

**Bản tin cây trồng công nghệ sinh học ngày 06/05/2015 đến ngày 13/05/2015**

**Các tin trong số này:**

- 1. Tin thế giới**
- 2. Khám phá ra nguyên nhân lúa mì kháng lại bệnh nghé lá Scab**
- 3. CHÂU PHI**
- 4. Nông dân Kenya tham qua trang trại cây trồng biến đổi gen của Nam Phi**
- 5. Châu Mỹ**
- 6. USDA thông báo thời gian lấy ý kiến về kết quả đánh giá khoa tây GE**
- 7. CANADA sửa đổi dự thảo chính sách về LLP đối với cây trồng CNSH nhập khẩu**
- 8. Các nhà khoa học tạo ra giống đậu tương có chất dị ứng thấp**
- 9. Châu Á-Thái Bình Dương**
- 10. Sắc tố đỏ của cây giọt băng (ice plant) cải thiện tính chịu mặn của cây trồng**
- 11. Phân tích tổng hợp các loài cho kết quả về các gen chịu hạn**
- 12. Gạo có hàm lượng folate tăng nhờ phương pháp sinh học có thể ngăn ngừa dị tật bẩm sinh**
- 13. Châu Âu**
- 14. Nấm rễ cây giúp tạo ra hệ thống rễ cây tốt hơn**
- 15. Nghiên cứu**
- 16. Các nhà khoa học sử dụng Proteomics để so sánh các giống đậu GM với đậu không GM AKIN10 làm chậm sự ra hoa nhờ làm bất hoạt yếu tố phiên mã IDD8 ở cây Arabidopsis**
- 17. Ngoài lĩnh vực cây trồng CNSH**
- 18. Các nhà khoa học giải trình tự hệ gen của ong đất**
- 19. Các nhà nghiên cứu phát hiện ra protein điều chỉnh kích cỡ hoa phong lan**
- 20. Hệ gen ty thể của cây *Silene noctiflora* trải qua quá trình nhận thêm hoặc mất nhiễm sắc thể**
- 21. Tin từ BICs**
- 22. Hoa hậu Uganda :Công nghệ sinh học là con đường để đi lên**

## Tin thế giới

### Khám phá ra nguyên nhân lúa mì kháng lại bệnh nghê lá Scab

Tiến sĩ Rachid Lahlali của Light Source Canada (CLS), cùng với nhóm nghiên cứu của CLS, Hội đồng nghiên cứu quốc gia Canada, Đại học Saskatchewan, Agriculture and Agri-Food Canada đã sử dụng synchrotron để tạo hình ảnh của cụm hoa và bông hoa bình thường và bị nhiễm bệnh để hiểu được sự hình thành và sự tiến triển của bệnh bạc lá ngọn Fusarium.

Bệnh bạc lá ngọn Fusarium (FHB) là một vấn đề toàn cầu rất lớn, gây ra bởi một loại nấm tấn công vào phần ngọn của cây lúa mì, làm hạt bị teo lại và sinh ra độc tố. Bệnh này ảnh hưởng đến lúa mì và lúa mạch ở Canada, Trung Quốc, nam châu Phi, Đông Âu, Nam Mỹ, và Mỹ.

Tiến sĩ Lahlali nói "Những gì chúng tôi đang cố gắng làm bằng cách sử dụng synchrotron là để hiểu làm thế nào các loại nấm gây bệnh tấn công cây và thấy được những thay đổi đang diễn ra. Chúng tôi đã tìm ra các Marker hóa sinh tại các điểm nơi quá trình nhiễm nấm bắt đầu". Nhóm nghiên cứu đã sử dụng các kỹ thuật mới được phát triển tại CLS để tạo hình ảnh sống của cây lúa mì. Theo Tiến sĩ Lahlali, họ nhìn thấy sự khác biệt ở cây lúa mì bị nhiễm nấm và các thí nghiệm cho thấy rằng các cấu trúc có thể bị mất hoặc bị thay đổi còn các tính trạng có thể được thay đổi để cây để trở nên kháng FHB.

