

Bản tin cây trồng công nghệ sinh học ngày 03/06/2015 đến ngày 10/06/2015

Các tin trong số này:

- 1. Châu Phi**
- 2. Các chuyên gia của Châu Phi đánh giá Báo cáo Mục tiêu thiên kỷ 2015**
- 3. Châu Mỹ**
- 4. DNA đặc biệt tạo ra giống dưa chuột nở toàn hoa cái**
- 5. Châu Á- Thái Bình Dương**
- 6. FCSSP tổ chức hội nghị khoa học lần thứ 23**
- 7. Các nhà nghiên cứu Úc có bước đột phá trong phát triển cây trồng chịu mặn**
- 8. Swaminathan kêu gọi thành lập cơ quan quản lý an toàn sinh học tại Ấn Độ**
- 9. Châu Âu**
- 10. Trình diễn cách thức các tín hiệu trong rễ thực vật quyết định hoạt động của tế bào thân**
- 11. Nghiên cứu cách thức thực vật tự tránh vi khuẩn**
- 12. Quan điểm của EuropaBio về đề nghị cho nhập khẩu các sản phẩm GM**
- 13. Nghiên cứu**
- 14. Khảo nghiệm trên đồng ruộng và nghiên cứu về dinh dưỡng gạo có hàm lượng GABA cao**
- 15. Nghiên cứu ảnh hưởng của Bt Gene đối với tăng trưởng và sinh sản của giống cải làm mù tạt**
- 16. Thành phần Oleanane-type Sapogenin trong cây lúa biến đổi gen**
- 17. Thông báo**
- 18. AGRIGENOMICS INDIA**
- 19. APG 2015**
- 20. Những tiến bộ về hệ gen học thực vật (APG 2015) – Sự kiện ảo**
- 21. KSABC 2015**
- 22. Hội nghị Hội Công nghệ sinh học cây trồng Hàn Quốc 2015**
- 23. Điểm sách**
- 24. ISAAA phát hành POCKET K 50**
- 25. "Làm quen với sản phẩm GMO có thể nuôi sống hàng tỷ người: Giải thích về cây lúa C4 trong 7 phút"**

Châu Phi

Các chuyên gia của Châu Phi đánh giá Báo cáo Mục tiêu thiên kỷ 2015

Ủy ban Kinh tế của Liên Hợp Quốc về châu Phi (UNECA) cùng với các đối tác đã đánh giá bản báo cáo lần thứ 10 về các Mục tiêu Phát triển Thiên niên kỷ đối với châu Phi. Các nhân vật chủ chốt của UNECA và các đối tác như Ủy ban Liên minh châu Phi (AUC), Văn phòng khu vực Châu Phi của Chương trình Phát triển Liên Hợp Quốc (UNDP-RBA) và Ngân hàng Phát triển châu Phi (AfDB) họp tại Algiers, Algeria từ ngày 3-4/5 /2015, cùng với đại diện của xã hội dân sự và các đại biểu từ 51 quốc gia châu Phi.

Trong cuộc họp, bài học kinh nghiệm từ những nỗ lực về MDGs đã được thảo luận. Kết luận đưa ra là dù không phải tất cả các mục tiêu đã đạt được, nhưng tất cả các nước đã giành được tiến bộ trong ít nhất là một trong số các mục tiêu của MDGs. Tầm quan trọng của truyền thông cũng được nhấn mạnh trong việc giành các mục tiêu MDGs. Báo cáo về MDGs của LHQ hỏi thúc các tổ chức xã hội dân sự và các bên liên quan khác khuyến khích các chính phủ tăng cường các sáng kiến của họ và phân bổ nguồn lực hướng tới việc thực hiện MDGs. Mặt khác, báo cáo còn đưa ra sự so sánh giữa các quốc gia, đánh giá lẫn nhau và việc thi đua thực hiện các mục tiêu.

Xem thêm từ UNECA.

Châu Mỹ

DNA đặc biệt tạo ra giống dưa chuột nở toàn hoa cái

Cây dưa chuột không chỉ đơn giản chỉ là cây đực hoặc cây cái. Chúng có thể là một trong 7 giới tính giới khác nhau, tùy thuộc vào sự kết hợp phức tạp của các yếu tố di truyền và môi trường. Một số giống dưa chuột có năng suất cao chỉ nở ra các hoa cái, và các nhà khoa học từ Viện viên cứu cây trồng Boyce Thompson (BTI) của Đại học Cornell, Mỹ, và Học viện Khoa học Nông nghiệp Trung quốc (CAAS) đã xác định được sự sao chép gen gây ra đặc điểm khác thường này.

