

Bản tin cây trồng công nghệ sinh học ngày 15/01/2014 đến ngày 22/01/2014

Các tin trong số này:

- 1. Tin thế giới**
- 2. Các mô hình kinh tế cơ bản hướng về nông nghiệp thế giới , biến đổi khí hậu**
- 3. Châu Phi**
- 4. Căng thẳng sinh học : Từ Gene để đến đồng ruộng**
- 5. Adesina kêu gọi đẩy nhanh sự phê chuẩn dự luật an toàn sinh học**
- 6. TWAS - ARO tổ chức Hội thảo giáo giục khoa học công nghệ dành vì sự phát triển bền vững ở Khu vực Arập**
- 7. Châu Mỹ**
- 8. Nhận thức người tiêu dùng Mỹ về cây trồng công nghệ sinh học**
- 9. General Mills ' Cheerios tăng cường an toàn của công nghệ sinh học cây trồng**
- 10. Fraley : Lúa mì công nghệ sinh học ngày càng dần với thị trường**
- 11. Các nhà nghiên cứu khám phá ra con đường Pathway khác cho sản xuất axit amin trong thực vật**
- 12. Châu Á và Thái Bình Dương**
- 13. Giải thưởng của Viện hàn lâm khoa học quốc gia Ấn Độ được trao cho nhà khoa học của ICRISAT**
- 14. Châu Âu**
- 15. Các nhà khoa học khám phá cơ chế thực vật thúc đẩy tăng trưởng ngay cả khi chịu căng thẳng**
- 16. EFSA : đậu tương GM 305.423 là an toàn như đối ứng thông thường của nó**
- 17. Bộ dữ liệu của hệ gen cây lúa mì giúp các nhà nghiên cứu cải tiến chất lượng**
- 18. Nghiên cứu**
- 19. Biểu hiện cao Glucanase trong ngô để sử dụng trực tiếp trong thức ăn gia súc**
- 20. Gene từ cây Arabidopsis giúp cải tiến tính chống chịu hạn của cây lúa**
- 21. Ảnh hưởng của công nghệ sinh học Ngô 5307 về sinh vật không phải mục tiêu**
- 22. Ngoài lĩnh vực cây trồng công nghệ sinh học**
- 23. Xác định gen phản ứng với Coppicing ở cây liễu sản xuất sinh khối**
- 24. Các nhà khoa học sử dụng kỹ thuật để cải thiện cải hàm lượng Omega-3 ở tảo**
- 25. Thông báo**
- 26. Hội nghị về Genomics thực vật lần thứ 2**
- 27. Hội nghị thế giới lần thứ 5 về Công nghệ sinh học**

Tin thế giới

Các mô hình kinh tế cơ bản hướng về nông nghiệp thế giới , biến đổi khí hậu

Một nghiên cứu mới được công bố trong số ra đặc biệt của Kỷ yếu Viện hàn lâm Khoa học tập trung 9 nhóm xây dựng mô hình kinh tế quan trọng nhất của thế giới tập trung vào nông nghiệp để so sánh kết quả của các nhóm về tương lai của nông nghiệp. Báo cáo nghiên cứu này là sản phẩm của sự hợp tác nhiều năm giữa các nhóm nghiên cứu hàng đầu thế giới theo Dự án Cải tiến và So sánh hình mẫu nông nghiệp (AgMIP) và Dự án so sánh mô hình tác động liên ngành (ISI - MIP) .

Một số kết quả phân tích gồm:

-Ảnh hưởng trực tiếp và trung bình của biến đổi khí hậu đối với năng suất cây trồng là sự suy giảm 17% , nhưng có sự khác biệt đáng kể theo loại cây trồng, khu vực và các mô hình khí hậu.

-Ảnh hưởng năng suất bình quân sau cùng là sự suy giảm 11 % khi nông dân ứng phó bằng cách thay đổi đầu vào và thực hành quản lý hoạt động trên diện tích nông nghiệp hiện có, mở rộng sản xuất sang các lĩnh vực mới (diện tích trên toàn cầu tăng khoảng 8 %) và giảm mức tiêu thụ (khoảng 3 %) .