*Xem thêm tại trang web của CLS.*

## CHÂU PHI

### Nông dân Kenya tham qua trang trại cây trồng biến đổi gen của Nam Phi

Một đoàn đại biểu trên 30 người từ các liên quan ở Kenya, chủ yếu là nông dân, đã tham gia một tour du lịch nghiên cứu một tuần tại Nam Phi từ ngày 19-ngày 23 tháng 4, năm 2015. Mục tiêu của chuyến thăm này là để giới thiệu cho nông dân Kenya cách thức nông dân Nam Phi đã áp dụng công nghệ hữu ích giải quyết những thách thức của họ.

Những người tham gia đã đến thăm 5 trang trại ở thủ phủ Ephraim Mogale tỉnh Limpopo và Boekenhoutskloof ở tỉnh Gauteng. Họ đã tổ chức các cuộc thảo luận với nông dân, các quan chức chính phủ, cán bộ an toàn sinh học và những công ty phát triển công nghệ. Từ những cuộc thảo luận này có thể thấy rằng việc đưa vào áp dụng cây trồng biến đổi gen ở Nam Phi là do người nông dân.

Frans Mallela, một trong những nông dân quy mô lớn ở tỉnh Limpopo nói "Chúng tôi đã chán với làm cỏ, phun thuốc trừ sâu để kiểm soát sâu đục quả và cỏ dại. Khi công nghệ này đã được giới thiệu, chúng tôi nhanh chóng áp dụng". Theo ông Mallela, kể từ khi ông bắt đầu trồng bông GM, ông ghi nhận sự gia tăng về diện tích, từ 4 ha đến 150 ha. Ông đã chuyển từ trồng bông GM với tính trạng duy nhất sang bông có tính trạng tổng hợp (kháng sâu bệnh và chịu thuốc diệt cỏ). "Bông với hai tính trạng không đòi hỏi diện tích đất lớn để trồng xen. Điều này giúp tôi để tối đa hóa năng suất," Mallela nói. Ông cũng nói thêm "Khi tôi lần đầu tiên canh tác, như là một công việc bán thời gian, tôi thường trồng ngô thông thường và thu

hoạch không bao giờ đạt trên một tấn mỗi ha. Bây giờ với công nghệ sinh học, tôi đạt năng suất gần 7 tấn mỗi ha nếu đủ lượng nước mưa.

Những người tham gia đã rất ấn tượng với cách nông dân Nam Phi hào hứng với lợi ích của cây trồng biến đổi gen. Ông Titus Ndalemia, một nông dân từ Machakos, Đông bắc Kenya "Một số người trong chúng tôi đã từng nghe những câu chuyện tiêu cực về công nghệ GM. Chúng tôi sẽ thúc giục chính phủ của chúng tôi áp dụng công nghệ này cho nông dân Kenya bởi vì chúng tôi có hoàn cảnh tương tự với nông dân Nam Phi",.

Tour du lịch nghiên cứu được tổ chức bởi AfricaBio phối hợp với Quỹ Công nghệ nông nghiệp châu Phi và ISAAA AfriCenter.

*Để biết thêm thông tin, liên hệ với Daniel Otunge tại [d.otunge@aatf-africa.org](mailto:d.otunge@aatf-africa.org).*

## **Châu Mỹ**

### **USDA thông báo thời gian lấy ý kiến về kết quả đánh giá khoa tây GE**

Cơ quan Kiểm dịch Động vật và Thực vật APHIS của Bộ Nông nghiệp Mỹ -USDA đã công bố trên Công báo Federal Register bản dự thảo đánh giá môi trường (EA) và đánh giá nguy cơ dịch hại (PPRA) của khoa tây biến đổi gen (GE) để lấy ý kiến công chúng. Điều này là phù hợp với các kiến nghị của Công ty JR Simplot nhằm nhận được quyết định bãi bỏ quy định quản lý đối với khoai tây GE có khả năng kháng bệnh bạc lá. Các báo cáo nói trên được công bố cho công chúng cho ý kiến trong 30 ngày.