Mặc dù các nhà nghiên cứu đã biết đến từ những năm 1960 rằng có một nguyên nhân di truyền làm cho cây nở toàn hoa cái, nhưng vị trí chính xác và trình tự của đoạn DNA chịu trách nhiệm cho việc này thì lại chưa được xác định. Các nhà nghiên cứu phát hiện ra DNA đặc biệt này bằng cách sàng lọc trình tự bộ gen của khoảng 115 dòng dưa chuột khác nhau. Họ tạo ra một bản đồ của 26.778 biến thể cấu trúc khác nhau và phát hiện ra một số trong đó liên quan tới sự thuần hóa dưa chuột.

Theo Giáo sư BTI Zhangjun Fei, một trong những nhà lãnh đạo của công trình nghiên cứu người, họ đã tìm thấy các biến thể cấu trúc đặc biệt có sự trùng lặp của khoảng 30.000 cặp cơ sở, và sự nhân bản này tương quan rất nhiều với gynoecey. Ông nói thêm rằng "Cây ra hoa cái có rất nhiều tiềm năng cho sản xuất nông nghiệp."

Xem thêm tại trang web của BTI.

Châu Á- Thái Bình Dương

FCSSP tổ chức hội nghị khoa học lần thứ 23

Liên đoàn các Hội khoa học cây trồng của Philippines (FCSSP) đã tổ chức Hội nghị khoa học lần thứ 23 từ ngày 12-15/5, 2015 tại Stotsenberg HOTEL IN Clark Freeport Zone, Pampanga, Philippines. Hội nghị được chủ trì bởi Philippine Seed Industry Association Inc., với sự phối hợp của 3 hội gồm Hội khoa học cây trồng, PhilFruits, Hiệp hội Công nghệ sinh học và nuôi cấy mô thực vật Philippine với sự hỗ trợ từ Sở Nông nghiệp, Đại học Nông nghiệp Bang Pampanga và một số đơn vị khác.

Hội nghị với chủ đề Farming Innovations and Quality Seed—Key to Profitable Farming and Global Competitiveness có các cuộc hội thảo, giới thiệu các tài liệu nghiên cứu, áp phích, các cuộc thảo luận, và các bài thuyết trình từ các khu vực khác nhau về khoa học cây trồng.

Trong lễ bế mạc của hội nghị, Tiến sĩ Rhodora R. Aldemita, Cán bộ Chương trình của ISAAA, đã được trao giải thưởng danh dự CSSP Fellow 2015 để ghi nhận những đóng góp của bà về nghiên cứu, giảng dạy và công tác khuyến nông nhằm thúc đẩy công nghệ sinh học trong nông nghiệp.

Để biết thêm thông tin, liên hệ với knowledge.center@isaaa.org.

Các nhà nghiên cứu Úc có bước đột phá trong phát triển cây trồng chịu mặn

Một nhóm các nhà nghiên cứu dẫn đầu bởi giáo sư Timothy Colmer từ Đại học Tây Úc (UWA) đã đạt được bước đột phá có thể giúp sự phát triển trong tương lai của cây trồng trong các loại đất mặn trên toàn thế giới.

Nhóm của UWA cùng các đối tác nghiên cứu tại Viện Nghiên cứu cây trồng quốc tế cho vùng nhiệt đới bán khô hạn (ICRISAT), nơi mà các nhà khoa học đặc biệt đã xem xét liệu có phải ảnh hưởng của độ mặn đến quá trình sinh sản ở cây đậu xanh có liên quan với nồng độ ion trong các mô cụ thể hay không. Người ta đã cho rằng sự tích tụ của các ion muối trong các cấu trúc sinh sản của cây đậu xanh chịu trách nhiệm cho sự nhạy cảm của nó đối với độ mặn. Tuy nhiên kết quả cho thấy rằng điều này là không chính xác.

Nhóm của UWA và ICRISAT đã phân tích các mô sinh sản đầu phát triển noãn và vỏ quả của giống đậu chịu mặn đã biết Genesis836 và giống nhạy cảm với độ mặn Rupali, sau đó làm thí nghiệm với các nồng độ khác nhau của natri clorua bón vào đất. Theo Giáo sư Colmer, họ không tìm thấy bất kỳ sự khác biệt về sự tích tụ sodium hoặc clorua trong các kiểu hình gen tương phản.