Ảnh hưởng trung bình về giá cây trồng là mức tăng 20 % , nhưng đối với một số cây trồng ở một số vùng mức giá không có sự thay đổi, trong khi ở những nơi khác lại tăng trên 60 % .

Sự khác biệt trong kết quả mô hình là do các giả định khác nhau được thực hiện bởi các nhóm lập mô hình trong ba lĩnh vực : Làm thế nào có thể dễ dàng để chuyển đổi đất phi nông nghiệp sang canh tác ? Nông dân có thể đáp ứng đến mức nào đối với mức giá cao hơn và sản lượng tăng ? Và thương mại quốc tế có thể ứng phó đến mức độ nào đối với những tác động khí hậu ở các khu vực khác nhau?

Xem thêm tại <http://www.ifpri.org/pressrelease/major-economic-models-climate-change-and-agriculture-point-same-direction-differ-magnit>.

Châu Phi

Căng thẳng sinh học : Từ Gene để đến đồng ruộng

Một cuộc hội thảo một ngày về " Căng thẳng Biotic : từ gen đến đồng ruộng " được tổ chức bởi Trung tâm Thông tin Công nghệ sinh học Ai Cập (EBIC) ngày 25 tháng 12, 2013. Được tổ chức tại Đại học Khoa học và Công nghệ Misr (MUST) , Giza, Ai Cập , hội thảo có sự tham gia của hơn 100 nhà khoa học, sinh viên và các bên liên quan .

Phát biểu với những người tham dự, Giáo sư Mohammed El- Azzazi , Hiệu trưởng đại học nhấn mạnh tầm quan trọng của nghiên cứu và chia sẻ kiến thức . Ông nói "Chúng ta phải đáp ứng với một cuộc cách mạng khoa học mà cây trồng GM đem lại " . Giáo sư Mohamed El- Saadani , Phó chủ tịch nghiên cứu của trường đại học cho biết " sinh viên đại diện cho những người đưa ra quyết định trong tương lai, họ cần hiểu và hấp thu các công nghệ mới để giải quyết vấn đề của ngày mai - một trong những vấn đề quan trọng nhất là tình trạng thiếu lương thực, đặc biệt là với thay đổi khí hậu. "

Các diễn giả bao gồm Tiến sĩ Hala Eissa , Phó Trưởng khoa Công nghệ sinh học của MUST, đồng thời là thành viên của nhóm phát triển lúa mì chịu hạn và lúa mì kháng nấm

ở Ai Cập. Bà đã trình bày về nghiên cứu lúa mì được tiến hành ở Ai Cập từ phòng thí nghiệm đến trường, với gần 7 năm thử nghiệm thực địa. Thật không may, thử nghiệm mở rộng dừng lại vì lý do chính trị, gây cản trở con đường hướng tới việc thương mại hóa những cây trồng này .

Để biết thêm chi tiết về hội thảo này, liên hệ với Tiến sĩ Naglaa Abdallah , Giám đốc Trung tâm thông Công nghệ sinh học Ai cập theo địa chỉ email: nabdallah@e-bic.net .

Adesina kêu gọi đẩy nhanh sự phê chuẩn dự luật an toàn sinh học

Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp Nigeria, Tiến sĩ Akinwumi Adesina, đã giành giải thưởng của tạp chí Forbes vì những nỗ lực của ông nhằm đảm bảo an ninh lương thực ở Nigeria, là nước được coi là quốc gia đông dân nhất ở châu Phi . Trong phiên làm việc với các thành viên của Hiệp hội các nhà văn Nhân quyền của Nigeria (HURIWA), Adesina nói rằng việc phê chuẩn Dự luật an toàn sinh học phải được nhanh chóng được ưu tiên để có thể quản lý một số công nghệ nhất định và bảo vệ đa dạng sinh học .

Adesina giải thích " Người Nigeria rất thông minh, rất có giáo dục, vì thế , không ai và ở bất cứ nơi nào, cho dù ở châu Âu hay Mỹ, có thể bảo người Nigeria phải sử dụng công nghệ nào để nuôi sống bản thân chúng ta. Chúng ta đưa ra các quyết định và chúng ta có trách nhiệm đủ để có khoa học tốt, các quy định tốt và đánh giá rủi ro tốt nhằm xác định phải làm gì " .