*Xem thêm tại [USDA APHIS](#).*

### **CANADA sửa đổi dự thảo chính sách về LLP đối với cây trồng CNSH nhập khẩu**

Chính phủ Canada sửa đổi chính sách được đề nghị của nước này về quản lý sự hiện diện ở mức thấp (LLP) đối với cây trồng biến đổi gen có trong ngũ cốc, thực phẩm và thức ăn gia súc nhập khẩu và Associated Implementation Framework for Grain. Chính sách này đã được xây dựng nhằm tạo ra sự minh bạch, khả năng dự báo và giảm thiểu sự gián đoạn đối với thương mại đồng thời bảo vệ sức khỏe và sự an toàn của người, động vật và môi trường. Nó cũng nhằm mục đích thúc đẩy cách tiếp cận dựa trên rủi ro có hiệu quả để quản lý sự gia tăng được dự báo về sự hiện diện ở mức độ thấp (LLP) trong thương mại quốc tế, đồng thời với việc thúc đẩy sự tuân thủ với các yêu cầu quy định của Canada.

Ý kiến công chúng về chính sách tập hợp được trong năm 2012-2013, được sử dụng làm cơ sở cho việc sửa đổi các chính sách đã dự thảo. Việc sửa đổi bao gồm bổ sung các chi tiết kỹ thuật quan trọng để giúp làm rõ các phần khác nhau bản Khung Thực hiện và Chính sách và thực hiện để đảm bảo tính nhất quán với khung pháp lý của Canada đối về xúc tiến sự tuân thủ và thực thi.

*Xem thêm tại [Agriculture and Agri-Food Canada](#)*

### **Các nhà khoa học tạo ra giống đậu tương có chất dị ứng thấp**

Các nhà khoa học của Đại học Arizona là Monica Schmidt và Eliot Herman và Theodore Hymowitz của Đại học Illinois đã tạo ra một giống đậu tương mới với mức giảm đáng kể của ba protein chủ chốt gây ra dị ứng và các hiệu ứng kháng dinh dưỡng. Herman và các đồng nghiệp của mình ở Bộ Nông nghiệp Mỹ đã xác định vào năm 2003 rằng P34 là chất gây dị ứng chủ yếu ở đậu tương.

Nhóm nghiên cứu đã kiểm tra 16.000 giống đậu tương khác nhau và họ đã tìm thấy một giống gần như không có chất gây dị ứng P34. Nhóm này đã kết hợp giống thiếu P34 với hai giống trước đây được xác định bởi Hymowitz vốn thiếu agglutinin và các chất ức chế trypsin, protein, chịu trách nhiệm về các hiệu ứng kháng dinh dưỡng của đậu tương ở gia súc và con người. Sau gần một thập kỷ, nhóm nghiên cứu đã tạo ra một giống đậu gần như không có P34 và trypsin inhibitor protein, và hoàn toàn thiếu agglutinin. Họ gọi giống đậu tương mới và "Triple Null."

*Xem thêm tại trang web của Đại học Arizona.*

## **Châu Á-Thái Bình Dương**

### **Sắc tố đỏ của cây giọt băng (ice plant) cải thiện tính chịu mặn của cây trồng**

Một loại cây trồng có nguồn gốc từ New Zealand được gọi là cây giọt băng (*Disphyma Australe*) có thể là chìa khóa cho việc tăng cường khả năng chịu mặn của cây trồng. Cây giọt băng thể hiện sắc tố đỏ được cho là chất chịu trách nhiệm cho khả năng chống chịu mặn do cường độ của nó khác nhau của nó tùy thuộc vào khoảng cách từ bờ. Sắc tố màu đỏ, được gọi là betalains, có trong cây giọt băng được phân tích và kiểm tra bởi Gagardep Jain, một nghiên cứu sinh tại trường Đại học Victoria của Wellington.

