

August 28, 2013

Africa

나이지리아, 2개의 엑스트라 조생 흰 옥수수 잡종 출시

나이지리아는 병해충 스트리거 (Striga)와 가뭄 및 낮은 토양 질소에 대한 저항성을 결합한 2개의 엑스트라 조생 흰 옥수수 잡종을 출시했다.

국제열대농업연구소 (International Institute of Tropical Agriculture-IITA) 가 개발한 옥수수 잡종은 원래 IITA Hybrid EEWH-21과 IITA Hybrid EEWH-26으로 알려져 있지만 현재는 Ife Maizehyb-5와 Ife Maizehyb-6로 명명되었다. 이 계통들은 Drought Tolerant Maize for Africa (DTMA) Project의 도움에 힘입어 Institute of Agricultural Research and Training과의 공동협력으로 나이지리아에서 대규모로 테스트되었다. Ife Maizehyb-5의 잠재된 수확량은 6.0톤/헥타르이며, Ife Maizehyb-6 수확량은 5.5톤/헥타르이다. 지역 품종들의 수확량은 대략 1.5톤/헥타르이다.

"2개의 엑스트라 조생 잡종 출시는 나이지리아 뿐만 아니라 중서부 아프리카의 각기 다른 국가에서 옥수수 수확량의 불안정성을 상당부분 감소 시키는데 기여하고 있다."고 IITA 옥수수 육종가이자 잡종을 개발한 팀의 멤버인 Baffour Badu-Praku가 밝혔다.

더 자세한 정보는 뉴스 기사를 참조하시기 바랍니다
<http://allafrica.com/stories/201308230345.html>

Americas

코넬 대학 연구진, 잎을 위한 청춘의 샘 발견

Su-Sheng Gan 교수가 주도하는 Cornell University 연구팀은 잎의 죽어가는 과

정을 느리게 하는 효소에 의한 청춘의 샘을 확인했다. 애기장대풀(*Arabidopsis thaliana*)을 사용하여 연구팀은 연속적인 실험으로 잎의 죽음을 막는 역할을 하는 'S3H'라는 주요 조절인자를 발견했다. 그들은 S3H 수치가 낮을 때 잎은 빨리 시들지만, S3H가 높은 수치일 때는 잎의 수명이 길어진다는 것을 관찰했다.

연구는 많은 분자 단계를 가진 높은 고도의 조절과정에 대한 이해를 제공한다. Gan에 따르면, 식물 노화 또는 생물학적 노화에는 게놈 유전자의 10%가 관여되는 것으로 추정된다. 식물은 주위의 건강 조직을 보호하기 위하여 감염된 세포를 희생 함으로써 병원균을 차단하는 빠른 초민감성(hypersensitive) 과정을 사용한다.

“식물육종가들이 식물 수확량을 증가시키기 위해 했던 많은 진전된 연구는 실제로 잎 노화를 지연시킨 결과였다. 과일, 채소, 종자의 생산을 돕기 위해서는 수명이 긴 녹색 조직이 필요하다. 따라서 노화가 많은 작물의 수확량을 제한하고 있다” 고 Gan은 언급했다. ”

이 연구에 대한 자세한 정보는 여기를 참조하시기 바랍니다

<http://www.news.cornell.edu/stories/2013/08/fountain-youth-leaves-discovered>

Americas

연구진들, 유익한 점핑 유전자 발견

University of California, Riverside (UCR)의 유전학자들은 숙주 생명체에 유익한 트랜스포존(transposon)을 발견했다. 점핑 유전자 (jumping gene)라고 일컫는 트랜스포존은 DNA 요소이며 생명체 게놈 내에서 그들의 위치를 변화시키거나 증폭시킨다.

연구팀은 *Arabidopsis*에 대하여 연구를 하였으며 CCOPIA-R7 트랜스포존을 찾았다. 이 트랜스포존은 식물 병 저항성 유전자 RPP7내로 삽입되었으며 곰팡이와 유사한 기생충의 큰 집단으로부터 유래된 식물 병을 일으키는 병원성 미생물에 대해 숙주가 면역을 향상시킬 수 있도록 한다.

