến đổi gen là một thành tựu của nhân loại và Việt Nam không nên bỏ qua” , tại buổi giải trình về việc áp dụng Khoa học và Công nghệ trong nông nghiệp được tổ chức ngày 08 tháng 4 , năm 2014 bởi Ủy ban Khoa học, Công nghệ và Môi trường của Quốc hội và được truyền hình trực tiếp trên toàn quốc thông qua kênh VTV1 .

Ông nói thêm rằng “ Trong nhiều năm qua , chúng tôi đã tổ chức thử nghiệm và kiểm tra an toàn sinh học và các giá trị thương mại của một số giống ngô để xem xét khả năng trồng tại Việt Nam và hiện nay quá trình này vẫn đang tiếp tục . Chúng tôi sẽ đảm bảo rằng các công nghệ này sẽ làm lợi cho người dân và đất nước“.

Bộ trưởng nhấn mạnh thêm rằng“ Để duy trì tăng trưởng bền vững trong lĩnh vực nông nghiệp với hiệu quả cao hơn , chúng ta không thể tiếp tục phát triển như chúng ta đã làm trong 30 năm qua, mà cần phải điều chỉnh và tái cơ cấu ngành nông nghiệp. Để làm điều đó , chúng tôi đầu tiên phải thay đổi nhận thức về kinh doanh nông nghiệp : không chỉ tiêu

thụ trong nước nhưng để sản xuất hàng hóa nông nghiệp để cạnh tranh quốc tế đó là, do đó, cần tập trung vào các loại cây trồng, vật nuôi là lợi thế của Việt Nam Ngoài ra cần phải điều chỉnh chính sách , nâng cao vai trò của nhà nước trong nghiên cứu khoa học và chuyển giao công nghệ ở cấp khu vực và quốc tế, đồng thời khuyến khích các doanh nghiệp tham gia vào nghiên cứu và chuyển giao khoa học kỹ thuật cho nông dân.

*Thông tin chi tiết liên hệ với Hiền Lê của Agbiotech Việt tại [hientttm@yahoo.com](mailto:hientttm@yahoo.com) .*

## **Bộ trưởng nông nghiệp Bangladesh thúc giục các nhà công nghệ sinh học phát triển cây trồng và công nghệ chịu áp lực môi trường**

Tại buổi lễ khai mạc Diễn đàn quốc tế về Công nghệ sinh học và nuôi cấy mô lần thứ 7 được tổ chức từ 1-3/3/2014, Bộ trưởng Nông nghiệp Bangladesh Matia Chowdhury kêu gọi các nhà khoa học nghiên cứu công nghệ sinh học trong và ngoài nước cùng nhau làm việc để phát triển các loại cây trồng và công nghệ để chống lại các áp lực môi trường như nhiễm mặn , hạn hán, úng ngập , lạnh và những áp lực khác để sản xuất cây trồng. Bà tuyên bố rằng chính phủ Bangladesh luôn ủng hộ áp dụng công nghệ hiện đại vào cải tiến cây trồng và tăng năng suất và đồng thời giữ gìn sức khỏe và môi trường.

Giáo sư Tiến sĩ ASM Arefin Siddiqui , Phó hiệu trưởng và giáo sư Tiến sĩ Tazmery Rahman , Phó Hiệu trưởng , Đại học Dhaka , cũng đã đánh giá cao các nhà nghiên cứu công nghệ sinh học trên toàn cầu cho những nỗ lực không mệt mỏi của họ để phát triển công nghệ sinh học cây trồng phù hợp với nhu cầu cụ thể của các vùng khác nhau của thế giới vì an ninh lương thực và dinh dưỡng , xóa đói giảm nghèo , làm giàu đa dạng sinh học và giữ gìn môi trường còn. Với chủ đề “ Công nghệ sinh học và an toàn sinh học vì phúc lợi của con người “ 61 báo cáo đã được trình bày về kỹ thuật in vitro để cải tiến cây trồng , công nghệ sinh học môi trường, marker phân tử trong cải tiến cây trồng , an toàn sinh học và sự chấp nhận của công chúng về cây trồng biến đổi gen, ứng dụng công nghệ sinh học để bảo tồn đa dạng sinh học , gen chức năng , protein và chuyển đổi di truyền thực vật của Giáo sư Tiến sĩ Hans- Jörg Jacobsen , Tiến sĩ FJ Zapata - Aries , Tiến sĩ Yasuzo Sakai , Dr.Narendra Tuteja , Tiến sĩ Andrew F.Roberts , Giáo sư Tiến sĩ Lian -Ming Gao và những người khác trong số khoảng 300 người tham gia.