Xem thêm tại <http://www.ngrguardiannews.com/index.php/features/policy-a-politics/142987-need-to-fast-track-approval-of-bio-safety-bill-by-adesina>.

TWAS - ARO tổ chức Hội thảo giáo giục khoa học công nghệ dành vì sự phát triển bền vững ở Khu vực Ả rập

Văn phòng khu vực Ả rập của Viện Khoa học thế giới vì sự tiến bộ của khoa học ở các nước đang phát triển (TWAS - ARO) đã tổ chức Hội nghị thường niên thứ 9 vào ngày 29-30/12/ 2013, tại Bibliotheca Alexandrina. Nhân dịp Hội nghị thường niên của mình , một diễn đàn liên ngành về khoa học và giáo dục đã được tổ chức với chủ đề : Giáo dục Khoa học & Công nghệ vì sự phát triển bền vững trong khu vực Ả Rập. Diễn đàn này đã quy tụ các thành viên TWAS - ARO và các tổ chức thanh niên cùng với các diễn giả khác, để làm rõ mối liên hệ giữa khoa học, công nghệ và xã hội thông qua thảo luận các vấn đề liên quan đến chất lượng, sự phù hợp và công bằng trong hệ thống giáo dục các nước Ả Rập .

Trong bài phát biểu khai mạc, Tiến sĩ Adel El- Beltagy, Chủ tịch Hội đồng quản trị của Trung tâm Quốc tế về nghiên cứu nông học Địa Trung Hải (CIHEAM), Chủ tịch Ủy ban quốc tế về phát triển vùng đất khô hạn (IDDC) và là thành viên của Hội đồng khu vực Ả rập TWAS, tuyên bố rằng " cần phải có sự liên kết dựa trên khoa học để đưa chúng ta đến một cuộc sống tốt hơn, hỗ trợ truyền thông khoa học và phổ biến thông tin, và trên tất cả , để đưa ra quyết định dựa trên cơ sở khoa học và kiến thức" . Ông nói thêm rằng Ai Cập đã phát triển lúa mì có khả năng chịu hạn nhưng đang chờ chấp thuận cho thử nghiệm quy mô lớn. Tiến sĩ Ismail Serageldin, Giám đốc của Bibliotheca Alexandrina (BA) cũng đã lưu ý rằng các nhà khoa học phải hiểu biết về biến đổi khí hậu và ảnh hưởng của nó đối với môi trường . Ông kêu gọi việc sử dụng các giải pháp khoa học trong đó có công nghệ sinh học.

Xem thêm tại : <http://www.bibalex.org/cssp/Event/Event.aspx?ID=258> hoặc liên hệ với Tiến sĩ Naglaa Abdallah tại: nabdallah@e-bic.net
http://www.climatechange2013.org/images/uploads/WGI_AR5_SPM_brochure.pdf

Châu Mỹ

Nhận thức người tiêu dùng Mỹ về cây trồng công nghệ sinh học

Các chuyên gia Edward Evans và Fredy Ballen từ Đại học Florida vừa công bố một báo cáo có tựa đề Tóm tắt sự nhận thức của người tiêu dùng Mỹ về cây trồng biến đổi gen (công nghệ sinh học) . Báo cáo tóm tắt diễn biến gần đây của cây trồng biến đổi gen và đánh giá của dư luận Hoa Kỳ về thực phẩm chuyển gen dựa trên các nguồn thứ cấp.

Các tác giả cho rằng, dư luận đang dần dần nghiêng về việc chấp nhận các loại thực phẩm công nghệ sinh học trên toàn cầu. Các công trình nghiên cứu gần đây đã chỉ ra rằng người tiêu dùng sẵn sàng chấp nhận thực phẩm công nghệ sinh học khi được cung cấp thông tin về sự an toàn của sản phẩm. Vì vậy, điều quan trọng là công chúng được trình bày thông tin về công nghệ sinh học và các sản phẩm thực phẩm công nghệ sinh học và các loại thực phẩm có nguồn gốc từ công nghệ sinh học.

Xem thêm tại <http://edis.ifas.ufl.edu/fe934> .