Trong nghiên cứu này, sự kết hợp của betalains ở cây giọt băng có lá xanh làm cho cây chịu được các điều kiện mặn. Phát hiện này cho thấy rằng betalains có chức năng như một lá chắn cho các mô của cây chống lại các gốc tự do gây ra bởi muối và quá nhiều ánh sáng mặt trời. Kết quả này cho thấy tiềm năng sử dụng betalain trong việc phát triển và nhân giống cây trồng có khả năng chịu mặn được tăng cường.

*Xem thêm tại trang web của Đại học Victoria Wellington.*

### **Phân tích tổng hợp các loài cho kết quả về các gen chịu hạn**

Hạn hán là những căng thẳng lớn đe dọa năng suất cây trồng trên toàn thế giới. Xác định các gen mới và con đường trao đổi chất liên quan đến thích ứng với stress khô hạn ở giai đoạn sinh sản là mối quan tâm lớn cho nghiên cứu. Nhóm nghiên cứu do Zvi Peleg từ Đại học Hebrew ở Jerusalem, Israel đã tiến hành một phân tích tổng hợp các loài về stress khô hạn ở giai đoạn sinh sản (CSA: Drought) để xác định gen và cơ chế thích nghi hạn hán.

Sử dụng thí nghiệm microarray của *Arabidopsis*, lúa, lúa mì và lúa mạch, nhóm nghiên cứu đã có thể xác định được 225 gene có biểu hiện khác nhau được chia sẻ từ các nghiên cứu trước đó và phân loại các gen này theo chức năng. Các tính chất phổ quát của các gen chịu hạn thích ứng đã xác định được tiếp tục xác nhận trong một loài thứ năm là *Brachypodium*

distachyon. Phân tích của 27 lựa chọn ngẫu nhiên, orthologs đã được chia sẻ cho thấy mô hình biểu hiện tương tự như đã được tìm thấy bởi CSA: Drought.

Chiến lược CSA: Drought xác định các gen thích ứng lớn hạn chế chủ yếu và con đường trao đổi chất chỉ mới được nói đến một phần trong các nghiên cứu ban đầu. Những gen này bao gồm các gen không được phân loại có thể được tham gia vào các cơ chế thích ứng mới. Các gen được chia sẻ đã xác định có thể chứng minh là hữu ích cho các nghiên cứu tiếp theo.

*Xem thêm tại BMC Plant Biology.*

### **Gạo có hàm lượng folate tăng nhờ phương pháp sinh học có thể ngăn ngừa dị tật bẩm sinh**

Theo một nghiên cứu mới của Đại học Ghent tại Bỉ và Viện Khoa học nông nghiệp Liều Ninh, Trung Quốc, gạo Folate biofortified (FBR) có thể giúp giảm dị tật bẩm sinh,

Khoảng 50-70 % tất cả các khuyết tật về ống thần kinh là do thiếu folate của mẹ. Các nhà nghiên cứu cho rằng FBR mà họ đã phát triển có thể là một trong những giải pháp cho vấn đề sức khỏe này, đặc biệt là ở Balrampur, Ấn Độ và Sơn Tây, Trung Quốc, nơi sự thiếu hụt folate khá phổ biến.

Trong nghiên cứu của họ, các nhà nghiên cứu sử dụng tiêu chuẩn Disability-Adjusted Life Year (DALY) của Tổ chức Y tế Thế giới. DALY phản ánh tổng Years of Life Lost (YLL), là thước đo tỷ lệ tử vong sớm, ngoài chỉ số Years Lost due to Disability (YLD) gồm cả bệnh tật và tử vong cho những người có vấn đề về sức khỏe. Theo nhóm nghiên cứu, tăng cường folate nhờ phương pháp sinh học có thể loại bỏ từ 29 đến 111 DALYs mỗi năm cho 1.000 ca sinh ở Balrampur và từ 47 đến 104 DALYs ở Sơn Tây.

*Xem thêm tại Genetic Literacy Project and Ghent University*

### **Châu Âu**

#### **Nấm rễ cây giúp tạo ra hệ thống rễ cây tốt hơn**

Nấm rễ hỗ trợ cây trồng hấp thu và sử dụng photpho (P) từ đất giúp hạn chế nhu cầu của nông dân đối với phân bón phosphate để đạt năng suất tối đa. Khả năng này của nấm rễ cho thấy chúng có thể được sử dụng như là một loại phân bón sinh học. Các nhà nghiên cứu của Đại học Cambridge đã kiểm tra khả năng này của nấm rễ bằng cách phân tích mối quan hệ mutualistic của nấm đối với cây lúa.