*Để biết chi tiết của hội nghị và tin tức công nghệ sinh học từ Bangladesh , liên hệ với Giáo sư Khondoker Nasiruddin của Trung tâm Thông tin Công nghệ sinh học Bangladesh tại [nasirbiotech@yahoo.com](mailto:nasirbiotech@yahoo.com) .*

## **Cơ giới hóa và công nghệ sinh học phát triển nông nghiệp ở Bangladesh**

Begum Matia Chowdhury , Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp đã nhấn mạnh sự cần thiết của máy móc nông nghiệp và sự can thiệp của công nghệ sinh học để có năng suất cây trồng cao hơn, ít sử dụng hóa chất, giảm và chi phí sản xuất giảm. Trong khi khai mạc Hội thảo tổng kết nghiên cứu hàng năm của Viện nghiên cứu lúa gạo Bangladesh (BRRI ) với vai trò thương khách vào ngày 09 Tháng ba năm 2014, bà đã kêu gọi các nhà khoa học phát triển các giống lúa chịu được căng thẳng để chống lại các thảm họa thiên nhiên và mối nguy hiểm môi trường. Bà vui mừng nghi nhận rằng Bangladesh đã tiến lên với kỹ thuật nhân giống phân tử và kỹ thuật di truyền với sự hợp tác với IRRI trong việc phát triển một số giống được trồng thử nghiệm trên và những giống cây trồng khác đang được phát triển trong phòng thí nghiệm .

Bà cũng tuyên bố rằng Bangladesh đứng vào danh sách các nước trồng cây CNSH trong năm nay với các biện pháp phòng ngừa đầy đủ để tăng cường sản xuất lương thực và xóa đói giảm nghèo . Thượng nghị sỹ Mozammel Hoque, Bộ trưởng Chiến tranh giải phóng , ông Zahid Hossain Md MP, Tiến sĩ Md Kamal Uddin (Chủ tịch BARC) , ông Md Abu Hanif (DG DAE ) cũng đã có mặt trong hội thảo với tư cách đặc biệt và khách danh dự cũng đã cảm ơn các nhà hoạt động nông nghiệp có nhiều đóng góp cho an ninh lương thực và dự kiến sẽ phát triển các giống mới để cung cấp cho số dân ngày càng tăng. Hội thảo cũng có sự tham dự của khoảng 500 nhà khoa học, viện sĩ, các nhà hoạch định chính sách và các nhà báo. Phiên chủ trì của Tiến sĩ SM Nazmul Ahsan , Bộ trưởng , Bộ Nông nghiệp đã thảo luận các hoạt động của chính phủ trong việc cơ giới hóa và sử dụng các sản phẩm công nghệ sinh học , có tính đến sức khỏe con người và động vật, đa dạng sinh học và môi trường.

*Để biết chi tiết của hội nghị và tin tức công nghệ sinh học từ Bangladesh , liên hệ với Giáo sư Khondoker Nasiruddin của Trung tâm Thông tin Công nghệ sinh học Bangladesh tại [nasirbiotech@yahoo.com](mailto:nasirbiotech@yahoo.com) .*

### **Các cuộc Hội thảo Công nghệ sinh học thực vật tại Hàn Quốc**

Trung tâm Quốc gia cây trồng GM ( NCGC ) kết hợp với Viện nhân giống và Genomics Thực vật ( PGBI ) và Nhóm nghiên cứu hệ gen cây trồng và nhân giống đã tổ chức một loạt các cuộc hội thảo về cây trồng công nghệ sinh học vào các ngày 04 tháng 4 , ngày 03 tháng 6 , và 28 tháng 8 năm 2014 tại Hoam Faculty House, Convention Center , Đại học Quốc gia Seoul, Hàn Quốc .