General Mills ' Cheerios tăng cường an toàn của công nghệ sinh học cây trồng

General Mills ' Cheerios đã ghi trên bao bì sản phẩm của công ty rằng ngũ cốc " không được sản xuất với các thành phần biến đổi gen ". Theo Tom Forsythe , Phó chủ tịch truyền thông toàn cầu cho General Mills, công ty thực ra không thay đổi các thành phần của ngũ cốc. Họ chỉ dán nhãn trên bao bì để làm hài lòng người tiêu dùng. Công ty cũng tiết lộ rằng họ không chống lại các sản phẩm công nghệ sinh học. Trong thực tế, họ đã có các bài viết trong trang web của mình thông báo với công chúng rằng thực phẩm công nghệ sinh học an toàn, với lý do các tổ chức có uy tín như Tổ chức Y tế Thế giới WHO, Tổ chức Lương thực và Nông nghiệp Liên Hợp Quốc (FAO) đã phê duyệt các loại cây trồng công nghệ sinh học để là an toàn và chấp nhận giống như các đối chứng truyền thống của chúng. Công ty cũng đưa các liên kết đến các trang web khác cung cấp thêm thông tin về cây trồng công nghệ sinh học .

Cathy Enright, Giám đốc điều hành của Hội đồng Thông tin Công nghệ sinh học, cho biết các công ty thực phẩm có quyền lựa chọn các thành phần thực phẩm thuận lợi cho thị trường của họ, cũng giống như người nông dân có quyền tự do để chọn hạt giống đúng cho công việc của họ. Vì vậy, nhãn hiệu mới của General Mill là một ví dụ tốt về cách thức các công ty thực phẩm tự nguyện và trung thực khi ghi nhãn sản phẩm và cung cấp sự lựa chọn cho khách hàng.

Xem thêm tại <http://blog.generalmills.com/2014/01/the-one-and-only-cheerios> , http://www.generalmills.com/Home/ChannelG/on_biotechnology.aspx , và <http://cheerios.com/en/bai/Cheerios-và-GMO>; <http://gmoanswers.com/experts-respond-general-mills%E2%80%99-cheerios-announcement>.

Fraley : Lúa mì công nghệ sinh học ngày càng dần với thị trường

Theo Giám đốc Công nghệ của Monsanto và là người đạt giải thưởng World Food Prize, Laureate Robert Fraley, phát triển lúa mì chịu thuốc trừ sâu đang có sự tiến triển tốt . Ông nói rằng ngành công nghiệp lương thực và lúa mì vẫn rất quan tâm đến các tiến bộ của công nghệ sinh học vì một nông dân trồng lúa mì cũng là một người trồng ngô và đậu tương và vì vậy họ hiểu được lợi ích của công nghệ. Mặc dù có sự tiến bộ trong nghiên cứu, nhưng việc thương mại hóa lúa mì công nghệ sinh học vẫn sẽ cần một số năm nữa . Hiện nay, chưa có giống lúa mì công nghệ sinh học được thương mại hóa trong bất cứ nước nào .

Xem thêm tại <http://www.geneticliteracyproject.org/2014/01/10/monsanto-says-biotech-wheat-moves-closer-to-market/#.UtXzevQWIRQ>.

Các nhà nghiên cứu khám phá ra con đường Pathway khác cho sản xuất axit amin trong thực vật

Các nhà khoa học từ Đại học Purdue đã phát hiện ra một con đường Pathway giống như vi sinh vật trong thực vật sinh ra chất phenylalanine, một loại axit amin và là một thành phần quan trọng của protein trong tất cả các sinh vật sống. Thực vật chủ yếu là tổng hợp phenylalanine thông qua một chuỗi các phản ứng hóa học có thể chuyển đổi các axit hữu cơ thành aroenate phenylalanine .

Các nhà nghiên cứu đại học Purdue đã chứng minh rằng thực vật sử dụng một pathway thay thế được tìm thấy trong hầu hết các vi sinh vật để tạo ra phenylalanine từ phenylpyruvate . Khi các nhà nghiên cứu chặn lần lượt từng giai đoạn trong con đường aroenate ở hoa dã yên thảo, họ thấy rằng nồng độ phenylalanine giảm xuống . Nhưng cả hai giai đoạn cùng bị chặn, lượng phenylalanine sinh ra tăng vọt. Họ nhận thấy rằng trong con đường thay thế, phenylpyruvate được chuyển đổi thành phenylalanine bằng cách lấy một nhóm nitơ từ tyrosine , một loại acid amin thiết yếu khác.