Xem thêm tại trang web của UWA.

Swaminathan kêu gọi thành lập cơ quan quản lý an toàn sinh học tại Ấn Độ

Nhà khoa học nông nghiệp nổi tiếng Eminent MS Swaminathan và là cha đẻ của cách mạng xanh ở Ấn Độ vừa kêu gọi Quốc hội nước này phê chuẩn việc thành lập các Cơ quan quản an toàn sinh học để giải quyết các mối quan ngại về cây trồng GM. Thủ tướng Ấn Độ đã nhấn mạnh rằng nước này nên tận dụng lợi thế của cây trồng biến đổi gen để cải thiện năng suất và lợi nhuận của nông nghiệp.

Giáo sư Swaminathan nói "Chúng ra sẽ không thể đánh giá những lợi ích và rủi ro của GMO một cách đáng tin cậy trừ khi ít nhất là cho phép khảo nghiệm GMO trên đồng ruộng". Ông nhấn mạnh sự cần thiết phải thiết lập mà không cần tiếp tục trì hoãn Cơ quan quản lý an toàn sinh học quốc gia, để tạo ra sự tin tưởng từ chuyên môn, chính trị, và truyền thông trong cộng đồng. Sự nghiên cứu trong khu vực công cần được đẩy mạnh để có thể tiếp cận công nghệ và thu được lợi ích từ khả năng chuyên môn rất tốt của các tổ chức khu vực công của Ấn Độ trong lĩnh vực sinh học phân tử và kỹ thuật di truyền.

Xem thêm tại trang web MS Swaminathan Research Foundation.

Châu Âu

Trình diễn cách thức các tín hiệu trong rễ thực vật quyết định hoạt động của tế bào thân

Rễ cây phát triển không ngừng để cung cấp nước và khoáng chất cho cây đồng thời giúp cây đứng vững chắc trên mặt đất. Các tế bào gốc đa năng, chịu trách nhiệm về các chức năng này, phụ thuộc vào tín hiệu từ các tế bào lân cận để tránh sự phân hóa và vẫn duy trì được sự đa năng. Những tín hiệu này được tạo ra bởi chỉ một nhóm nhỏ các tế bào phân chia chậm trong cái gọi là trung tâm quiescent ở rễ cây.

Một nhóm nghiên cứu quốc tế dẫn đầu bởi Giáo sư Tiến sĩ Thomas Laux, một nhà sinh vật học từ Đại học Freiburg ở Đức, đã xác định được các yếu tố phiên mã WUSCHEL HOMEBOX (WOX) là các phân tử tín hiệu, di chuyển qua các lỗ khí khổng từ các tế bào bên trong trung tâm quiescent vào các tế bào gốc. Khi tín hiệu WOX5 đi vào các tế bào gốc thông qua lỗ khí, nó gắn với các trình tự DNA cụ thể, các promoter, các gen mục tiêu và lấy enzyme thông qua adaptor protein. Enzyme này thay đổi vỏ protein của DNA, các nhiễm sắc, đồng thời làm cho các gen tương ứng không còn đọc được một cách hiệu quả.

Giáo sư Laux nói rằng các kết quả nghiên cứu của họ sẽ cho phép các nhà khoa học nghiên cứu cách thức điều chỉnh tăng trưởng thực vật trong các điều kiện môi trường khác nhau, và nói thêm rằng "đây là một lĩnh vực hấp dẫn để nghiên cứu trong bối cảnh biến đổi khí hậu hiện nay."

Xem thêm tại trang web của Đại học Freiburg.

Nghiên cứu cách thức thực vật tự tránh vi khuẩn

Kho có sự hiện diện của vi khuẩn có hại, thực vật phản ứng một cách nhanh chóng bằng cách đóng các lỗ khí khổng trên lá, vốn là những kẽ hở cho các tác nhân gây bệnh tấn công. Một

nhóm nghiên cứu từ Đại học Würzburg phân tích quá trình này, bằng cách sử dụng protein flagellin từ vi khuẩn.