Chủ đề hội thảo sẽ được phát triển nhân giống thông thường và công nghệ sinh học cây trồng. Hội thảo đầu tiên về tình hình phát triển cây trồng biến đổi gen và thương mại hóa sẽ được dẫn dắt bởi Tiến sĩ Soo- Chul Park, Giám đốc Trung tâm Quốc gia về cây trồng GM - NCGC của Chương trình Biogreen21 thế hệ tiếp theo trong RDA, Hàn Quốc . Các chủ đề khác là tình trạng các cải tiến cây trồng và triển vọng trong nhân giống thông thường ( Hee Jong Koh , Đại học Quốc gia Soeul ) , và sự biến đổi tự nhiên về thành phần cây trồng: Nguyên nhân và hậu quả ( Angela Culler , Monsanto ) . Các cuộc hội thảo sau sẽ tập trung vào đánh giá rủi ro của sản phẩm sự kiện đơn cũng như sự phát triển và đánh giá rủi ro các sản phẩm có sự kiện biến đổi gen tổng hợp .

Xem thêm tại <http://pgbi.snu.ac.kr/> , <http://www.gmcrops.or.kr/> , <http://cgb.snu.ac.kr/> .

### **Chitosan nâng cao hiệu quả của Pseudomonas sp. chống virus gây xoắn lá cà chua**

Bệnh ToLCV (tomato leaf curl virus: vàng xoắn lá cà chua) là một trong những bệnh có mức tổ hại nghiêm trọng, làm giảm năng suất cả về lượng và chất. Có nhiều nghiên cứu vấn đề này nhưng chưa có biện pháp nào tỏ ra có hiệu quả về kinh tế trong quản lý bệnh hại ToLCV. Tại Ấn Độ, một nghiên cứu gần đây đã đánh giá được tiềm năng chưa được chứng minh trước đây của các mẫu phân lập nhóm rhizobacterial chống bệnh ToLCV trên đồng ruộng. Họ đã sử dụng các rhizobacterial isolates cũng như các dạng khác nhau trong mẫu phân lập, và chitosan, một chất kích thích ở dạng phân tử. Người ta thấy rằng các mẫu phân lập của vi khuẩn Pseudomonas sp. khi cho kết hợp với chitosan sẽ làm giảm mức độ nghiêm trọng của bệnh ToLCV đến 90,33%. Nó còn làm tăng chiều cao cây, tăng sinh khối, tăng hàm lượng diệp lục, tăng số quả và năng suất cà chua so với cây đối chứng bệnh. Nếu các mẫu phân lập của vi khuẩn này và chitosan được tách riêng ra, kết quả sẽ không mong muốn. Sự tụ tập của virut ở mức thấp nhất cũng được quan sát thấy ở những

cây được cho lây nhiễm kết hợp giữa các phân lập *Pseudomonas* và chất kích thích chitotan. Những kết quả này cho thấy rằng đưa thêm chitosans tăng cường được hiệu quả khống chế sinh học của *Pseudomonas* sp chống lại virus ToLCV.

Xem thêm tại: [http://www.cropj.com/mishra\\_8\\_3\\_2014\\_347\\_355.pdf](http://www.cropj.com/mishra_8_3_2014_347_355.pdf).

## **Châu Âu**

### **Các nhà khoa học phát triển DNA Origami**

Các nhà khoa học từ Đại học Udine, Italy đã xây dựng thành công mô hình một origami nanorobot DNA có tiềm năng cung cấp các chất kích hoạt sinh học trong cơ thể sống. Các nanorobot có dạng hình trụ với đường kính 14nm, chiều dài 48nm và có một nắp chuyên đổi. Theo các nhà nghiên cứu, các robot có khả năng đáp ứng với một sự kích thích bên ngoài và phản ứng bằng một chuyển đổi vật lý từ cấu trúc không có vũ trang sang có vũ trang có thể cung cấp một thông điệp tương thích tế bào. Để tạo ra một nanorobot như vậy, một phân tử DNA đơn được xếp thành hình dạng nói trên, và do đó kỹ thuật này được gọi là “ ADN origami “ .

