

April 20, 2012

Announcements

'바이오스페인 2012'

제 6차 생명공학 국제 회의(International Meeting on Biotechnology-BIOSPAIN 2012)가 2012년 9월 19일부터 21일까지 Spain의 Bilbao에서 개최된다. BIOSPAIN 2012는 무역 박람회, 파트너링, 투자 포럼, BIOTEC 2012 과학 학회, 최고급 세미나 및 컨퍼런스 그리고 취업 박람회 등을 내용으로 열릴 것이다.

더 자세한 정보는 BIOSPAIN 웹사이트를 참조하십시오
<http://www.biospain2012.org/en/index.cfm>

Document Reminders

곡물의 질병 백과사전

곡류의 질병에 관한 백과사전인 대화형식의 책 "The Encyclopaedia of Cereal Diseases"가 지금 온라인에서 이용 가능하다. 곡물 생산에 관련된 재배자들과 관련이들의 이해를 돕기 위해 만들어진 Encyclopaedia는 일반적이고 가장 적게 알려진 병들에 관하여 묘사 및 삽화를 포함하고 있다.

Encyclopaedia를 이용하려면 여기를 참조하십시오
http://www.hgca.com/minisite_manager.output/3714/3714/Cereal%20Disease%20Encyclopedia/Cereal%20Disease%20Encyclopedia/Home.msp?minisiteId=26

Global

컨퍼런스, 생명공학 및 농업의 미래를 논의

미국, 아이오와주의 Ames에서 2012년 4월 18일, 농업과 유기(organic) 및 GM 작물 공존의 미래에 대한 농업 생명공학 규제, 무역 및 공존 컨퍼런스(Agricultural Biotechnology Regulation, Trade and Coexistence Conference)를 개최했다.

유기농업, 재래농업, 작물생명공학의 전문가들이 이번 컨퍼런스에 참석했다. Iowa State University의 Jeffrey Wolt교수는 GM작물에 대한 사안을 논의하는 것은 중요하다고 언급했다. "우리는 유전자변형작물을 많이 생산하고 있는 아이오와주에서 GM작물이 매우 중요하게 생각되고 있으며 GM작물에 관한 모든 쟁점들에 대해 잘 논의되고 있음을 느낀다," 라고 Wolt가 말했다. "우리는 만들어진 정책과 관련하여 과학으로써 양쪽을 이해하려고 노력하고 있다." 그는 또한 규제 정책이 만들어지는 속도가 생명공학 연구의 속도보다 매우 느린 이유로 생명공학 분야의 급속한 발전은 우리에게 도전이라고 강조했다.

비영리기관인 공익과학센터(Center for Science in the Public Interests)의 생명공학프로젝트 책임자인 Gregory Jaffe는 농업 및 식품산업에 관한 교육에 초점을 맞추며 GM기술에 대한 그의 생각을 표명했다. 그의 실질적인 일은 쟁점들에 대한 많은 오해가 있기 때문에 언론, 대중 및 정책 입안자들에게 생명공학의 실상에 대해 교육하는 것이라고 덧붙였다.

더 자세한 정보는 여기를 참조하시기 바랍니다
http://iowastatedaily.com/news/article_eb981c62-89b3-11e1-a613-001a4bcf887a.html

Africa

유엔식량농업기구, 남아프리카는 GMO를 받아들여야

유엔식량농업기구(Food and Agriculture Organization)는 Zambia와 같은 남아프리카 국가들이 현재 심각한 날씨 변화로 인해 유전자변형생물체(genetically modified organism-GMOs)를 받아들여야 한다고 말했다.

FAO 기후 변화 전문가 Louis Bockel교수는 남아프리카 농민들이 좋지 않은 기후 변화에 생존하기 위해 새로운 기술을 채택할 필요가 있다고 말했다. 그는 "기후 변화에 따라 물 효율(water-efficient) 혹은 내건성(drought-tolerant)식물과 같은 보다 회복력이 강한 작물들로 다양화 해야 할 필요가 있다." 고 덧붙였다.

Zambia의 사무총장인 Wynter Kabimba는 "GMO는 식량 안보와 환경에 위협하기 때문에 유전자변형생물체를 받아들이지 않을 것이다" 라고 전했다. 하지만 Bockel교수는 유전자변형생물체에 대한 두려움 및 국가 식량 안보에 미치는 영향에 대해 분명히 해명되어야 한다고 말했다.

더 자세한 정보는 여기를 참조하십시오
http://www.ofabafrika.org/news_article.php?id=75

Americas

GM 종자로 더 많은 수익을 가지는 브라질 농민

Celeres와 브라질 종자생산자협회(Brazilian Seed and Seedling Association-ABRASEM)의 새로운 연구에 따르면, 유전자변형(genetically modified)종자의 사용으로 더 많은 이점을 가지게 되었다고 한다. 2011년도에 GM 종자 한 봉지 당 1달러가 투자 되었으며, 브라질 농민들은 옥수수에서 평균적으로 개당 US\$2.61의 이익을 보았고, 콩은 US\$1.59, 그리고 면화는 US\$0.59의 이익을 보았다.