Flagellin được tiêm vào lá của cây Arabidopsis, và cây có phản ứng một cách nhanh chóng. Khoảng 15 phút sau khi tiêm, cây bắt đầu để đóng lỗ khí để ngăn chặn con đường xâm nhập của vi khuẩn. Flagellin phát triển hiệu quả của nó trên tế bào bảo vệ, hạn chế các lỗ khí của cây. Nhóm nghiên cứu Würzburg, cùng với nhóm khác từ Estonia, thấy rằng flagellin ảnh hưởng đến các tế bào bảo vệ thông qua enzyme OST1, và kích hoạt các kênh ion SLAC1 và SLAH3. Kết quả là các tế bào bảo vệ hoạt động và các lỗ khí khổng được đóng lại.

Nhóm nghiên cứu cũng phát hiện ra rằng các enzyme và hai ion kênh cũng giúp cho cây đóng các lỗ khí khổng trong trường hợp khô hạn. Họ cho rằng tình trạng không hạn và mầm bệnh do vi khuẩn kích hoạt cùng một con đường dẫn tín hiệu ở cây. Trong canh tác cây trồng, phát hiện mới này có thể được sử dụng như là một mũi tên đạt hai mục đích. Giáo sư Rainer Hedrich từ Đại học Würzburg cho biết, "cây trồng có các enzyme OST1 đã cải thiện có thể cùng một lúc có thêm khả năng chống lại khô hạn và chống lại vi khuẩn. Đối với nông nghiệp, đây là một quan điểm thú vị, bởi vì khô hạn và các loài gây hại là một trong những yếu tố chính góp phần đưa đến tình trạng mất mùa trên toàn thế giới. "

Xem thêm tại web của Đại học Würzburg.

Quan điểm của EuropaBio về đề nghị cho nhập khẩu các sản phẩm GM

EuropaBio kêu gọi các tổ chức EU không chấp nhận đề xuất các Ủy ban châu Âu về việc sử dụng các sản phẩm của GM, theo đó trao quyền cho mỗi nước thành viên ra quyết định có hoặc không cho phép các sản phẩm GM. EuropaBio cho rằng đề xuất nói trên là:

phủ nhận sự lựa chọn cho tất cả nông dân và người tiêu dùng châu Âu;

cản trở sự đổi mới, tăng trưởng, và việc làm;

đe dọa đến lưu thông hàng hóa thương mại quốc tế về thực phẩm và thức ăn chăn;

và trong nội bộ EU

mâu thuẫn với Sáng kiến Better Regulation Initiative; và

khuyến khích các biện pháp có vấn đề về mặt pháp lý trong các quốc gia.

EuropaBio cũng tuyên bố ủng hộ của họ đối với cáo cáo về quan điểm của EU Food and Feed Chain Coalition về một chính sách có hiệu lực của EU dựa trên bằng chứng về GMOs. Chính sách này đòi hỏi sự phê chuẩn trên toàn EU đối với các sản phẩm GM đã được chứng minh là an toàn.

Xem thêm tại website của EuropaBio và EU Food and Feed Chain Coalition

Nghiên cứu

Khảo nghiệm trên đồng ruộng và nghiên cứu về dinh dưỡng gạo có hàm lượng GABA cao

Cao huyết áp được biết đến là một trong những yếu tố cực trọng liên quan đến các bệnh tim mạch. Do đó, các nhà khoa học đã phát triển giống lúa giàu hàm lượng γ -Aminobutyric acid (GABA), một loại chất làm giảm huyết áp. Họ đã sử dụng giống lúa japonica 'Koshihikari' điều chỉnh các gen GABA. Để tiếp tục đánh giá hiệu quả của cây lúa có hàm lượng GABA cao, các nhà nghiên cứu đã tiến hành khảo nghiệm trên đồng ruộng và đánh giá hiệu quả dinh dưỡng của nó.

Kết quả khảo nghiệm trong nhà kính cho thấy năng suất giống lúa chuyển gen tương tự như giống lúa Koshihikari không chuyển gen, nhưng chứa hàm lượng GABA cao hơn. Ngoài ra, sau 2 tháng cho ăn gạo hàm lượng GABA cao cho thấy tác dụng giảm huyết áp được 20 mmHg ở những con chuột có bệnh cao huyết áp.

Kết quả này có thể cho thấy gạo có hàm lượng GABA cao có thể được sử dụng làm thức ăn để ngăn ngừa bệnh cao huyết áp.

