

Bản tin cây trồng công nghệ sinh học ngày 29/01/2014 đến 06/02/2014

Các tin trong số này:

- 1. Tin thế giới**
- 2. CCAFS công bố dữ liệu về khí hậu**
- 3. Châu Phi**
- 4. Nghiên cứu tăng cường sản xuất nông nghiệp ở Angola**
- 5. Nam Phi đưa ra chiến lược kinh tế Bio**
- 6. SOFITEX hỗ trợ tài chính cho nông dân thu hoạch bông**
- 7. Châu Mỹ**
- 8. Các nhà nghiên cứu xác định Pathway cơ bản về tăng trưởng của tế bào thực vật**
- 9. Thu hoạch cà chua tím GM ở Canada**
- 10. Các nhà nghiên cứu khám phá thụ quan trọng trong phản ứng của thực vật đối với sâu hại**
- 11. Châu Á và Thái Bình Dương**
- 12. Cà tím Bt bắt đầu được canh tác ở Bangladesh**
- 13. Cây trồng công nghệ sinh học góp phần nâng cao đời sống các hộ nông dân nhỏ ở Châu Á**
- 14. ICRISAT xác định phôi mầm chịu khí hậu để nhân giống đậu**
- 15. Báo cáo về con đường chấp nhận và ứng dụng cây trồng CNSH của các hộ nông dân quy mô nhỏ và nghèo tài nguyên ở Philipin**
- 16. Canada quan tâm đến phát triển ngành nông nghiệp của Pakistan**
- 17. Châu Âu**
- 18. Viện Rothamsted nộp đơn xin khảo nghiệm camelina GM**
- 19. Các nhà khoa học làm rõ công tác phân tử thúc đẩy sự tăng trưởng lá cây**
- 20. Nghiên cứu**
- 21. Các nhà khoa học báo cáo về hai pre-pore khác nhau của độc tính Cry1Ab**
- 22. Cải tiến tính kháng rầy của cây thuốc lá nhờ kỹ thuật can thiệp RNAi thông qua thực vật**
- 23. Ngoài lĩnh vực cây trồng công nghệ sinh học**
- 24. Các nhà khoa học giải mã trình tự bộ gen của châu chấu**
- 25. Thông báo giải trình tự bộ gen của trâu nước**
- 26. Thông báo**
- 27. Hội nghị nghiên cứu hệ gen-Genomics Research 2014**
- 28. Hội nghị Hạt giống của Ấn Độ -Indian Seed Congress 2014**
- 29. Điểm sách**
- 30. Phiên bản audio của các bài luận ' Insights ' được đưa lên mạng**

Tin thế giới

CCAFS công bố dữ liệu về khí hậu

Chương trình nghiên cứu về Biến đổi khí hậu, An ninh lương thực và Nông nghiệp (CCAFS) của CGIAR Consortium vừa công bố hệ thống dữ liệu chi tiết về khí hậu gồm khoảng 25 mô hình khí hậu toàn cầu (GCM) cho 4 RCP (Representative Concentration Pathways) và bốn giai đoạn (những năm 2030, 2050, 2070 và 2080). Hệ thống dữ liệu mới này tương ứng với Báo cáo đánh giá lần thứ 5 của Tiểu ban liên chính phủ về biến đổi khí hậu (IPCC).

Cùng với việc công bố dữ liệu về khí hậu, CCAFS - Climate cũng được đưa ra giao diện mới, thân thiện với người sử dụng giúp nâng cao tính năng và hình thức thể hiện của cổng thông tin này. Những thay đổi này bao gồm bộ công cụ tìm kiếm mới để dễ dàng định vị các bộ dữ liệu và lựa chọn các file cần tải về theo vị trí địa lý thay cho toàn cầu.

Kế hoạch tương lai của CCAFS - Climate là đưa ra kết hợp hệ thống dữ liệu từ các mô hình cây trồng bổ sung vào các mô hình khí hậu và trích xuất dữ liệu GCM hàng ngày với độ phân giải ban đầu.

Xem thêm tại <http://ccafs.cgiar.org/blog/hot-out-oven-fresh-data-ccafs-climate#UuhcYz2wrVQ>.

Châu Phi

Nghiên cứu tăng cường sản xuất nông nghiệp ở Angola

Angola, Brazil và Tổ chức Lương thực và Nông nghiệp (FAO) sẽ cùng phối hợp để tăng cường an ninh lương thực của Angola bằng cách thúc đẩy nghiên cứu về nông nghiệp và thú y. Theo một thỏa thuận hợp tác Nam-Nam mới, các nhà nghiên cứu Angola sẽ nhận được sự hỗ trợ kỹ thuật và đào tạo ngắn hạn từ Tổng công ty nghiên cứu nông nghiệp Brazil (EMBRAPA), là cơ quan đã có vai trò quan trọng cho sự thành công của chương trình xóa đói nghèo của Brazil.