Xem thêm tại <https://ag.purdue.edu/agcomm/Pages/News.aspx> .

Châu Á và Thái Bình Dương

Giải thưởng của Viện hàn lâm khoa học quốc gia Ấn Độ được trao cho nhà khoa học của ICRISAT

Viện Hàn lâm Khoa học Quốc gia Ấn Độ (INSA) đã trao học bổng của mình cho Tiến sĩ Rajeev Varshney , giám đốc chương trình nghiên cứu (các loại đậu hạt) và Giám đốc Trung tâm Excellence Genomics thuộc Viện nghiên cứu cây trồng quốc tế cho vùng nhiệt đới bán khô hạn (ICRISAT), vì công trình xuất sắc của ông trong lĩnh vực nghiên cứu bộ gen cây họ đậu. Giải thưởng này được trao cuộc họp kỷ niệm 69 năm thành lập INSA ở Lucknow.

Trong thông báo chúc mừng, Tổng giám đốc ICRISAT Tiến sĩ William D. Dar nói, " giải thưởng như vậy cho các nhà khoa học của chúng ta ở các cấp độ quốc gia và quốc tế phản ánh chất lượng khoa học cao ICRISAT khi làm việc với đối tác của mình . Điều này sẽ cho phép phát triển các giống cây trồng tốt hơn cho nông dân sản xuất nhỏ ở các vùng nhiệt đới vùng đất khô hạn của châu Á và vùng cận Sahara của châu Phi . Các giống này sau đó có

thê được tiếp cận với thị trường và tạo thêm thu nhập theo khuôn khổ của chương trình Phát triển theo định hướng thị trường IMOD. "

Tại ICRISAT, Tiến sĩ Varshney dẫn đầu công việc giải mã bộ gen của pigeonpea và chickpea, phát triển công cụ di truyền quy mô lớn và hiện đang làm việc về việc triển khai nhân giống phân tử để phát triển các giống cao cấp có sức đề kháng được tăng cường chống lại stress phi sinh học và sinh học để cho năng suất cao hơn .

Xem thêm tại <http://www.icrisat.org/newsroom/news-releases/icrisat-pr-2014-media1.htm> .

Châu Âu

Các nhà khoa học khám phá cơ chế thực vật thúc đẩy tăng trưởng ngay cả khi chịu căng thẳng

Trong một nghiên cứu hợp tác do Trung tâm Công nghệ cải tiến cây trồng Durham tại Đại học Durham với các chuyên gia tại Đại học Nottingham, Rothamsted Research và Đại học Warwick ở Anh, các nhà khoa học đã phát hiện ra rằng thực vật có khả năng tự nhiên để điều chỉnh tốc độ tăng trưởng của chúng độc lập với gibberellin , đặc biệt là trong thời điểm chịu căng thẳng môi trường.

Họ nhận thấy rằng thực vật sản xuất một loại protein điều chỉnh, được gọi là SUMO, tương tác với sự tăng trưởng đồng thời ức chế các protein. Các nhà nghiên cứu tin rằng bằng cách thay đổi sự tương tác giữa các protein điều chỉnh và các protein ức chế , họ có thể loại bỏ các cản trở về tốc độ tăng trưởng thực vật, dẫn đến sản lượng cao hơn ngay cả khi thực vật chịu sự căng thẳng. Nghiên cứu được thực hiện trên cây cải thale, một cây mô hình cho nghiên cứu thực vật có trong tự nhiên ở hầu hết các nước châu Âu và Trung Á , nhưng các nhà khoa học cũng nói rằng cơ chế mà họ tìm thấy còn tồn tại trong các loại cây trồng như lúa mạch, ngô , gạo và lúa mì.

Xem thêm tại <https://www.dur.ac.uk/dccit/news/?itemno=19773> .