Xem thêm tại Transgenic Research.

Nghiên cứu ảnh hưởng của Bt Gene đối với tăng trưởng và sinh sản của giống cải làm mù tạt

Yong-Bo Liu của Viện Hàn Lâm Khoa Học Trung Quốc và các cộng sự đã thực hiện một nghiên cứu về tăng trưởng và sinh sản của cây trồng nhiễm hoặc kháng côn trùng gây hại sau khi đưa gen Bt từ cây oilseed rape (*Brassica napus*) vào lá cây wild leaf mustard (*Brassica juncea*).

Các dòng con của thế hệ hồi giao lần thứ hai được trồng trên các giá riêng rẽ và hỗn hợp những cây Bt-transgenic và không chuyển gen với hai thí nghiệm côn trùng gây hại. Để nghiên cứu tương tác giữa cây kháng và nhiễm, người ta đặt các tỷ lệ khác nhau của những cây Bt lên các hỗn hợp. Tại các giá trồng riêng rẽ, những cây Bt biểu hiện tính kháng sâu tốt hơn cây non-Bt khi có hoặc không có sự xuất hiện của sâu. Ở các giá hỗn hợp, cây Bt phát triển ít hạt hơn cây không có Bt trong điều kiện tỷ lệ cây Bt thấp hơn không có sâu. Kết quả cho thấy sự sinh sản của cây không có Bt tăng rất ít với tỷ lệ tăng lên của cây chuyển gen BT trong điều kiện áp lực côn trùng, làm cho sinh khối tăng và số hạt cải tăng. Dựa trên những kết quả này người ta kết luận tăng trưởng của cây cải không Bt đã được bảo vệ bởi cây Bt khi có áp lực của sâu hại.

Xem thêm tại Transgenic Research.

Thành phần Oleanane-type Sapogenin trong cây lúa biến đổi gen

Panax japonicus C. A. Mey là một trong cây thuốc quý hiếm ở Trung Quốc, sử dụng ginsenosides là thành phần hoạt tính chủ yếu. Cây lúa không sản sinh được ginsenosides vì thiếu enzyme β -amyrin synthase (β AS). Tuy nhiên, cây lúa sinh ra 2,3-oxidosqualene, một tiền chất của ginsenoside.

Jingui Zheng và các nhà nghiên cứu tại Fujian Agriculture and Forestry University đã chuyển thành công gen *P. japonicus* β AS vào giống lúa 'Taijing 9', tạo thành những cây lúa chuyển gen. Phân tích cho thấy gen β AS được chuyển nạp vào có thể biểu hiện cao và mã hóa β -amyrin synthase biểu hiện trong cây gạo. Phân tích sâu hơn cho thấy sự có mặt của oleanane-type saponin oleanolic acid trong cây lúa biến đổi gen.

Đây là nghiên cứu đầu tiên chuyển gen *P. japonicus* β AS vào cây lúa. Nhóm nghiên cứu thành công germplasm lúa mới, giống "ginseng rice", sản sinh ra oleanane-type saponin.

Xem thêm tại BMC Biotechnology

Thông báo

AGRIGENOMICS INDIA

Hội nghị quốc tế về Hệ gen học thực vật (AgriGenomics India) sẽ diễn ra tại Khách sạn Shivalikview, Chandigarh, Ấn Độ từ ngày 20 đến 21 tháng 8, 2015

Tham dự Hội nghị sẽ có các nhà khoa học quốc tế nổi tiếng của Ấn Độ và nước ngoài. Hội nghị này sẽ tập trung vào phương pháp tiếp cận hệ gen học để tăng cường sức đề kháng với các bệnh thực vật, giống cây trồng, tăng năng suất vật nuôi, tối ưu hóa tốc độ tăng trưởng, và sẽ thảo luận về các công nghệ hiện tại và mới lạ áp dụng trong nghiên cứu và ứng dụng hệ gen thực vật.

Một số chủ đề của Hội nghị gồm:

Tăng cường kháng bệnh của cây trồng

Kỹ thuật di truyền để tăng năng suất chăn nuôi

Nghiên cứu hệ gen trong nhân giống cây trồng

Phân tích trình tự Genome thực vật

Các trường hợp điển hình về nghiên cứu hệ gen học thực vật

Công nghệ mới trong hệ gen học chức năng thực vật

Tối ưu hóa của tăng trưởng cho thực phẩm và nhiên liệu sinh học

Để biết thêm chi tiết, hãy truy cập trang web của hội nghị.