Kết quả nghiên cứu của họ cho thấy rằng sự xâm chiếm của nấm rễ trong cây lúa trưởng thành tạo ra những thay đổi trong biểu hiện gen. Điều này đã dẫn đến việc làm mềm cỏ rễ, kích hoạt sự tăng trưởng rễ bên cho phép hấp thụ nhiều chất dinh dưỡng hơn. Tiến sĩ Uta Paszkowski, một trong thành viên của nhóm nghiên cứu tin rằng kết quả này sẽ giúp cho nhân giống và thiết kế các loại cây trồng có cấu trúc rễ tốt hơn để có được bộ rễ hoàn thiện nhất nhằm đạt năng suất cao hơn.

*Xem thêm tại website của University of Cambridge*

## Nghiên cứu

### Các nhà khoa học sử dụng Proteomics để so sánh các giống đậu GM với đậu không GM

Các nhà khoa học của Federal University of Santa Catarina, Brazil đã sử dụng phương pháp nghiên cứu thành phần chính PCA (principal component analysis) để phân biệt phổ hệ proteomic của giống đậu biến đổi gen (Embrapa 5.1) với giống đối chứng không chuyển gen.

Các giống đậu Perola và Pontal đã được sử dụng trong nghiên cứu này. Hạt giống đậu GM và không-GM được trồng trong cùng một điều kiện như nhau, sau đó lá đậu được thu hoạch. Các protein đậu được tách chiết và chạy điện di hai chiều để có được bản đồ protein map và xem xét bằng phần mềm phân tích hình ảnh.

Kết quả cho thấy giống đậu Perola GM và không-GM phân biệt rõ với giống đậu Pontal GM và không-GM. Tuy nhiên, trong mỗi giống ấy, loại hình GM và không-GM không thể phân biệt cho thấy ảnh hưởng của biến đổi gen đối với sự thể hiện gen của cây yếu hơn so với ảnh hưởng do phương pháp nhân giống thông thường. Trong một phân tích khác, các dòng đậu GM và không-GM có sự khác biệt. Kết quả này cho thấy sự khác nhau đáng kể của cấu tạo proteomic của giống GM và giống không GM.

Các nhà nghiên cứu đã kết luận rằng có sự tương tự khá cao giữa giống GM và giống nguyên thủy của nó trong hai giống đậu phổ biến. Do đó, PCA là một công cụ hữu ích giúp người ta có thể so sánh bộ proteomes của các giống cây GM với cây không-GM.

*Xem thêm tại Journal of the Science of Food and Agriculture.*

### AKIN10 làm chậm sự ra hoa nhờ làm bất hoạt yếu tố phiên mã IDD8 ở cây Arabidopsis

Biên dưỡng đường liên quan đến sự ra hoa của nhiều loài thực vật. Trong cây Arabidopsis, yếu tố phiên mã IDD8 điều khiển thời gian trở hoa bằng cách cải biến cơ chế biên dưỡng đường trong điều kiện hạn chế đường. Trong khi đó, một dạng protein SUCROSE NONFERMENTING-1-RELATED PROTEIN KINASE 1 (SnRK1) được kích hoạt bởi sự kiện thiếu đường. Do đó, những cây biểu hiện cao SnRK1 và những cây đột biến thiếu IDD8 đều có kiểu hình giống nhau, gồm cả việc làm chậm thời gian ra hoa qua đó cho thấy rằng SnRK1 liên qua đến sự kiểm soát ra hoa nhờ IDD8.