연구는 GM 종자가 브라질 농민에 미치는 영향 이외에도, 환경과 브라질 농산업의 지속가능성에 대한 생명공학의 이점을 평가했다. 경제 연구 코디네이터인 Anderson Galvao는 "농장 생산량의 운영 마진 증가를 계산하는 것은 이번이 처음이다" 라고 말했다. 그는 결과적으로 "우리는 경제적 이점을 브라질 농민에게 더 가까운 현실로 바꿀 수 있었다." 라고 덧붙였다.

ABRASEM 의장인 Narciso Barison Neto는 연구결과가 그들의 의사 결정을 돕기 위해 모든 브라질 농민들에게 공유될 것이라고 전했다.

ABRASEM의 웹사이트를 이용하려면 여기를 참조하십시오
http://www.abrasem.com.br/downloads/materias/BiotecAmbiental_ENG.pdf

Asia and the Pacific

필리핀, 생명공학 작물의 채택과 활용 방안

University of the Philippines Los Baños의 연구진들에 따르면, 필리핀의 일부 지역에서는 동료와 혈족관계가 생명공학 옥수수의 채택과 그 활용방안을 촉진시킨다고 한다. 연구진들은 농민들이 어떻게 생명공학 옥수수의 기술을 채택하기 시작했으며 농작물에 대한 정보 공유와 채택을 위한 농민들의 의사결정에서 소통이 어떤 역할을 하는지를 이해하기 위해 2011년에 설문조사를 실시했다.

Cleofe Torres박사와 동료들은 채택 이후, 수확량 및 소득 증가로 농민들의 삶에 변화가 있음을 지적했다. 생명공학 작물들을 재배하기 위해 농민들을 설득한 종자 기술자들은 채택 과정에 중요한 역할을 했다. 한편, 상인들은 종자 및 다른 영농투입재를 구입하려는 농민들을 위한 자본을 제공했다. 생명공학 옥수수 농민들은 작물을 계속 재배하기 위해 그들의 관심을 보여주었으며 Bt 가지와 같은 다른 상업적 Bt 작물 방출을 기대하고 있다.

Adoption Pathways of Biotechnology Crops: The Case of Biotech Corn Farmers in Selected Provinces of Luzon, Philippines에 연구에 관한 논문은 College of Development Communication, UP Los Baños (CDC-UPLB), International Service of the Acquisition of Agri-biotech Applications(ISAAA), 그리고 Southeast Asia Regional Center for graduate Study and Research in Agriculture(SEARCA)에 의해 출판되었다.

무료로 다운로드 하려면 여기를 참조하십시오
http://www.isaaa.org/resources/publications/adoptation_and_uptake_pathways_of_bioech_crops/download/

Asia and the Pacific

국제미작연구소 연구진들, 벼에서 홍수 및 염분 저항성을 위한 연구

국제미작연구소(International Rice Research Institute-IRRI)의 연구진들은 극심한 상황에서 생존 가능한 작물을 연구하기 위해서 벼 유전자를 조사하고 있다. "wild rice"는 해충 및 병 저항성, 환경 스트레스에 대한 내성, 그리고 현재 벼 수확량을 개선하는데 도움을 주는 유전자를 가지고 있다. 새로운 벼 품종들을 만들기 위해 사용된 소수의 벼 품종인 *O.minuta*는 세균성 잎마름병(bacterial blight), 벼멸구(brown planthopper), 그리고 벼얼룩병(sheath blight)에 대한 저항성 유전자들을 제공하였다. 또 다른 종인 *O. rufipogon*은 벼툭그로병 저항성 유전자(tungro virus-resistance genes)와 수확량 향상 유전자(yield-enhancing genes)를 가지고 있다. 하지만, 최근 농업계에서의 기여는 한국에서 사용되고 있

는 *O. australiensis* 유래의 벼멸구 저항성 유전자를 가지고 있는 Anmi rice이다.

IRRI의 다음 단계 중 하나는 이미 전세계 농민들에 의해 재배되고 있는 품종으로 *O. rufipogon*의 수확량 향상 유전자(yield-enhancing gene)와 *O. australiensis*의 도열병 내병성(blast-resistance gene)을 결합하는 것이다. 이 연구를 통해, IRRI는 해충, 바이러스, 병, 그리고 다른 스트레스들에 대한 저항성을 가진 벼 품종을 농민들에게 제공할 것이며 동시에 높은 수확량을 거둘 수 있을 것이다.

Europe

제초제 저항성 사탕무를 공동 개발한 Bayer Cropscience와 KWS SAAT

Bayer CropScience and KWS SAAT는 글로벌 시장을 위해 제초제저항성 사탕무(herbicide tolerant sugar)개발 및 상용화를 위한 협약서에 서명했다. 더 재배하기 쉽고 환경 친화적인 사탕무를 개발 함으로써 새로운 식물이 농민들에게 더 많은 기회를 만들어 줄 것이다.

KWA SAAT에 위치한 Sugar Beet Division의 책임자인 Peter Hofman교수는 “개발된 새로운 사탕무는 몇 년 안에 농민들이 이용할 수 있을 것이다” 라고 말했다.