Với sự trợ giúp của FAO, dự án có thời hạn hai năm này cũng sẽ được đồng tài trợ bởi Angola và Brazil, trong đó Angola chịu khoản chi phí tài chính 2.2 triệu USD và Brazil đóng góp 875,000 USD thông qua công việc của các chuyên gia EMBRAPA. Dự án sẽ xây dựng chiến lược quốc gia về đổi mới nông nghiệp và đào tạo 60 nghiên cứu của Viện nghiên cứu nông nghiệp Angola và 45 nhà nghiên cứu của Viện Nghiên cứu thú y.

Xem thêm tại

http://www.fao.org/news/story/en/item/212887/icode/?utm_source=twitter&utm_medium=social+media&utm_campaign=FAOnews&utm_content=ac.

http://www.fao.org/news/story/en/item/212887/icode/?utm_source=twitter&utm_medium=social+media&utm_campaign=FAOnews&utm_content=ac.

Nam Phi đưa ra chiến lược kinh tế Bio

Nam Phi vừa đưa ra một chiến lược kinh tế bio mới, theo đó chính phủ sẽ tăng cường sự tiếp cận của công chúng với an ninh lương thực, chăm sóc sức khỏe và việc làm tốt hơn cùng với bảo vệ môi trường.

Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ , Derek Hanekom , đã công bố chiến lược này hôm 14 /1/ 2014 với mục tiêu phát triển kinh tế , xã hội và môi trường bền vững. Chính sách mới này thúc đẩy quan hệ đối tác đa ngành và nâng cao nhận thức công chúng về các lợi ích của công nghệ sinh học - bao gồm cả việc sử dụng các loại cây trồng biến đổi gen. Chiến lược này sẽ giúp nông dân trồng ngô GM ở Nam Phi giảm chi phí trong việc đối phó với sâu bệnh và cỏ dại, đạt năng suất cao và thu nhập tăng nhờ giống ngô cải tiến.

Ông Hanekom nói " Chúng ta tự tin rằng chiến lược chúng ta đang đưa ra ngày hôm nay sẽ giải quyết chuỗi giá trị toàn bộ , không chỉ đơn thuần là các công nghệ mới đảm bảo sự phát triển công nghệ được hình thành bởi các nhu cầu của đất nước và nhân dân, mà cả giá trị kinh tế xã hội cũng được tạo ra . Nếu chúng ta nhìn vào việc sử dụng bền vững tài nguyên và khuyến khích các cơ quan chủ chốt cùng làm việc với nhau để đạt được mục tiêu chung, chúng ta sẽ có thể rút ngắn được khoảng cách về đổi mới " .

Xem thêm tại <http://www.africabio.com/index.php/news/bio-safety/south-africas-bio-economy-strategy> .

SOFITEX hỗ trợ tài chính cho nông dân thu hoạch bông

Công ty sợi dệt may lớn nhất ở Burkina Faso, SOFITEX , đã ký một thỏa thuận tài chính trị giá 75 tỷ CFA Francs (~ 150.000 triệu USD) với các ngân hàng địa phương để tài trợ cho việc thu thập, vận chuyển và cán bông trong vụ mùa 2013-2014. Thỏa thuận này đã được ký kết hôm 21 tháng 1 năm 2014 , giữa Tổng giám đốc SOFITEX Jean-Paul Sawadogo và Tổng giám đốc Ecobank Burkina, Cheick Travaly, lãnh đạo của nhóm ngân hàng với sự hiện diện của Aïssata Diallo, đại diện Bộ Kinh tế và Tài chính tại sự kiện này .

Ông Travaly cho biết " Nhóm ngân hàng của chúng tôi đã đồng ý cho SOFITEX vay 75 tỷ ,tăng thêm 5 tỷ so với khoản cho vay năm ngoái. Điều này không chỉ cho thấy khả năng tài chính của SOFITEX mà còn cho thấy sự quản lý tốt các nguồn tài nguyên của công ty, khi họ đã thanh toán được 84 % số tiền chúng tôi cho vay năm ngoái " .