APG 2015

Những tiến bộ về hệ gen học thực vật (APG 2015) – Sự kiện ảo

Thời gian: ngày 21 tháng 10 2015

Những tiến bộ trong thực vật Genomics (APG2015) sẽ được phát đến máy tính hoặc thiết bị di động vào ngày 21/10 tới. Các chủ đề nóng nhất trong hệ gen thực vật sẽ được thảo luận

trong trong phòng họp kiểu webinar-style với các cơ hội Q & A trực tuyến vào cuối mỗi bài nói. Rất nhiều các diễn giả quốc tế hàng đầu sẽ thảo luận về những chủ đề như:

Tăng cường khả năng kháng bệnh của cây trồng

Chọn lọc hệ gen

Công nghệ mới cho nghiên cứu hệ gen học chức năng

Tối ưu hóa của tăng trưởng về thực phẩm và nhiên liệu sinh học

Các trình tự genome hoàn thiện cho cây trồng

Để biết thêm thông tin, hãy truy cập trang web của APG 2015.

KSABC 2015

Hiệp hội Hóa sinh ứng dụng Hàn Quốc (KSABC) kết hợp với Trung tâm Quốc gia về cây trồng GM (NCGC), Trung tâm Thông tin Công nghệ sinh học Hàn Quốc (KBIC), và Ngân hàng nguyên liệu thảo dược chuyển đổi sinh học tổ chức các hội nghị chuyên đề quốc tế và hội nghị thường niên năm 2015 vào ngày 18- 20/6/ 2015 tại Pyeongchang Campus, Đại học Quốc gia Seoul, Hàn Quốc. Chủ đề của hội thảo là "Nhìn lại các vấn đề cơ bản từ hệ gen đến metabolome".

Để biết thêm thông tin, hãy truy cập trang web của Hội nghị.

Hội nghị Hội Công nghệ sinh học cây trồng Hàn Quốc 2015

Hội nghị Hội Công nghệ sinh học cây trồng Hàn Quốc 2015 sẽ diễn ra từ 18 đến 19 tháng 6 năm 2015 tại Korean Culture Training Institute, Chung-Nam, South Korea với mục tiêu để thảo luận các biện pháp hiện củng cố ngành công nghiệp sinh học thực vật và tăng cường sự hợp tác về công nghệ sinh học thực vật ở Hàn Quốc, Trung Quốc và Nhật Bản.

Hội nghị được đồng tổ chức bởi Hiệp hội Công nghệ sinh học thực vật Hàn Quốc Chương trình Next-Generation BioGreen 21 in RDA, Viện Nghiên cứu Khoa học sinh học & Công nghệ sinh học Hàn Quốc, Đại học Quốc gia Hankyong phối hợp tổ chức

Để biết chi tiết về các diễn giả, chương trình, địa điểm, hãy vào: <http://www.kspbt.or.kr/>

Điểm sách

ISAAA phát hành POCKET K 50

ISAAA vừa phát hành chủ đề thứ 50 của series Pocket K : Biotech / GM Trees. Pocket K này nói về các công dụng khác nhau của công nghệ sinh học / cây GM cho ngành công nghiệp, giải quyết các mối đe dọa xâm hại, nhiệt độ bất lợi, và sở thích của người tiêu dùng. Pocket K 50 có sẵn để tải về tại

<http://www.isaaa.org/resources/publications/pocketk/50/default.asp>.

Pocket Ks là tập hợp kiến thức, thông tin về các sản phẩm theo chủ đề về công nghệ sinh học cây trồng và các vấn đề liên quan. Nó được biên soạn bởi Trung tâm kiến thức toàn cầu về cây trồng công nghệ sinh học KC để cung cấp thông tin quan trọng về CNSH trong nông nghiệp với cách trình bày dễ hiểu và có thể tải xuống dưới dạng PDF để dễ dàng chia sẻ và phát hành.

"Làm quen với sản phẩm GMO có thể nuôi sống hàng tỷ người: Giải thích về cây lúa C4 trong 7 phút"

Viện Nghiên cứu lúa gạo quốc tế IRRI vừa phát hành một video 7 phút nói về nghiên cứu của Viện trong việc phát triển cây lúa công nghệ di truyền C4. Xem video trên Youtube.