Một nhóm các nhà nghiên cứu do Chung-Mo Park, thuộc ĐH Quốc Gia Seoul, đứng đầu đã kiểm tra liệu SnRK1 có kết hợp với IDD8 trong quá trình kiểm soát ra hoa hay không. Sự sinh quá mức AKIN10, một subunit có tính chất xúc tác của SnRK1, đã làm cho sự trở hoa bị trì hoãn ở cây Arabidopsis, giống như đã thấy ở cây đột biến thiếu IDD8. Các nhà nghiên cứu thấy rằng AKIN10 phosphoryl hóa IDD8, và làm suy giảm hoạt tính của nó.

Điều đó cho thấy AKIN10 chống lại chức năng của IDD8 trong điều khiển thời gian ra hoa, đồng thời giải thích các kiểu hình ra hoa bị làm chậm của những cây biểu hiện cao AKIN10 và cây đột biến thiếu IDD8.

*Xem thêm tại BMC Plant Biology.*

## **Ngoài lĩnh vực cây trồng CNSH**

### **Các nhà khoa học giải trình tự hệ gen của ong đất**

Các nhà khoa học của Swiss Institute of Bioinformatics và đối tác đã giải mã toàn bộ trình tự bộ genome của các loài ong bumblebee chủ yếu là the European buff-tailed bumblebee (*Bombus terrestris*) và the North American common eastern bumblebee (*Bombus impatiens*). Ong là loài sinh vật giúp cây thụ phấn, do vậy, việc hiểu biết đầy đủ bộ genome của chúng sẽ trở nên vô cùng quan trọng phục vụ cho công tác bảo tồn cũng như cho cây trồng cung cấp lương thực cho thế giới.

Genomes của ong bumblebees cung cấp sự hiểu biết di truyền đầu tiên giải thích cho những khác biệt về tập tính và phản ứng của ong đối với môi trường sống. Tiên sỹ Seth Barribeau của ETH Zurich, một trong các nhà nghiên cứu, nói “ Những hệ gen này giúp cho chúng ta hiểu điều gì tạo ra các loài ong này đặc biệt là những rủi ro của những thách thức do sự tồn tại của chúng, chẳng hạn như bệnh tật hoặc các loại thuốc trừ sâu”.

*Xem thêm tại Swiss Institute of Bioinformatics.*

### **Các nhà nghiên cứu phát hiện ra protein điều chỉnh kích cỡ hoa phong lan**

Các nhà nghiên cứu thuộc Đại học Quốc gia Chung Hsing, Đài Loan đã tìm thấy các proteins có chức năng xác định kích cỡ và dạng hình của môi hoa phong lan. Trong nghiên cứu này, họ xem xét kỹ các gen của loài cây này gồm: A, B, C, D và E, vốn đã được các nghiên cứu trước đây cho rằng có chức năng qui định dạng cây nói chung. Các nhà nghiên cứu đã xem xét các proteins thể hiện từ sự mã hóa của nhóm B trong loài cây cảnh này cũng như tìm thấy sự liên quan đến sự hình thành cánh hoa phong lan .

Nhóm nghiên cứu tìm thấy có hai dạng của những phức protein này, một được gọi là L complex (đối với môi cánh hoa), và nhóm còn lại được gọi là SP complex (đối với cánh hoa). Cả hai phức protein ấy được tạo nên từ bốn proteins và họ còn thấy có một sự cạnh tranh giữa hai phức như vậy. Khi một phức protein gây ảnh hưởng nhiều hơn, cây biểu hiện tính trạng mà nó qui định ưu tiên hơn. Để minh chứng cho kết quả tìm thấy, các nhà khoa học dùng một virus có khả năng phân một trong hai phức chất – trong điều kiện không có phức L complex, môi cánh hoa đã được thay thế bằng cánh hoa bình thường ,trong khi đó khi không có phức SP complex, môi cánh hoa chiếm đa số.

*Xem thêm tại Nature Plants.*

### **Hệ gen ty thể của của cây *Silene noctiflora* trải qua quá trình nhận thêm hoặc mất nhiễm sắc thể**

Các nhà khoa học thuộc Đại học Colorado State và Đại học Virginia đã thực hiện một nghiên cứu nhằm xem bộ gen trong ty thể bộ của loài hoa *Silene noctiflora* được duy trì như thế nào. *S. noctiflora* có một genome rất đa dạng với hơn 50 nhiễm sắc thể được định vị trên bản đồ theo kiểu vòng tròn đạt kích thước tổng gần 7 Mb.