Cảm ơn các ngân hàng hỗ trợ cho các công ty và cộng đồng nông nghiệp, Jean-Paul Sawadogo nói: " Khoản tiền này có được là rất đúng thời điểm, khi công ty đang tham gia tích cực vào các hoạt động sau thu hoạch. Nó cũng giúp cho việc đảm bảo nông dân sẽ được thanh toán với thời gian ngắn kỷ lục là một tuần sau khi bông của họ đã được vận chuyển đến nhà máy. " Ông cho biết riêng SOFITEX cũng đã thu hoạch 550.000 tấn hạt bông từ các giống bông thông thường và bông biến đổi gen, tăng 10% so với vụ trước . Điều này có nghĩa rằng 120 tỷ CFA sẽ được phân phối cho nông dân ở Tây Burkina Faso.

Thông tin chi tiết, liên hệ với Hamidou Idogo theo email: h_idogo@yahoo.fr .

Châu Mỹ

Các nhà nghiên cứu xác định Pathway cơ bản về tăng trưởng của tế bào thực vật

Một nhóm nghiên cứu từ Đại học Wisconsin-Madison vừa báo cáo việc phát hiện ra một loại hormone và thụ thể kiểm soát việc nhân rộng của tế bào thực vật. Dẫn đầu bởi nhà hóa sinh Mike Sussman, nhóm nghiên cứu mô tả một con đường (pathway) truyền tín hiệu điều khiển sự nhân rộng của tế bào trong các tế bào gốc của cây Arabidopsis . Nghiên cứu mô tả một hormone được tiết ra bởi cây này và một thụ thể bề mặt được biết đến như một protein

kinase . Hormone này sử dụng các thụ thể để gây ảnh hưởng đến khả năng của tế bào được kéo dài ra, điều khiển sự tăng trưởng và phát triển của rễ, thân , lá, và các bộ phận khác của cây .

Sussman giải thích rằng có rất ít thông tin về các cơ chế phân tử cơ bản điều chỉnh tăng trưởng thực vật. Khám phá của họ rất quan trọng bởi vì đây là con đường đầu tiên kiểu này được phát hiện thấy đối với thực vật, đồng thời tiết lộ chi tiết về cách một hormone đặc biệt liên quan đến một tế bào và ảnh hưởng đến sự phát triển của nó. Phát hiện này có thể là tín hiệu về những phương pháp mới để thúc đẩy và điều khiển quá trình tăng trưởng thực vật, bao gồm cả các loại cây trồng có vai trò kinh tế lớn.

Xem thêm tại <http://www.news.wisc.edu/2247> .

Thu hoạch cà chua tím GM ở Canada

Cà chua tím biến đổi gen (GM) được phát triển bởi các nhà khoa học của Trung tâm John Innes (JIC) ở Anh đang được thu hoạch ở Ontario, Canada , để phục vụ cho nghiên cứu trong tương lai đồng thời để thu hút các nhà đầu tư tư nhân. Dự thu hoạch từ khu nhà kính 5.000 mét vuông mang lại lượng cà chua biến đổi gen để sản xuất 2.000 lít nước ép cà chua tím. Lượng nước ép sẽ được sử dụng để tạo ra các nghiên cứu và sự hợp tác mới trong ngành công nghiệp và bắt đầu quá trình tìm kiếm sự phê chuẩn về pháp lý cần thiết để đưa ra thị trường.

JIC Giáo sư Cathie Martin cho biết: " Chúng tôi muốn tìm hiểu một cách thức để người tiêu dùng được hưởng lợi từ những khám phá của chúng tôi, vì chúng tôi thấy có nhu cầu bổ sung cho những lợi ích về sức khỏe . " Giống cà chua này có được màu sắc của chúng nhờ hàm lượng anthocyanins cao và đã được chứng minh là có tác dụng chống viêm so với cà chua thông thường và làm chậm sự tiến triển của ung thư mô mềm ở chuột. Cà chua loại này cũng có thời gian sử dụng cao gấp đôi cà chua thông thường .

Quả cà chua và nước cà chua thu được có thể được sử dụng để nghiên cứu ảnh hưởng của một chế độ ăn uống có anthocyanin cao đến bệnh ung thư , bệnh tim mạch và các loại bệnh mãn tính khác . Các giống khác, có hàm lượng cao đối với các chất như resveratrol thường được tìm thấy trong rượu vang đỏ, đã được sử dụng để phát triển các sản phẩm chăm sóc da .

Xem thêm tại : <http://news.jic.ac.uk/2014/01/gm-purple-tomatoes/> .

Các nhà nghiên cứu khám phá thụ quan trọng trong phản ứng của thực vật đối với sâu hại

Các nhà nghiên cứu khoa học thực vật của Đại học Missouri đã tìm thấy một thụ thể trong thực vật có thể là đóng vai trò quan trọng giúp các cây trồng thích ứng với mối đe dọa, trong đó có sâu bệnh, sự thay đổi môi trường và những vết thương ở thực vật. Dẫn đầu bởi Giáo sư khoa học thực vật Gary Stacey , các nhà nghiên cứu tập trung vào các adenosine triphosphate phân tử (ATP) , nguồn năng lượng chính bên trong tế bào . Stacey và các đồng nghiệp của ông theo dõi 50.000 cây trồng hơn hai năm và tìm thấy loại thụ thể hỗ trợ sự phát triển cây trồng, giúp làm lành tổn thương cây trong các sự kiện lớn.

