

October 10, 2012

## Announcements

### 2013 농업 기후 변화 국제 컨퍼런스

주제: 농업 기후 변화 국제 컨퍼런스 (International Conference on Agriculture and Climate Change-ICACC2013)

일시: 2013년 1월 29일부터 30일까지

장소: 인도, 뉴 델리, India Habitat Center

더 자세한 내용은 여기를 참조하시기 바랍니다

<http://events.hellotrade.com/conferences/international-conference-on-agriculture-and-climate-change/>

---

## Document Reminders

### 유전자변형 *Miscanthus*

Mendel Biotechnology 사의 Dean Engler와 Katrin Jakob는 'Genomics of Saccharinae'라는 제목의 책에서 생물량과 바이오연료 산업에 사용 될 유전자변형 *Miscanthus* 유전자형의 개발을 설명했다. 바이오의학 및 생명과학 저널의 구독자들은 책을 아래 주소에서 다운로드 할 수 있다.

## Africa

### 과학자들, 케냐에서 옥수수 바이러스 발견

케냐 농업 연구청 (Kenya Agricultural Research Institute-KARI)의 연구진들은 케냐의 작물 생산에 피해를 주는 이전에 알려지지 않았던 옥수수 바이러스를 마침내 확인했다. 동시에, KARI 연구진들이 발견한 옥수수 종자 교배종은 옥수수 바이러스를 방지할 수 있다.

KARI는 분자 기술을 사용함으로써, 사탕수수 모자이크 바이러스 (sugarcane mosaic virus-ScMV)와 사탕수수 모자이크 바이러스의 한 계통인 옥수수 백화 바이러스 (maize chlorotic virus)의 조합에 의해 발생한 옥수수 바이러스를 찾아냈다. 케냐 농업부에 따르면, 병의 원인은 한 농장에서 여러 종류의 옥수수 작물 재배와 농민들이 간작(intercropping) 혹은 윤작 (crop rotation)을 실시하지 않는 데 있다고 한다.

KARI는 현재 옥수수 저항성 품종을 찾기 위해 세포질 검사를 수행하는 과정에 있다. 한편, 농업부는 현재 옥수수 백화 얼룩무늬 바이러스병 (maize chlorotic mottle virus)과 당 모자이크 바이러스 병 (sugar mosaic virus)에 저항성이 있는 종자 품종들을 육종하는 과정에 있다.

## Americas

### 멕시코, 옥수수 수입량의 90%는 유전자변형 종자

멕시코 농업부 자료에서 멕시코의 옥수수 수입의 약 90%가 유전자변형 (transgenic) 품종들임을 밝혔다. 멕시코는 옥수수 700만 헥타르 이상을 재배하지만 지역 수요를 충족하기 위해서는 옥수수 1000만 톤 수입이 필요하다.

멕시코 농업부 장관 Francisco Mayorga는 가격 상승에 대처하기 위해 옥수수, 콩, 유채씨를 수입해야 한다고 지난 9월에 개최된 G20 농업 과학자 회의에서 밝혔다. 그는 현재 상황 속에서 생명공학 옥수수를 사용하지 않는 것은 불가능한 일이라고 덧붙였다.

더 자세한 내용은 여기를 참조하시기 바랍니다

<http://www.argenbio.org/index.php?action=notas-e=6201>

## Americas

### 콜롬비아에서 높은 카사바 유전적 다양성 발견

National University of Colombia (UN)과 국제열대농업센터 (International Center for Tropical Agriculture-CIAT)의 과학자들은 Atlántico, Magdalena, Córdoba and Sucre부에서 수집한 유전 자원을 기반으로 높은 유전적 다양성을 지닌 카사바 유전자형을 찾았다.