보도자료를 보려면 여기를 참조하시기 바랍니다

<http://www.bayercropscience.com/bcsweb/cropprotection.nsf/id/EN20120412?open&l=EN&ccm=500020>

Research

체내 시계를 지속하기 위해 생체시계 요소 ELF4는 핵 내에서 ELF3를 재활용한다

식물 체내 시계는 수많은 상호 연결된 되먹임 고리(feedback loops)의 네트워크로서의 모델화 되었으며 일부 손실은 진동자 속도(oscillator speed)에 변화로 이

어질 수 있다. 막스 플랑크 식물 육종 연구소(Max Planck Institute of Plant Breeding Research)가 실시한 초기 연구에서 Arabidopsis의 조기 개화(EARLY FLOWERING4 - ELF4)라는 유전자가 진동자(oscillator)의 지속에 필수적인 것으로 발견했다. *Elf4* 돌연변이는 불규칙적인 것으로 나타났으며, 이 표현형은 *elf3* 과 *lux*와 같은 다른 유전자에서도 같이 나타난다.

최근 연구에 따르면, 연구진들은 *elf3* 또는 *lux* 유전자의 과발현이 *elf4* 돌연변이 표현형을 보완하는 것을 보여주었다. 그들은 또한 ELF4가 ELF3로 하여금 핵의 중심을 형성 하도록 만든다는 것을 관찰했다. *elf3*의 발현 분석 데이터는 아침 시계 유전자 PRR9에 직접적인 영향을 주는 것으로 나타났다. 추가적인 분석에서 ELF4, ELF3 그리고 LUX가 식물의 24시간 주기 리듬을 지속하기 위해 중요하다는 것을 보여주었다.

<http://www.plantcell.org/content/24/2/428.abstract>

Americas

게놈 선발: 분자 식물 육종을 위한 새로운 접근법

미농무부 농업연구청(US Department of Agriculture's Agricultural Research Service-USDA ARS)의 연구원은 개선된 작물 품종 개발을 가속화하는데 도움이 될 게놈 선발(Genomic Selection-GS)이라는 통계적 접근법을 사용하여 식물 분자 연구에서 발생하는 많은 양의 데이터를 처리하는 더 좋은 방법을 소개했다.

Jean-Luc Jannink는 게놈선발(GS)를 통해, 과학자들이 식물 게놈학에서 증가하고 있는 DNA서열로부터 데이터를 파일화하고 활용할 수 있음을 보여주었다. Jannink의 게놈 선발 접근법은 작은 효과의 모든 양적 형질 유전자좌(quantitative trait loci-QTLs)를 포함함으로써 더 많은 데이터를 이용할 수 있으며, 반면에 기존의 유전자 마커에 의한 선발(marker-assisted selection-MAS) 접근법은 QTLs를 감지하거나 그것의 효과를 추정하는데 있어 제한된 능력을 가지고 있었다.

보도자료를 보려면 여기를 참조하십시오

<http://www.ars.usda.gov/is/AR/archive/apr12/plant0412.htm>

Agricultural Research magazine의 2010년 4월호에서 연구와 더 다른 내용을 보려면 여기를 참조하시기 바랍니다

<http://www.ars.usda.gov/is/AR/archive/apr12/>

Africa

르완다, 나고야 의정서 비준하다

르완다는 생물다양성 협약 부속 유전자원에 대한 접근 및 유전자원의 이용으로부터 발생하는 이익의 공정하고 공평한 공유에 관한 나고야의정서(Nagoya Protocol on Access to Genetic Resources and Fair and Equitable Sharing of Benefits Arising from their Utilization to the Convention on Biological Diversity)의 비준을 완료하는 세 번째 국가이다. 의정서는 50개국이 비준 후 90일째 되는 날에 발효 예정이다. 이는 유전자원의 이용으로 인한 공정하고 균등한 이익 공유를 위한 기회를 강화하고 제공자와 사용자를 위한 법적 투명성과 확실성을 더 많이 제공할 것이다.

“우리나라의 나고야 의정서 비준은 우리의 풍부한 생물 다양성의 더 나은 지속 가능한 경영을 향한 중요한 단계이다. 생물다양성 협약(convention on Biological Diversity-CBD)하에 이 새로운 국제 법률 문서는 우리의 경제 부양책에 확실히 기여할 것이며 궁극적으로 우리의 삶을 개선 할 것이다. 세계 다른 개발도상국과 마찬가지로 한번 의정서가 발효되면, 르완다는 실질 이익 환원 없이 지난 수년간 이용되어 왔다. 생물자원 및 관련 전통 지식으로부터 의미 있는 혜택을 누릴 수 있는 위치에 서게 될 것이다,” 라고 르완다 환경 관리 당국(Rwanda environment Management Authority-REMA)의 사무총장인 Rose Mukankomeje가 말했다.

생물다양성 협약의 내용을 보려면 여기를 참조하십시오
<http://www.cbd.int/doc/press/2012/pr-2012-04-05-abs-en.pdf>