Stacey giải thích rằng thực vật sử dụng các tín hiệu hóa học để xác định xem liệu cây có đang bị xâm hại hoặc có sự thay đổi môi trường đang xảy ra hay không. Ông nói "Chúng

tôi có bằng chứng cho thấy khi ATP ở bên ngoài tế bào nó có thể là một tín hiệu trung tâm điều khiển khả năng của cây để ứng phó với căng thẳng. Khi một cây trồng bị tổn thương , ATP tiết vào vết thương và tạo ra những biểu hiện gen cần thiết để chữa bệnh. " Các nhà nghiên cứu tin rằng nghiên cứu sâu hơn có thể xác định cách thức làm hoạt động tự nhiên với các quá trình của thực vật để tránh được sự kiện lớn về môi trường, tổn thương và côn trùng.

Xem thêm tại <http://cafnrnews.com/2014/01/self-repairing-plants/>.

Châu Á và Thái Bình Dương

Cà tím Bt bắt đầu được canh tác ở Bangladesh

Bangladesh đã chính thức bắt đầu canh tác giống cây trồng biến đổi gen (GM) đầu tiên ở nước này, đó là cà tím Bt . Bộ trưởng Nông nghiệp Matia Chowdhury chính thức phân phát cây giống cà tím Bt cho đến 20 nông dân ở các huyện Rangpur Jamalpur , Gazipur , Pabna tại một buổi lễ được tổ chức tại Hội đồng Nghiên cứu Nông nghiệp Bangladesh (BARC) do Viện Nghiên cứu Nông nghiệp Bangladesh (Bari) tổ chức vào ngày 22 tháng 1 năm 2014 .

Trong buổi lễ, Bộ trưởng Bộ cho biết: " Chúng ta quyết định bắt đầu trồng cà tím Bt sau những thử nghiệm cần thiết khác nhau trong và ngoài nước. Chúng tôi đã có thời gian dài trải qua sự phản đối và ủng hộ việc trồng giống cây này. "

Theo Tổng Giám đốc BARI, Md Rafiqul Islam Mondal , người cũng đã phát biểu trong buổi lễ, giống cà tím Bt sẽ được cung cấp cho tất cả nông dân trong nước vào cuối năm nay. Các giống mới là BARI Bt (Uttara) , Bari Bt (Kajla) , Bari Bt (Nayontar) và ISD006 BARI Bt.

Chính phủ Bangladesh đã mở đường cho việc cho phép canh tác cà tím Bt khi Ủy ban quốc gia về an toàn sinh học của Bộ Môi trường và Lâm nghiệp chính thức phê duyệt vào ngày 30 tháng 10 năm 2013.

Xem thêm tại: <http://btbrinjal.tumblr.com/seedlings> .

Cây trồng công nghệ sinh học góp phần nâng cao đời sống các hộ nông dân nhỏ ở Châu Á

Một ấn phẩm trình bày kết quả của dự án nghiên cứu Chặng đường chấp nhận và ứng dụng cây trồng công nghệ sinh học của các hộ gia đình quy mô nhỏ, nghèo tài nguyên ở châu Á: Nghiên cứu so sánh ở Trung Quốc, Ấn Độ và Philippines đã được phát hành bởi Cơ quan quốc tế về tiếp thu các ứng dụng công nghệ sinh học trong nông nghiệp (ISAAA), Trung tâm Chính sách nông nghiệp Trung Quốc, Viện Khoa học Trung Quốc ; Hội đồng cải tiến bông Ấn Độ và trường Cao đẳng Truyền thông Phát triển của Đại học Philippines Los Banos.

Tài liệu chuyên đề, có tiêu đề Những con người của sự thay đổi: Chuyển đổi những nông dân trồng cây công nghệ sinh học ở Trung Quốc, Ấn Độ , và Philippines , đã trình bày chi tiết sự giải thích của nông dân về những lợi ích mà họ thu được khi áp dụng cây trồng công nghệ sinh học như sản lượng cao hơn, chi phí sản xuất ít hơn do các ít sử dụng thuốc trừ sâu hơn và các loại ngũ cốc hoặc hoa quả có chất lượng . Kết quả là, nông dân ghi nhận sự

gia tăng thu nhập và chất lượng cuộc sống tốt hơn. Ấn phẩm cũng nói về những cách thức chấp nhận các loại cây trồng công nghệ sinh học trong cộng đồng nông dân ở ba nước.