Bằng cách khai thác sự biến dị trong loài của genome cây hoa *S. noctiflora*, các kết quả cho thấy toàn vẹn bộ genome của hai quần thể chia sẻ những tính chất giống nhau về trình tự DNA, cấu trúc và mức độ phong phú tương đối của các nhiễm sắc thể ty thể. Khác biệt được quan sát với sự hiện diện của 19 chromosomes thiếu gen không xác định hoặc có chứa bản sao chép lặp đoạn của gen.

Sự có mặt hoặc thiếu vắng của 19 chromosomes giúp cho việc duy trì tính ổn định của genome cây *S. noctiflora*. Điều này chỉ ra rằng genome ty thể bộ của cây *S. noctiflora* đã trải qua một tiến trình có tính chất không chấp nhận của toàn bộ quá trình nhận hoặc mất nhiễm sắc thể để duy trì được genome của nó

*Xem thêm tại website của PNAS*

## **Tin từ BICs**

### **Hoa hậu Uganda : Công nghệ sinh học là con đường để đi lên**

Một chuyên tham quan tìm hiểu về công nghệ sinh học dành cho Hoa hậu Uganda, cùng với chín người đẹp khác trong khu vực đã được tổ chức tại Viện nghiên cứu tài nguyên cây trồng quốc gia các cây trồng Quốc gia Viện Nghiên cứu từ ngày 9-12 tháng 3, 2015. Các người đẹp đã được giới thiệu về các vấn đề cơ bản của công nghệ sinh học nông nghiệp hiện đại và truyền thông khoa học. Chương trình là một bước đi kịp thời để tham gia ý kiến các nhà lãnh đạo chủ chốt, nhằm ủng hộ việc thông qua dự luật công nghệ sinh học và an toàn sinh của Uganda thành luật. Chương trình được tổ chức bởi Trung tâm Thông tin Khoa học Sinh học Uganda (UBIC) với sự hợp tác với Quỹ Hoa hậu Uganda, và là một phần trong chiến lược của UBIC hướng đến sự quan tâm tới những người trẻ tuổi trong nông nghiệp bằng cách tham gia các nhóm quan trọng mà có thể đi đầu trong quá trình này.

Trong bài phát biểu của mình, Leah Kalanguka -the đương kim Hoa hậu Uganda, kêu gọi các bạn trẻ năng động hơn và tìm hiểu thêm về những cách khác nhau để cải thiện nông nghiệp. Cô nói "Công nghệ sinh học là con đường để đi lên..và luật Công nghệ sinh học và an toàn sinh học đã được đề nghị rất quan trọng vì nó sẽ giúp điều chỉnh những sản phẩm nhập khẩu và đang được sản xuất. Luật bảo đảm sự an toàn của công nghệ này. Tôi muốn giới thiệu dự luật để nông dân và người tiêu dùng biết rằng những gì họ đang tiêu thụ là an toàn. Cô nói thêm rằng, thanh niên không được quá ngây thơ khi chỉ lắng nghe những người mà không biết gì về những điều mà họ đang nói.

Những người đẹp tham gia đã được trang bị những kiến thức cơ bản của các công cụ công nghệ sinh học hiện đại bao gồm phân tích DNA, nuôi cấy mô, công nghệ biến đổi gen, quản lý trên diện hẹp, và các khía cạnh pháp lý của nghiên cứu GMO. Họ cũng được hướng dẫn cách truyền đạt khoa học cho những người không hiểu biết khoa học, và tham gia một số buổi thực hành trên đồng ruộng và các phòng thí nghiệm.

*Để biết thêm thông tin về các hoạt động UBIC, xin vui lòng liên hệ với các [ubic.nacri@gmail.com](mailto:ubic.nacri@gmail.com) Coordinator- Tiến sĩ Barbara Zawedde Mugwanya.*