Nanobiotechnology là một môn học tương đối mới kết hợp công nghệ nano và công nghệ sinh học. Origami DNA vẫn còn trong giai đoạn nghiên cứu hoặc thử nghiệm. Nó có rất nhiều ứng dụng tiềm năng như hệ thống phân phối thuốc và kiểm soát các chức năng của các phân tử. Theo Guiseppe Firrao, lãnh đạo nghiên cứu, công nghệ của họ sẽ hữu ích trong nông nghiệp , đặc biệt là cho sự phát triển của kỹ thuật kiểm soát mầm bệnh. Hiện nay, mục tiêu chính của họ là phát triển nanorobots có thể đáp ứng với các tín hiệu phân tử.

Xem thêm tại <http://www.european-biotechnology-news.com/news/news/2014-02/dna-origami-with-a-flap.html> và <http://onlinelibrary.wiley.com/enhanced/doi/10.1002/sml.201400245/> .

## **Nghiên cứu**

### **Các nhà khoa học phát triển giống lúa mì cứng GM có cấu trúc hạt cứng trung bình**

Các nhà khoa học thuộc Đại học Khoa học và công nghệ Huazhong, Trung Quốc và Đại học kỹ thuật Hà Lan đã cho biểu hiện thành công gen Puroindoline trong giống lúa mì dạng hình cứng nhằm thay đổi cấu trúc hạt rất cứng của chúng. Sau khi chuyển nạp gen, các nhà nghiên cứu đã định tính giống lúa mì transgenic này. Họ xem xét những thay đổi của cấu trúc hạt mì và những đặc tính khác của hạt. Phân tích độ cứng của hạt và tính chất xay xát của bột mì, người ta thấy rằng sự thể hiện hoàn toàn của PINA làm cho hạt lúa mì bột cứng, năng suất bột mì tăng trong các dòng lúa mì GM. Đặc điểm nông học của dòng lúa mì GM và không GM được so sánh và không có sự khác biệt đáng kể nào về các tính trạng trong hai năm khảo nghiệm giống. Các tác giả kết luận rằng độ cứng của hạt lúa mì ảnh hưởng mạnh mẽ đến phẩm chất xay xát và sản phẩm cuối cùng cho người sử dụng, việc phát triển giống lúa mì có độ cứng trung bình (medium-hard-textured durum) không những chỉ có tầm quan trọng ở khía cạnh thông tin về di truyền độ cứng của hạt và Puroindolines, mà còn là hành động cụ thể của nhà chọn giống, nhà công nghệ thực phẩm cho những ý tưởng phát triển giống lúa mì cứng và những sản phẩm của chúng sau này.

Xem thêm tại <http://link.springer.com/article/10.1007/s11032-013-9971-4>.

### **Sử dụng phân tử RNA can thiệp trong kiểm soát bệnh Hoàng Long (bệnh vàng lá gân xanh trên cam quýt)**

Các vector dựa trên virus đã được ứng dụng như những công cụ trong phòng thí nghiệm đối với nhiều thí nghiệm ngắn hạn trên thực vật thân cỏ. Các vec to này khá ổn định để đưa

các gen lạ vào cây trồng. Tuy nhiên, việc phát triển các vectors ổn định ấy đã được chứng minh có khả năng áp dụng trên cây lâu năm. Citrus tristeza virus (CTV), một dạng vector ổn định đang được xem xét trong kiểm soát bệnh vàng lá gân xanh cây có múi, còn gọi là bệnh Hoàng Long- Huanglongbing (HLB). Bệnh Huanglongbing cũng còn được gọi là Citrus Greening disease, do vi khuẩn *Candidatus Liberibacter asiaticus* (CLAs) gây ra. Cho dù chưa có một minh chứng nào nó rằng có phương pháp kiểm soát hữu hiệu CLAs, nhưng vector CTV với mục đích kiểm soát HLB nhờ kiểm soát chính vector của nó, là loài rầy chổng cánh. Rầy chổng cánh chích hút nhựa cây, truyền vi khuẩn CLAs và lây bệnh CTV trong các vườn trồng cây có múi. Người ta nghĩ cách kiểm soát HLB thông qua kỹ thuật RNA interference (RNAi). Vector CTV-RNAi với gen làm khiếm khuyết ở cánh của rầy chổng cánh *D. citri*, kích thích sự thể hiện của gen Awd khi sâu non tiêu hóa thức ăn trong bụng. Sự biểu hiện bị thay đổi làm im lặng gen Awd dẫn đến cánh côn trùng bị biến dạng và làm tăng tỷ lệ thành trùng chết.