Chuyên đề được bổ sung bởi một đoạn video dài mười phút nói về những người nông dân trồng cây công nghệ sinh học và lợi ích mà họ thu được từ công nghệ này, quá trình chấp nhận và áp dụng cùng những khó và thách thức gặp phải.

Xem thêm thông tin tại

[http://www.isaaa.org/programs/specialprojects/templeton/adoption/monograph/Cadres %20of% 20Change.pdf](http://www.isaaa.org/programs/specialprojects/templeton/adoption/monograph/Cadres%20of%20Change.pdf) ; <http://www.isaaa.org/resources/videos/cadresofchange/default.asp>

ICRISAT xác định phôi mầm chịu khí hậu để nhân giống đậu

Theo kết quả về nghiên cứu cây trồng thích ứng với biến đổi khí hậu, Viện nghiên cứu cây trồng quốc tế cho vùng bán khô hạn (ICRISAT) đã xác định được 40 dòng tế bào mầm của đậu chickpea thích ứng được điều kiện thời tiết khắc nghiệt như hạn hán, nhiệt độ cao, và nhiễm mặn. Đây là kết quả của những nỗ lực trong 15 năm của nhóm nghiên cứu do Tiến sĩ Hari Upadhyaya, Trưởng Ngân hàng gen tại ICRISAT và được công bố trong bài viết trên tạp chí có uy tín là Khoa học cây trồng (Crop Science) của Hội khoa học cây trồng Mỹ (CSSA).

Tổng giám đốc của ICRISAT, William Dar, cho biết: " Biến đổi khí hậu có thật và đang xảy ra. Chúng ta đã được chứng kiến các sự kiện thời tiết cực đoan như lũ lụt nghiêm trọng ở Ấn Độ năm ngoái đã tàn phá các bang miền Bắc và gần đây, cơn bão Haiyan đã tàn phá Philippines. Những phát hiện bởi nhóm nghiên cứu Ngân hàng gen thuộc ICRISAT sẽ giúp các hộ nông dân nhỏ rút ngắn đáng kể chênh lệch về năng suất cây trồng. " Ông cảnh báo rằng sự kiện cực đoan như vậy còn tăng lên, ảnh hưởng xấu đến sản xuất nông nghiệp .

Các nguồn phôi mầm phong phú và đa dạng có sẵn tại ngân hàng gen ICRISAT đã giúp các nhà nhân giống cây trồng ở châu Á và châu Phi cận Sahara nhận được các tính trạng có lợi cho phát triển các giống có năng suất cao và thích ứng mới với chất lượng tốt hơn để đẩy mạnh sản xuất cây lương thực như đậu xanh, kể cả trong điều kiện biến đổi khí hậu.

Xem thêm tại: <http://www.icrisat.org/newsroom/news-releases/icrisat-pr-2014-media5.htm>

Báo cáo về con đường chấp nhận và ứng dụng cây trồng CNSH của các hộ nông dân quy mô nhỏ và nghèo tài nguyên ở Philipin

Bản báo cáo toàn diện dựa trên cơ sở dự án nghiên cứu sự chấp nhận và ứng dụng cây trồng công nghệ sinh học của các hộ nông dân nhỏ, nghèo tài nguyên ở Philipin vừa được công bố bởi Trường Cao đẳng Truyền thông phát triển thuộc Đại học Los Banos, Philipin, Cơ quan quốc tế về tiếp thu các ứng dụng công nghệ sinh học trong nông nghiệp (ISAAA) và Trung tâm nghiên cứu và đào tạo Sau đại học về nông nghiệp Đông Nam Á (SEARCA). Công trình nghiên cứu này là một phần của dự án hợp tác nghiên cứu về Chặng đường chấp nhận và ứng dụng cây trồng công nghệ sinh học của các hộ nông dân nhỏ và nghèo tài nguyên ở châu Á: Nghiên cứu so sánh ở Trung quốc, Ấn Độ và Philipin được thực hiện bởi ISAAA dưới sự tài trợ của quỹ John Templeton Foundation.

Báo cáo cung cấp bằng chứng cụ thể của những lợi ích mà nông dân Philippines thu được sau mười năm kể từ khi ngô công nghệ sinh học được thương mại hóa ở Philippines. Quá

trình cho thấy cách thực chấp nhận cây trồng công nghệ sinh học trở thành phổ biến tại các công đồng nông dân ở Philipin cũng được nêu ra trong báo cáo.