“우리의 연구결과는 트랜스포존 삽입이 각각의 숙주 생명체에 대한 유익한 영향을 미칠 수 있다는 ‘트랜스포존 삽입’ 이벤트에 대한 새로운 예를 제공하며 식물에 대한 유익한 영향의 기작에 대한 기초를 알아낼 수 있다.”고 UCR 부교수이자 수석 저자인 Thomas Eulgem이 말했다.

Proceedings of the National Academy of Sciences 에 의해 발행된 연구 논문을 보려면 여기를 참조하시기 바랍니다

<http://www.pnas.org/content/early/2013/08/09/1312545110.abstract>

UCR 뉴스 보도를 보려면 여기를 참조하시기 바랍니다

<http://ucrtoday.ucr.edu/16990>

Asia and the Pacific

말레이시아, 내열성 벼 작물 개발

말레이시아 농업 연구 개발소 (Malaysian Agricultural Research and Development Institute-MARDI)는 내열성을 가지고 있으며 많은 물을 필요로 하지 않고 비수기에도 심을 수 있는 벼 품종 MR1A1을 출시했다. 국제벼연구소 (International Rice Research Institute)와 공동으로 개발한 MR1A1은 90일 안에 성숙되며 병 저항성도 가진다.

말레이시아 농업부 장관 Datuk Seri Ismail Sabri Yaakob는 이 새로운 작물의 출시를 맡고 있으며 그는 벼 품종이 기후 변화에 적응하면서 국가의 벼 생산 증가에도 도움이 될 것이라고 말했다. 매년 말레이시아는 태국과 베트남 등 이웃국가로부터 최소 30%의 벼를 수입하고 있다.

Bahasa로 된 MARDI의 뉴스를 보려면 여기를 참조하시기 바랍니다
<http://www.mardi.gov.my/documents/10138/daf551e7-ef3d-41cb-800a-cde088e32be6>

Asia and the Pacific

전 반 GMO 운동가, 생명공학작물 독려: GMO의 과학적 신뢰성 강조

전 반-GMO 운동가이자 유명한 영국인 저자 그리고 환경 운동가인 Mark Lynas는 2013년 8월 23일 필리핀 Makati City에 위치한 Dusit Hotel에서 미디어 컨퍼런스 기간 동안에 식량 안보의 문제 해결에 대한 생명공학작물의 중요성을 주장했다. Lynas와 함께 생명공학 연구개발의 중요성을 옹호한 필리핀 국립 과학기술 아카데미 (Philippine National Academy of Science and Technology -NAST)의 전 회장인 Emil Javier 박사는 생명공학작물이 글로벌 생명공학 경쟁력의 측면에서 국가에 큰 도움이 될 것이라고 강조했다.

Lynas에 따르면, 인구증가에 따른 식량 소비 증가 해결과 서식지 보호를 위하여 같은 지역에서 더 많은 식량을 재배 할 필요가 있다고 언급했다. 그는 또한 GMO에 관한 과학적 신뢰성에 대한 중요성을 강조하였으며, 제3자에 의해 검토된 자료 혹은 저널들은 단순한 주장들보다 더 가치가 있다고 설명했다. Lynas는 기후변화에 대한 그의 연구의 일환으로 생명공학을 연구하였을 때 GM작물에 대

한 자신의 관점이 변했다고 말했다. 그는 2013년 1월 Oxford Farming Conference에서의 강연에서 심경의 변화를 밝혔다.

“내가 지난 몇 년 동안 GM작물을 비난한 것에 대하여 사과를 드린다. 나는 또한 1990년대 중반에 반 GM운동의 시작을 도왔던 것에 대해서도 유감스럽게 생각하며 결과적으로 나는 환경에 유익하게 사용될 수 있는 중요한 기술적 수단을 반대하는데 도움을 줬다.” 라고 밝혔다.

Lynus는 영국 출신이며, 기후변화와 생명공학에 관한 글로벌 문제를 해결하는 내용을 담은 여러 권의 베스트셀러 책을 저술했다. 그의 책 6도: 뜨거워지는 지구에서의 우리 미래(*Six Degrees: our future on a hotter planet*)은 National Geographic Channel에도 등장했다.