EFSA : đậu tương GM 305.423 là an toàn như đối ứng thông thường của nó

Ban Hội thẩm về sinh vật biến đổi gen của Cơ quan An toàn thực phẩm châu Âu (EFSA GMO Panel) đã công bố ý kiến khoa học cho rằng giống đậu tương biến đổi gen (GM) 305.423 an toàn như đối chứng thông thường của nó về các tác động tiềm năng đến sức khỏe con người và động vật ; và môi trường.

EFSA GMO Panel so sánh đặc điểm về thành phần, tính chất nông học, và kiểu hình của đậu nành 305.423 với đối chứng thông thường của nó và các giống đậu tương không biến đổi gen. Sau đó họ đã đánh giá tất cả các sự khác biệt có ý nghĩa về thông kê giữa đậu tương 305.423 và đối chứng thông thường. Trong kết luận của mình, EFSA GMO cho rằng các thông tin có sẵn cho đậu tương 305.423 giải quyết các vấn đề khoa học đưa ra ở Văn bản hướng dẫn của EFSA GMO Panel và các ý kiến khoa học đưa ra bởi các nước thành viên của Liên minh châu Âu cho thấy đậu tương 305.423 an toàn như đối chứng thông thường.

Xem thêm tại <http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/3499.htm> .

Bộ dữ liệu của hệ gen cây lúa mì giúp các nhà nghiên cứu cải tiến chất lượng

Trình tự bộ gen có cải tiến của giống lúa mì làm bánh với hơn 100.000 gen vừa được công bố trong tạp chí Ensemble Plants . Các dữ liệu này sẽ cung cấp cho các nhà nghiên cứu lúa mì và các nhà nhân giống cây trồng một công cụ có giá trị để cải thiện năng suất của loại cây lương thực cây trồng quan trọng này trong các môi trường khác nhau.

Được xây dựng ra dưới sự bảo trợ của IWGSC (the International Wheat Genome Sequencing Consortium) , bản giải trình tự là phiên bản đầy đủ nhất của bộ gen lúa mì cho đến nay. Một số công việc giải trình tự và xây dựng bản đồ gen đã được thực hiện tại Anh bởi Trung tâm Phân tích gen (TGAC) , trong khi các mô hình gen được dự đoán bởi Trung tâm Helmholtz Munich (MIPS / HMGU) ở Đức bằng cách sử dụng một tập dữ liệu gen mới được sản xuất bởi the INRA Centre for Génétique, Diversité et Ecophysologie des Céréales (INRA GDEC) ở Clermont Ferrand, Pháp và các bộ dữ liệu công bố công khai khác .

Dữ liệu về bộ gen lúa mì cải tiến sẽ là một nguồn quan trọng để cải thiện cây trồng. Bằng cách nghiên cứu cấu trúc bên trong của nó, các nhà khoa học cũng có thể hiểu rõ cách lúa mì được thuần hóa và những tính trạng quan trọng về kháng sâu bệnh, chịu hạn và áp lực môi trường khác đã phát triển như thế nào .

Xem thêm tại <http://www.tgac.ac.uk/news/86/68/Bread-wheat-genome-dataset-will-help-to-improve-crop/> .

Nghiên cứu

Biểu hiện cao Glucanase trong ngô để sử dụng trực tiếp trong thức ăn gia súc

Thức ăn gia súc thường cho thêm glucanase, đó là các enzymes phân giải glucan, giúp cho việc hấp thu dinh dưỡng có hiệu quả. Glucanase (Bgl7A) của *Bispora sp.*, một loài nấm sợi, có những đặc điểm này. Nhà khoa học Yuhong Zhang và các cộng sự Viện hàn lâm khoa học nông nghiệp Trung quốc đã phát triển thành công giống ngô chuyển gen có hàm lượng cao glucanase Bgl7A. Phân tích cho thấy sự biểu hiện ổn định của gen chuyển trong gen của 4 thế hệ con lai. Hoạt tính của β -glucanase trong ngô GM này đạt 779,800 U/kg, khoảng 236 lần cao hơn giống ngô không biến đổi gen. β -glucanase có nguồn gốc từ hạt ngô có độ hợp lý pH = 4.0 và mức pH này ổn định ở mức 1.0–8.0, tương tự như môi trường bình thường trong dịch tiêu hóa.