Đọc báo cáo đầy đủ tại

<http://www.isaaa.org/programs/specialprojects/template/adoption/philippines/Philippines-Adoption%20and%20Uptake%20Pathways.pdf>.

Canada quan tâm đến phát triển ngành nông nghiệp của Pakistan

Cao ủy Canada tại Islamabad, Greg Giokas, nói rằng phát triển nông nghiệp có thể đưa lại an ninh lương thực của Pakistan, tạo công ăn việc làm cho người thất nghiệp và cung cấp một cơ sở vững chắc cho nông sản xuất khẩu nông sản sang khu vực này. Đại sứ Canada đã phát biểu tại hội nghị bàn tròn lần thứ 5 của Liên minh nông nghiệp Pakistan (PA) diễn ra tại Văn phòng của Cao ủy với sự tham dự của đại diện các doanh nghiệp và cộng đồng nông nghiệp, các nhà tài trợ quốc tế và các quan chức Liên Hợp Quốc.

Ngoài ra, Giokas lưu ý rằng thành công kinh tế của Pakistan là rất quan trọng cho hòa bình, thịnh vượng và ổn định của khu vực. Bằng cách đẩy mạnh ngành nông nghiệp của mình, Pakistan sẽ đóng một vai trò lãnh đạo trong thương mại và đầu tư trong khu vực. Do đó, Canada quan tâm đến thúc đẩy sự phát triển của một chính sách nông nghiệp toàn diện và đầu tư tư nhân bằng cách tạo ra sự hợp tác với các bên liên quan khác trong lĩnh vực này.

Xem thêm tại <http://pakissan.com/english/news/newsDetail.php?newsid=25188> hoặc <http://pabic.com.pk/Canada,%20Australia%20and%20United%20States%20showed%20interest%20to%20develop%20Pakistan%E2%80%99s%20agriculture%20sector.html>

Châu Âu

Viện Rothamsted nộp đơn xin khảo nghiệm camelina GM

Viện nghiên cứu Rothamsted nộp đơn cho Bộ Môi trường, Lương thực và Nông thôn (DEFRA) xin tiến hành khảo nghiệm tính năng của cây camelina biến đổi gen có thể tích tụ axit béo omega-3 (LC-PUFA) trong hạt.

Các nhà khoa học nghiên cứu đã biến đổi hạt camelina sativa bằng cách sử dụng gen từ tảo biển, loài sinh vật chính sản xuất các axit béo này. Bằng cách sử dụng các trình tự tổng hợp có tới bảy gen từ tảo biển, các nhà khoa học đã điều khiển được cây camelina sản xuất hai loại axit béo Omega-3 quan trọng là axit eicosapentaenoic (EPA) và docosahexaenoic acid (DHA), thường chỉ thu được từ dầu cá.

Quyền giám đốc Viện Nghiên cứu Rothamsted, Giáo sư Martin Parry, nói rằng nếu được cấp phép, họ sẽ có thể tiến hành đánh giá trong "điều kiện môi trường thực tế" về tiềm năng của việc đóng góp một phương pháp sản xuất dầu cá thay thế với giá thành phải chăng và bền vững hơn.

Xem thêm tại : <http://www.rothamsted.ac.uk/news/rothamsted-research-submits-application-defra-permission-carry-out-gm-field-trial>.

Các nhà khoa học làm rõ công tác phân tử thúc đẩy sự tăng trưởng lá cây

Một nhóm các nhà khoa học quốc tế dẫn đầu bởi Dirk Inzé từ VIB và Đại học Ghent của Bỉ cho biết họ đã xác định được một tổ hợp protein điều khiển sự chuyển đổi từ phân chia tế bào sang chuyên môn hóa tế bào. Bằng cách mở rộng hoạt động của tổ hợp trong quá trình phát triển lá, có thêm nhiều số tế bào phân chia, dẫn đến lá lớn hơn. Những hiểu biết này có thể được sử dụng để hướng dẫn các sáng kiến nhân giống theo hướng tăng năng suất cây trồng.

Người ta đã biết rằng protein ANGUSTIFOLIA3 (AN3) có vai trò quan trọng trong việc xác định thời gian và hoạt động phân chia tế bào ở lá, nhưng chưa rõ chế độ hoạt động chính xác. Nhóm của Inzé đã chứng minh rằng AN3 có chức năng như một phần của một tổ hợp tái cấu trúc mô hình nhiễm sắc thể. AN3 tập trung tổ hợp này đến các khu vực DNA cụ thể có chứa gen phân chia tế bào. Khi AN3 còn hoạt động và tập trung các khu vực này, thì các tế bào vẫn duy trì hoạt động phân chia, làm cho các bộ phận của cây có kích thước tăng lên. Tổ hợp protein AN3 này điều khiển độ dài của giai đoạn phân chia tế bào trong lá và do đó sự chuyển đổi từ phân chia tế bào theo hướng chuyên môn hóa tế bào.