컨퍼런스에 관한 자세한 정보는 SEARCA-BIC의 Jenny Panopio에게로 문의하시기 바랍니다 jap@agri.searca.org

Europe

제조제가 환경에 미치는 영향에 대한 연구 발표

University of Tübingen의 생태 독물학자 Heinz Köhler and Rita Triebkorn는 제조제와 변화하는 생태계간의 관련성에 대한 연구를 발표했다. 그들은 연구에서, 아주 정밀하며 실험적인 접근방법이 각각의 제조제 영향과 생물학적 공동체에서의 생태 변화 그리고 집약적 농업이 실시되고 있는 지역에서의 생태계간의 연관성을 인식하는데 도움이 된다고 언급했다.

연구는 또한 제조제와 지구 온난화간의 상호의존적인 영향이 있다고 주장하고 있다. 연구진들은 “자연”선택, 감염 확산, 그리고 야생동물의 성적 발달 및 생식력 변화를 예측하고 있다. 그들은 기후 변화가 제조제 효과에 어떤 영향을 주는지 그리고 생태계가 이러한 상호의존에 민감한지를 보여주려는 것은 과학에 대한 하나의 도전이라고 말했다.

Science 저널에 발표된 연구 결과를 보려면 여기를 참조하시기 바랍니다
<http://www.sciencemag.org/content/341/6147/759.full>

더 자세한 정보는 뉴스보도를 참조하시기 바랍니다
<http://www.uni-tuebingen.de/en/landingpage/newsfullview-landingpage/article/wie-pestizide-auf-die-belebte-umwelt-wirken.html>

Research

꽃가루 알러지에 대한 식용 백신을 생산하는 GM벼 전체 게놈 분석

아그로박테리움을 매개로 한 형질전환 (*Agrobacterium*-mediated transformation)은 작물의 새로운 형질을 도입하는 가장 많이 이용되는 기술 중 하나이다. 이 기술을 통해, *Agrobacterium tumefaciens*로부터 종양 유도 (Tumor-inducing) DNA 분자가 숙주 게놈으로 삽입된다. 하지만, 숙주게놈이 어떻게 단일 염기 단위(single-base resolution)에서 일어나는 이러한 사건(event)에 의해 변형되는지 여전히 설명되지 않는다.

Taiji Kawakatsu가 주도하는 National Institute of Agrobiological Sciences의 연구진들은 GM작물과 일반 식물체에 대한 유전적 차이를 평가하기 위하여 GM벼 계통 OSCR11의 전체 게놈 시퀀싱을 실시했다. OSCR11식물체는 삼나무 화분증 (Japanese cedar pollinosis)에 대해 2개의 주요 화분 알레르기 유발 항원 (Cry j 1과 Cry j 2)을 가진 식용 백신을 종자에 발현한다. OSCR11과 일반식물체 (a123)간의 유전적 차이는 a123과 그 배경 품종 Koshihikari간의 유전적 차이보다 훨씬 적은 것으로 나타났다. a123과 비교했을때 OSCR11에서 나타나는 염기 서열치환은 체세포영양계 변이 (somaclonal variation)와 유사했다. OSCR11에서의 돌연변이는 세포 배양 단계에서 발생했을 수도 있다. 추가 분석은 a123과 OSCR11의 RNA 분자간 유사성을 보여주었으며 이들간에 게놈이 온전하게 유지되고 있음을 보여 주었다.

기사를 보려면 여기를 참조하시기 바랍니다

<http://intl-dnaresearch.oxfordjournals.org/content/early/2013/08/15/dnares.dst036.full>

Announcements

런던, 제 6회 국제 기후변화 컨퍼런스 개최

기후변화 컨퍼런스 (Climate Change Conference)가 2013년 9월 25일부터 29일까지 런던에서 개최된다. 컨퍼런스는 과학적 증거, 궤도에서 이탈한 생태계의 영향 평가, 인간에 미치는 영향, 기술과 정치 및 사회적 반응 등 기후 변화의 골치 아픈 문제들에 관련된 중요한 주제를 다루길 희망한다.