과학자들은 수집된 717 카사바 유전자형을 평가했다. Multiple correspondence analysis (MCA)를 사용하여 변이의 81%를 설명할 수 있는 6개의 다른 유전적 그룹으로 분류하였다. 프로젝트 책임자와 UN 교수 Franco Alirio vallejo는 유전적 변이 조사결과 높은 이형 접합성 (heterozygosity, HI: 0.56087)을 나타냈다고 결론 지었다. 이것은 카사바의 교차 결합과 높은 이형 접합체 특성을 확인해 주는 결과이다. 교잡수분 (cross-pollination) 조건은 새로운 유전적 변이의 생성 및 분리를 돕는다.

더 자세한 내용은 여기를 참조하시기 바랍니다  
[http://www.freshplaza.com/news\\_detail.asp?id=100965](http://www.freshplaza.com/news_detail.asp?id=100965)

## Americas

### 네바다 대학 연구진, 용수 효율 바이오연료 작물 개발

University of Nevada 연구진들은 경제성이 낮은 농지 재배용 바이오에너지 작물을 재설계할 수 있는 새로운 기술을 개발하고 바이오연료를 위한 생물량을 생산하기 위해 미국 에너지부 (United States Department of Energy)로부터 연구

비를 받았다. 연구진들은 예상된 장기적인 온도 상승과 강수량 감소를 견디기 위해 용설란 (agave)과 선인장 (cactus) 같은 가뭄 저항성 작물에서 유래된 용수 효율(water-use efficiency) 광합성 특성을 포플러 (poplar)와 같은 목질계 생물량 (woody biomass plant)에 사용할 예정이다.

연구진들은 식물의 신진대사 메커니즘을 변경하는 것을 목표로 하고 있으며 이는 물 손실이 낮은 밤시간 동안 이산화탄소를 취할 수 있도록 한다. 이 야간 광합성 메커니즘은 crassulacean acid metabolism (CAM)이라고 한다. 연구진들은 종합적인 식물 형질전환 기술을 사용하여 포플러에 CAM과 같은 특성을 유전학적으로 도입할 것이다.

보도 기사를 보려면 여기를 참조하시기 바랍니다

<http://newsroom.unr.edu/2012/09/13/water-wise-biofuel-crop-study-to-alter-plants-metabolic-photosynthesis-process-university-of-nevada-reno-professor-leads-multi-institutional-effort-with-14-million-department-of-energy-grant/>

---

## Asia and the Pacific

### JIRCAS, 극심한 기후 조건에 견디는 사탕수수 품종 개발 중

일본농업과학국제연구소(Japan International Research Center for Agricultural Sciences-JIRCAS)는 식량과 에너지 생산 증가를 위해 열악한 환경 조건에서도 경작을 할 수 있도록 하는 것을 목표로 두고 있다. 반건조 지역을 완전히 생산력을 지닌 지역으로 만들기 위해 연구소는 극심한 기후 변화 조건에서도 생존할 수 있는 다양한 작물을 개발 중에 있다. JIRCAS가 현재 개량 중인 작물들 중에 하나는 사탕수수이다.

향상된 품종을 개발하기 위해서, JIRCAS는 사탕수수에 erianthus의 우수한 특성을 도입할 것이다. Erianthus는 다년생초로 높은 광합성 능력을 가진 생물량 생산에 좋은 사탕수수의 야생종이다. 또한 크고 깊은 뿌리 체계로 가뭄과 불모의 토양조건에서 자랄 수 있다. JIRCAS는 Thailand's 농업부 산하 Khon Kaen Field Crops Research Center와 공동으로 협력하고 있다. 이 센터는 erianthus의 풍부한 유전자원을 가지고 있다.

더 자세한 내용은 JIRCAS 웹사이트를 참고하시기 바랍니다  
<http://www.jircas.affrc.go.jp/index.html>

---

## Europe

### 아일랜드, 잎마름병 저항성에 대한 유전자변형 감자 포장 시험

아일랜드에서 진행 중인 유전자변형 감자 시험은 잎마름병 감염에 대한 어떠한 흔적도 없었으며 바이러스에도 불구하고 매우 잘 자랐음을 보여주었다. 하지만 유전자변형 감자 대조군에서는 시험 시작 6일 후, 잎마름병이 발견되어 병이 진전 되었다.