Xem thêm tại: <http://www.vib.be/en/news/Pages/Plant-scientists-unravel-a-molecular-switch-to-stimulate-leaf-growth.aspx>.

Nghiên cứu

Các nhà khoa học báo cáo về hai pre-pore khác nhau của độc tính Cry1Ab

Các protein tinh thể của vi khuẩn sống trong đất *Bacillus thuringiensis* là những độc tố hình thành pore diệt côn trùng. Isabel Gómez và các cộng sự thuộc trường đại học Universidad Nacional Autonoma de Mexico, đã báo cáo rằng có hai dạng “pre-pore” có chức năng khác nhau của Cry1Ab được hình thành, không phải sau khi gắn protoxin hoặc độc tố kích hoạt men protease với thụ quan cadherin mà sau quá trình cài vào màng. Cả hai dạng pre-pores này hoạt động dẫn đến việc hình thành các pore có tính chất khác nhau và góp phần vào chức năng diệt côn trùng. Ngoài ra, các nhà nghiên cứu cũng đã phân tích quá trình oligomer hóa protein Cry1AbMod đột biến. Đột biến này giết chết các quần thể côn trùng khác nhau có tính kháng với Cry toxins, nhưng mất tính hữu hiệu đối với côn trùng miễn cảm. Họ phát hiện ra rằng Cry1AbMod-prototoxin làm giảm đáng kể quá trình oligomer hóa, mà không làm giảm Cry1AbMod-toxin, điều ấy giải thích được sự mất hiệu lực của Cry1AbMod đối với côn trùng miễn cảm. Các kết quả nghiên cứu này thích hợp cho sự kiểm soát trong tương lai tính kháng của công trùng đối Cry proteins. Các nhà nghiên cứu đề nghị rằng không chỉ những côn trùng chủ đích khác nhau có thụ quan khác nhau, mà còn cả các enzymes trong ruột khác khác ảnh hưởng đến tỷ lệ kích hoạt protoxin/toxin.

Xem thêm tại <http://www.biochemj.org/bj/imps/abs/BJ20131408.htm>.

Cải tiến tính kháng rầy của cây thuốc lá nhờ kỹ thuật can thiệp RNAi thông qua thực vật

Kỹ thuật can thiệp RNA thông qua thực vật (RNAi) được các nhà khoa học sử dụng để chặn các chức năng của gen bằng cách sử dụng chuỗi trình tự ngắn của RNA tương ứng với trình tự gen đích từ đó làm ngăn cản sự sản sinh ra các protein. Kỹ thuật này được sử dụng để chống lại sự tấn công của sâu hại. Các nhà khoa học của Viện Hàn lâm khoa học Nông nghiệp Trung Quốc (CAAS) là Jianjun Mao và Fanrong Zeng đã nghiên cứu ảnh hưởng của kỹ thuật RNAi trong kiểm soát được sự gây hại của rầy mềm khoai tây (*Myzus*

persicae), một loài côn trùng có nhiều ký chủ tại nhiều vùng trên thế giới. Họ tiến hành dòng hóa gap gene hunchback (hb) có vai trò quan trọng trong việc tạo mẫu trục của côn trùng. Vec tơ RNAi của cây được thiết kế và giống thuốc lá transgenic biểu hiện tốt Mphb dhRNA được phát triển. Giống thuốc lá này biểu hiện một đoạn hợp nhất khác nhau của gen chuyên. Xét nghiệm sinh học được tiến hành thông qua việc sử dụng rầy mới nở cho cây transgenic đồng hợp tử ở thế hệ T2. Kết quả cho thấy nếu cho ăn liên tục trên cây thuốc lá đồng hợp tử này, có sự suy giảm hàm lượng Mphb mRNA và sự sinh sản của rầy mềm. Điều đó chứng minh kỹ thuật làm im lặng gen đích thành công ở rầy với phương pháp can thiệp RNAi thông qua thực vật.

Xem thêm tại <http://link.springer.com/article/10.1007/s11248-013-9739-y>.