Xem thêm tại <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168165614000832>.

### **Arabidopsis giúp cây mía chống chịu hạn hán**

Hạn hán luôn luôn là một yếu tố phi sinh học chính ảnh hưởng nghiêm trọng đến sản lượng mía đường. Sự tổn thất năng suất do hạn hán có thể lên đến 50%. Yếu tố phiên mã (TF) DREB2A kích hoạt sự thể hiện các gen có tính chất điều tiết theo kiểu DOWN (điều tiết gen giảm theo sự phân bào) trong phản ứng với stress phi sinh học của cây trồng. Sự thể hiện DREB2A có thể bị kích hoạt bởi sự kiện thiếu nước, mặn hoặc sốc nhiệt nóng. Người ta nghiên cứu các ảnh hưởng của những thể hiện mạnh mẽ khi cây phản ứng với stress thông qua những yếu tố phiên mã như AtDREB2A CA của cây *Arabidopsis thaliana*, trên mức độ thể hiện gen, áp suất nước trên lá (leaf water potential: LWP), ẩm độ tương đối (relative water content: RWC) và hàm lượng sucrose của thân mía trong điều kiện không có nước suốt bốn ngày. Sự thể hiện của AtDREB2A CA dẫn đến sự kiện up-regulation (điều tiết gen tăng theo sự phân bào) các gen có chức năng trong hệ thống bảo vệ cây chống lại stress do hạn hán. Các cây này duy trì được RWC, LWP cao sau hơn bốn ngày không có nước. và chúng có mức độ quang hợp mạnh mẽ cho đến ngày thứ ba. Điều này là gia tăng hàm lượng đường sucrose và cải thiện được sự đẻ nhánh thân trong các dòng mía đường biến đổi gen. Kết quả cho thấy rằng AtDREB2A CA trong cây mía đường transgenic làm tăng tính chịu hạn mà không làm mất đi sinh khối.

Xem thêm tại [http://ac.els-cdn.com/S0168945214000260/1-s2.0-S0168945214000260-main.pdf?\\_tid=64dd947c-bedb-11e3-b4f6-00000aab0f6c&acdnat=1396933709\\_0be3f58ea1b1d938ae14439efaa02431](http://ac.els-cdn.com/S0168945214000260/1-s2.0-S0168945214000260-main.pdf?_tid=64dd947c-bedb-11e3-b4f6-00000aab0f6c&acdnat=1396933709_0be3f58ea1b1d938ae14439efaa02431).

### **Ngoài lĩnh vực cây trồng công nghệ sinh học**

#### **Bộ Quốc phòng Mỹ nghiên cứu công nghệ sinh học**

Bộ Quốc phòng Mỹ đang nghiên cứu sự tương tác giữa sinh học và khoa học vật lý để cải thiện an ninh quốc phòng. Do đó, họ đã mở Văn phòng Công nghệ sinh học (BTO), là một bộ phận mới của dự án DARPA (the U.S. Defense Advanced Research Projects Agency) , có trách nhiệm đối với các công nghệ mới cho quân đội sử dụng.

Theo tuyên bố chính thức của DARPA, BTO nhằm mục đích khai thác sức mạnh của các hệ thống sinh học bằng cách áp dụng các công cụ nghiêm ngặt về kỹ thuật và các ngành liên quan và để thiết kế công nghệ thế hệ tiếp theo được lấy cảm hứng từ những hiểu biết có được từ các ngành khoa học sự sống. Các chương trình của BTO sẽ hoạt động trên một phạm vi rộng của không gian và quy mô - từ các tế bào riêng rẽ đến với con người và các sinh vật khác và các cộng đồng nơi chúng hoạt động.

Xem thêm tại <http://www.darpa.mil/NewsEvents/Releases/2014/04/01.aspx>.