Trên cơ sở những kết quả nghiên cứu, giống ngô biotech này có thể sử dụng trực tiếp trong thức ăn gia súc mà không cần phải bổ sung glucanase và do đó đơn giản hóa quá trình xử lý enzyme của ở thức ăn gia súc.

Xem thêm tại

<http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0081993>.

Gene từ cây Arabidopsis giúp cải tiến tính chống chịu hạn của cây lúa

Yếu tố phiên mã DREB1A của cây *Arabidopsis thaliana* được biết là có thể cải tiến được tính chống chịu hạn. Một nhóm nhà nghiên cứu do G. Ravikumar thuộc Cục nghiên cứu lúa gạo, Hyderabad, Ấn Độ đứng đầu đã phát triển thành công giống lúa biến đổi gen AtDREB1A trên giống lúa indica Samba Mahsuri bằng phương pháp chuyển nạp qua *Agrobacterium*. Kết quả phân tích cho thấy gen AtDREB1A biểu hiện khá ổn định và được

chuyển cho con lai thế hệ ban đầu và các thế hệ tiếp theo. Sự biểu hiện AtDREB1A được kích bởi căng thẳng về khô hạn trong các giống lúa chuyển gen vốn chống chịu được hạn cả hai giai đoạn tăng trưởng và phát triển mà không ảnh hưởng đến các tính trạng nông học khác. Nghiên cứu về sinh lý học cho thấy sự biểu hiện gen AtDREB1A liên với sự tạo thành amino acid proline, duy trì được diệp lục tố, làm tăng hàm lượng nước trong cây, và làm giảm hiện tượng mất ion trong điều kiện khô hạn. Ngoài ra, các dòng đồng hợp tử cho năng suất cao, tỷ lệ hạt thụ tinh cao so với cây lúa đối chứng trong điều kiện bình thường và căng thẳng về khô hạn.

Xem thêm tại <http://link.springer.com/article/10.1007/s11248-013-9776-6>.

Ảnh hưởng của công nghệ sinh học Ngô 5307 về sinh vật không phải mục tiêu

Các nhà khoa học Andrea Burns từ Syngenta Crop Protection và Alan Raybould từ Hill International Jealott đã thử nghiệm tính hiệu quả của ngô kháng sâu bệnh (sự kiện 5307) ở các sinh vật không phải mục tiêu trong điều kiện phòng thí nghiệm. Mười sinh vật không phải mục tiêu được nghiên cứu là pink-spotted ladybird, flower bug, rove beetle, carabid beetle, bobwhite quail, tôm nước ngọt, cá da trơn, chuột, ong mật, và giun đất. Những sinh vật được cho ăn thức ăn chứa eCry3.1Ab hoặc chế độ ăn bao gồm mô ngô công nghệ sinh học và đánh giá ảnh hưởng so với nhóm đối chứng.

Kết quả cho thấy không có khác biệt đáng kể trong sự tồn tại của nhóm đối chứng và nhóm có chế độ ăn ngô công nghệ sinh học. Nồng độ eCry3.1Ab đo được trong các nghiên cứu ở phòng thí nghiệm là bằng hoặc lớn hơn so với ước tính cao nhất ở môi trường. Những kết quả này cho thấy canh tác ngô CNSH sự kiện 5307 không gây ra nguy cơ về sinh thái.

Xem thêm tại <http://link.springer.com/article/10.1007/s11248-013-9778-4>

Ngoài lĩnh vực cây trồng công nghệ sinh học

Xác định gen phản ứng với Coppicing ở cây liễu sản xuất sinh khối

Các nhà khoa học nghiên cứu Rothamsted, phối hợp với các nhà nghiên cứu của Phòng thí nghiệm Sainsbury, Đại học Cambridge ở Anh đã phát hiện ra một gen có góp phần vào việc đáp ứng coppicing của cây liễu. Cây liễu (Salix spp.) quan trọng về mặt thương mại vì chúng cung cấp sinh khối tái tạo và bền vững cho năng lượng sinh học. Chúng phát triển nhanh, sản lượng cao với lượng phân bón thấp và dễ dàng tái phát triển sau khi được coppiced (cắt cây đến tận gốc). Phản ứng Coppicing phản ứng có tầm quan trọng cơ bản vì nó cho phép cây liễu được trồng trong chu kỳ thu hoạch ba năm, ảnh hưởng đến sức sống và năng suất, cấu trúc thân và tỷ lệ của vỏ cây gỗ trong thân cây.