Ngoài lĩnh vực cây trồng công nghệ sinh học

Các nhà khoa học giải mã trình tự bộ gen của châu chấu

Các nhà khoa học thuộc Viện Genome Bắc Kinh BGI, Viện Hàn lâm Khoa học Trung Quốc (CAS), Viện động vật học, và các viện khác đã thực hiện thành công việc giải toàn bộ trình tự genome của loài châu chấu *Locusta migratoria*, một trong những loài châu chấu nhiều nhất trên thế giới. Toàn bộ genome có kích thước 6.5 gigabytes, là bộ genome lớn nhất của động vật được giải trình tự cho đến nay. Kết quả nghiên cứu mới nhất được công bố trên tạp chí Nature Communications. Các nhà nghiên cứu tiến hành giải trình tự bộ gen theo kỹ thuật giải trình tự next-generation đạt tổng cộng 721Gb, bao phủ gấp 114 lần của kích thước 6.3 Gb của genome châu chấu. Họ đã tiến hành chú thích trên và dự báo có 17.307 kiểu gen (gene models), phân lập trên 2.639 các họ gen lặp lại. Ngoài ra, các nhà nghiên cứu cũng còn khám phá rằng có mười họ gen đứng đầu chỉ đại diện cho 10% toàn bộ trình tự genome qua đó cho thấy không có những họ gen chiều ưu thế trong genome của châu chấu (*L. migratoria*).

Xem thêm tại http://www.genomics.cn/en/news/show_news?nid=99886. Hoặc <http://www.nature.com/ncomms/2014/140114/ncomms3957/full/ncomms3957.html>.

Thông báo giải trình tự bộ gen của trâu nước

Một nhóm nghiên cứu của Bangladesh và Trung Quốc thông báo đã hoàn thành việc giải trình tự bộ gen con trâu và các kết quả phân tích tin sinh học. Công trình khoa học quan trọng này đã đặt nền tảng cho phương pháp chọn giống nhờ phân tử đối với trâu nước, và đưa ra những hiểu biết mới về nguồn gốc và sự tiến hóa của loài trâu trong quá trình thuần hóa.

Sự nỗ lực hợp tác của Lal Teer Livestock Limited và BGI cho ra một công trình hoàn chỉnh và đồ sộ về genome của con trâu với kích thước 2,77Gb, nhỏ hơn bộ gen người một ít. Nhóm đã tìm thấy có 21.550 gen mã hóa protein và so sánh với các chuỗi trình tự của các động vật có vú khác để phát hiện thêm những đặc điểm về di truyền và những hướng dẫn cho chương trình lai tạo giống, cũng như công nghệ di truyền.

Xem thêm tại http://www.genomics.cn/en/news/show_news?nid=99907.

Thông báo

Hội nghị nghiên cứu hệ gen-Genomics Research 2014

Hội nghị Nghiên cứu Genomic 2014 được tổ chức bởi Select Biosciences LTd., với chương trình tập trung giới thiệu sự phát triển mới nhất về single cell PCR, qPCR trong chẩn đoán, kỹ thuật sequencing thế hệ mới, microRNA-based gene expression và epigenetics. Hội nghị sẽ diễn ra tại South San Francisco Conference Center, California, USA vào các ngày 29-30 tháng 4, 2014.

Xem chi tiết xem tại <http://selectbiosciences.com/conferences/index.aspx?conf=gr2014>.

Hội nghị Hạt giống của Ấn Độ -Indian Seed Congress 2014

Hội nghị Hạt giống Ấn Độ lần thứ 5 được tổ chức bởi Hội giống quốc gia Ấn Độ NSAI (National Seed Association of India), từ ngày 18 đến 19 tháng 2/ 2014 tại Gujarat, Ấn Độ. Chủ đề của Hội nghị là Hạt giống cho ngành nông nghiệp năng động 'Seeds for Vibrant Agriculture'. Trong hai ngày hội nghị các đại biểu sẽ được giới thiệu về các tiến bộ kỹ thuật mới và những rào cản cho dự phát triển và đưa ra áp dụng công nghệ; giới thiệu các sản phẩm và dịch vụ; kết hợp mạng lưới để phát triển kinh doanh tốt hơn. Đại hội sẽ tạo ra cơ hội cho những người trong ngành trao đổi trực tiếp với các công ty phát triển công nghệ, những người làm chính sách, các cơ quan phát triển, cộng đồng khoa học và các tổ chức nông dân. Tham dự Hội nghị còn có các nhà lãnh đạo công nghiệp từ hơn 15 nước trên thế giới.

Đăng ký tham dự theo địa chỉ <http://nsai.co.in/isc/registration-details.html> hoặc xem chi tiết tại <http://nsai.co.in/isc/>

Điểm sách

Phiên bản audio của các bài luận ' Insights ' được đưa lên mạng

Phiên bản âm thanh của bài tiểu luận trong cuốn từ Biosciences for Farming in Africa's Insights đã được đưa lên mạng và có thể nghe trực tuyến hoặc tải về tại địa chỉ <http://b4fa.org/resources/> .