## **Thông báo**

### **Iran và giải thưởng Nobel Hồi giáo về Khoa học và Công nghệ**

Buổi trình bày của các “ Giải thưởng Nobel Hồi giáo ‘ về khoa học và công nghệ đã được tổ chức hôm Thứ hai (7/4) tại Công viên Công nghệ Pardis tại thủ đô của Iran . Giải thưởng Khoa học và Công nghệ Mustafa, được chọn trong trong số 201 tên (“ người được chọn “) của nhà tiên tri Mohamed . Giải thưởng nhằm mục đích khuyến khích các học giả từ các nước Hồi giáo và những người vùng đông-nam Địa Trung Hải để thúc đẩy và nâng cao các công trình của họ . Giải thưởng có ý định tạo ra một diễn đàn cho các nhà khoa học và các chuyên gia để trình bày các công trình nghiên cứu mới nhất của họ và tăng cường hợp tác khoa học và công nghệ trong thế giới Hồi giáo .

Giải thưởng bao gồm 500.000 đô la tiền mặt, một huy chương và giấy chứng nhận và sẽ được đưa ra bởi Pardis trong ba lĩnh vực : khoa học đời sống và y học, nanosciences , và công nghệ nano và công nghệ thông tin và truyền thông. Một giải thưởng tư, dành cho Nhà khoa học Hồi giáo tốt nhất , cũng sẽ được trao giải thưởng. Đối với ba giải đầu tiên , các ứng cử viên sẽ phải là công dân của một quốc gia Hồi giáo , trong khi để cạnh tranh với giải tư nhà khoa học chỉ đơn giản là phải là một người Hồi giáo. Sẽ có 257 trường đại học, học viện, trung tâm nghiên cứu và khu công nghệ tiên hành lựa chọn trước, danh sách các ứng cử viên có thể xem tại trang web của giải thưởng ( [www.mustafaprize.org](http://www.mustafaprize.org) ) .

Thời hạn gửi hồ sơ để các viện nghiên cứu đưa ra đợt giải thưởng đầu tiên là ngày 14 tháng 6 . Lễ trao giải sẽ diễn ra giữa ngày 04-09 của tháng Giêng đồng thời với một loạt các sự kiện , trong đó có một lễ hội kéo dài năm ngày có tên gọi là Ngày hội Khoa học và Công nghệ của các nước Hồi giáo. Biểu tượng của ‘ Giải thưởng Nobel Hồi giáo “ đã được sử dụng bởi giám đốc Pardis, Mehdi Safarinia, người đã nhấn mạnh rằng các nhà khoa học Hồi giáo thường bị đánh giá thấp nhưng xứng đáng được thừa nhận vì” những công trình tuyệt vời của họ “ . Ngân hàng Phát triển Hồi giáo (IDB) - “ thể chế tín dụng lớn nhất trong thế giới Hồi giáo “ - sẽ tài trợ cho việc xây dựng và duy trì một tòa nhà ở Iran giữ gìn giải thưởng Mustafa ( ANSamed ) .

Xem thêm tại <http://www.ansamed.info/ansamed/en/news/nations/france/2014/03/10/Iran-promoting-Islamic-Nobel-Prize-10210774.html>.

## **Điểm sách**

### **Giới thiệu tóm tắt của ISAAA 46 Tóm tắt bằng 12 ngôn ngữ**

Báo cáo tóm tắt của Giới thiệu tóm tắt 46 ISAAA về Tình trạng toàn cầu của cây trồng công nghệ sinh học/GM được thương mại hóa năm 2013 hiện nay đã có với 12 ngôn ngữ . Báo cáo tóm tắt là một tài liệu 13 trang tổng hợp thông tin về diện tích , sự chấp nhận, và lợi ích của cây trồng công nghệ sinh học năm 2013, cũng như triển vọng trong tương lai. Truy cập vào trang web của ISAAA hoặc click vào từng ngôn ngữ để truy cập : tiếng Ả

Rập, Balochi , Brahvi , Trung Quốc, Anh , Farsi , tiếng Pháp, tiếng Bồ Đào Nha , Nga, Tây Ban Nha, tiếng Swahili , Ucraina