Mặc dù có tầm quan trọng nhưng quy tắc di truyền của phản ứng coppicing còn ít được biết đến. Nhóm nghiên cứu sử dụng kiến thức và phương pháp từ cây loài cây mẫu Arabidopsis để xác định SxMAX4 là gen phản ứng coppicing đầu tiên được biết cho đến nay. Nghiên cứu được công bố trên Tạp chí Công nghệ sinh học thực vật.

Xem thêm tại <http://www.rothamsted.ac.uk/news/branching-out-model-plants-coppiced-trees>.

Các nhà khoa học sử dụng kỹ thuật để cải thiện cải hàm lượng Omega-3 ở tảo

Các nhà khoa học thuộc Rothamsted Research sử dụng công nghệ biến dưỡng và công nghệ di truyền để chứng minh lần đầu tiên rằng có thể tăng gấp tám lần DHA trong *Phaeodactylum tricornutum*. Sinh vật *P. tricornutum* tích lũy một cách tự nhiên lượng EPA cao và được xem như nguồn vật liệu tốt cho sản xuất công nghiệp. Nghiên cứu này được công bố trên tạp chí *Metabolic Engineering*. Vi tảo biển và tảo cát là những nguồn sản sinh được chất eicosapentaenoic acid (EPA) và docosahexanoic acid (DHA), acid béo không bão hòa, có chuỗi dây dài (LC-PUFAs) trong chuỗi thức ăn biển. Nuôi trồng vi tảo biển là một trong những cách sản xuất ra chất béo này. Hiện nay, không còn nòi vi tảo đơn như vậy có hàm lượng cao EPA và DHA. Các nhà nghiên cứu đã sử dụng hai gen của picoalga *Ostreococcus tauri* trong diatom *P. tricornutum* và thay đổi thành công hàm lượng Omega-3. Họ đã phát triển được một chủng tảo cát có thể tích tụ cả EPA và DHA. Trong tự nhiên tảo cát sản sinh được ~35% EPA và chỉ là thành phần nhỏ trong tổng hàm lượng dầu. Các nhà khoa học đã phát triển chủng tảo cát diatom biến đổi gen có thể chuyển hóa phần lớn EPA thành DHA. Như vậy họ tạo ra thành công tảo diatom có thể tổng hợp cả hai loại omega-3 LC-PUFAs có giá trị cao.

Xem thêm tại <http://www.rothamsted.ac.uk/news/single-diatom-accumulates-epa-and-dha-high-value-omega-3>.

Thông báo

Hội nghị về Genomics thực vật lần thứ 2

Hội nghị về Genomics thực vật lần thứ 2 (2nd Plant Genomic Congress) sẽ diễn ra tại London, Anh từ ngày 12 đến 13 tháng 5 năm 2014.

Hội nghị sẽ thảo luận về các nền tảng và công nghệ phù hợp với nghiên cứu thực vật với khía cạnh như phát triển marker phân tử, cải tiến cây trồng / tính trạng, chăn nuôi, lai tạo, bảo tồn, nghiên cứu quá trình tiến hóa và bệnh lý. Thuyết trình tập trung, nhưng không giới hạn, vào các vấn đề như nghiên cứu thực vật, lâm nghiệp và cây trồng bao gồm lúa mì, lúa mạch, ngô và gạo để khoai tây, cà chua, cây *Arabidopsis*, cây vừng và cây tần bì.

Đăng ký tại www.globalengage.co.uk/NGS/Register.html

Hội nghị thế giới lần thứ 5 về Công nghệ sinh học

Hội nghị Thế giới lần thứ 5 về Công nghệ sinh học (5th World Congress on Biotechnology) sẽ diễn ra từ ngày 25 đến 27 tháng 5 năm 2014 tại Valencia, Tây Ban Nha

Để biết thêm chi tiết, truy cập <http://www.biotechnologycongress.com/>.