더 자세한 내용은 James Hansen박사에게 문의하시기 바랍니다.

dr.jameshansen@aol.co.uk

Announcements

식물 생명공학 30년 기념 심포지엄 개최

VIB는 벨기에에서 2013년 11월 12일에 외래 유전자가 성공적으로 최초로 식물에 도입된지 30주년을 기념하는 과학 심포지엄을 개최한다. 공공 및 민간부분의 최고 연사들은 농업생명공학의 성과를 설명하고 지속적인 농업을 위한 현대 식물 과학의 역할에 대한 그들의 비전을 공유할 것이다. 다음날, 포럼은 소농민들이 이 기술을 가장 필요로 하는 곳인 개발도상국에 도입할 수 있는 방법을 논의한다.

VIB는 Belgium의 Flanders에 있는 생명과학연구소이며 생명공학의 모든 측면에 대한 과학적 기반의 정보를 개발하고 확산시키고 있다.

등록 및 더 자세한 정보는 여기를 참조하시기 바랍니다

<http://www.vib.be/en/about-vib/30YearsGMO/Pages/Symposium.aspx>

Announcements

바이오킨리아 2013 컨퍼런스

“바이오킨리아 2013”이 2013년 9월 9일부터 11일 까지 한국 일산의 킨텍스 제2전시장에서 개최된다. 행사는 컨퍼런스, 전시, 비즈니스 포럼으로 구성된다. 컨퍼런스는 13개의 트랙, 9개의 세션으로 이루어져 있다.

BIO KOREA 2013 컨퍼런스는 빠르게 성장하고 있는 한국 바이오기업과 주요 한국 연구소를 한데 모이게 하여 국내외 투자자들에게 커다란 기회를 제공한다. 또한 바이오킨리아 2013 컨퍼런스는 백신, 임상, 재생의학, 바이오 에너지, GMO, 기능성 식품, 기술 이전 및 라이선싱 등의 다양한 주제들에 관한 최신 정보를 습득하고 의견을 교환할 수 있는 토론의 장이 될 뿐만 아니라, 바이오 기술을 중심으로 하는 산업의 경쟁력을 확보 할 수 있는 기회를 제공한다.

농촌진흥청 차세대 바이오 그린21, GM작물실용화사업단의 박수철 단장은 기후변화에 대처할 수 있는 방안으로 “한국의 GM작물 개발의 현상황”에 대한 세션을 마련하였으며, 이 세션에서는 기후변화에 대응하기 위해 개발된 생명공학작물들의 국내외 사례를 통해 생명공학 작물의 혜택과 한계를 검토하고 국내 실용화를 위한 환경 및 조건에 대한 제고를 논의 하고자 한다.

자세한 내용은 바이오코리아 2013 홈페이지를 참조하시기 바랍니다
<http://www.biokorea.org/>

Document Reminders

유럽연합, 농업 생명공학에 관한 연간 보고서 발표

USDA의 해외농업국 (Foreign Agricultural Service)은 최근 “유럽연합내 농업생명공학 글로벌 농업 정보 네트워크”에 대한 보고서를 발표했다. 이 문서에서 승인 이 수용국, 갈등 및 반대하고 있는 회원국 (Member States)들 간에 서로 달라 어떻게 다양한 이해관계자들이 농업생명공학의 사용에 대하여 계속 갈등을 겪는 가에 대하여 묘사되어 있다. 동식물 생명공학에 대한 유럽 연합과 회원국의 정부 정책이 복잡하고 너무 길기 때문에 연구, 개발, 생산과 수입이 느려지고 제한 적이게 된다. 그럼에도 불구하고 5개 회원국에서 유전자변형 옥수수의 재배 증 가를 보여주었으며, 유럽연합은 매년 수입된 100만 톤의 유전자변형 콩과 옥수 수 생산품을 소비하고 있다. 유럽연합의 기업이 non-GMO 라벨을 가진 식품을 위해 비생명공학 산물과 첨가제를 조달하는 것이 점점 더 어려워지고 비용이 많 이 들어가고 있다.

전체적인 기사를 보려면 여기를 참조하시기 바랍니다
http://gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/Agricultural%20Biotechnology%20Annual_Paris_EU-27_7-12-2013.pdf