잎마름병 감염은 아일랜드에서 대중적인 감자병으로 1850년에 일어난 기근으로 수백 만명의 아일랜드인들을 굶주리게 했으며 인구 중 일부는 이주하게끔 만들었다. 이 감자병은 현재까지도 아일랜드의 농업 부문에 피해를 주고 있다. 문제 해결을 위해서 아일랜드 농업식품개발청 (Ireland's Agricultural and Food Development Authority - Teagasc)은 잎마름병에 저항성을 가지는 GM감자의 포장 시험을 실시하기 위해 아일랜드의 환경보호청 (Environmental Protection Agency-EPA)에 요청했다. 7월 27일, EPA는 Teagasc가 GM 감자 품종의 시험연구를 시작하는 것에 동의했다.

아일랜드 GM감자 연구에 대한 최신 정보를 보려면 여기를 참조하시기 바랍니다  
[http://www.teagasc.ie/news/proposed\\_gm\\_potato\\_research.asp](http://www.teagasc.ie/news/proposed_gm_potato_research.asp)

## Research

### 상업 농장과 인접한 강기슭 지역에서 절지동물 군집에 대한 Bt 옥수수의 영향 조사

Bt 옥수수가 상업 농장과 인접한 강기슭 지역에서 절지동물 군집에 장기적 영향을 가지고 있는지 조사하기 위해 2006년부터 2009년까지 University of the Philippines Los Baños 곤충학자인 Edwin Alcantara 박사가 연구를 수행하였다. 절지동물 구성요소는 상업 농장에서 외관 검사 및 인근 강기슭 지역에서 수집한 샘플을 통해 조사되었다. 절지동물 구성요소 및 다양성은 Bt 및 non-Bt 옥수수 농장과 강기슭 지역에서 유사하다고 샘플 조사 결과에서 밝혀졌다. 이러한 결과는 Bt 옥수수는 농장 및 가까운 강기슭 지역의 절지동물 군집에 영향을 주지 않는다는 것을 말해준다.

이 연구에 대한 자세한 내용은 여기를 참조하시기 바랍니다  
<http://www.ingentaconnect.com/content/esa/envent/2012/00000041/00000005/ar>

## Europe

### 이중 질병에 저항성을 가지는 카사바 개발

스위스 취리히 연방공과대학 (Swiss Federal Institute of Technology-ETH)의 연구진들은 2개의 바이러스에 저항성을 가진 새로운 유전자변형 카사바 품종을 개발했다. 이 2개의 바이러스는 동아프리카에서 유래되어 중서부 아프리카로 확산되어 위협을 주고 있는 brown streak virus를 포함하고 있다.

Brown streak virus 에 저항성을 가지는 카사바를 만들기 위해, 연구진들은 카사바 한 품종의 유전적 구성을 변형시켜 Small interfering RNA 분자 (siRNA)를 생산했다. 식물은 바이러스 감염 후 자연적으로 siRNA를 생산하지만, 연구진들은 바이러스가 감염되기 전에 모든 부위에서 siRNA를 생성하는 카사바를 개발했다. 이는 바이러스가 식물 전체에 퍼지는 것을 방지한다.

다른 병에 대한 품종 저항성을 가지기 위해 연구진들은 "Oko-iyawo"라고 알려진 Nigerian TME 7 카사바 품종을 사용했으며, 이 품종은 아프리카 전역의 카사바 생산에 심각하게 영향을 주고 있는 다른 바이러스에 의해 생기는 카사바 모자이크 병에 저항성을 가진다. 이 프로젝트에 참여한 연구진에 따르면, 이 저항성은 새로이 도입된 brown streak virus 저항성에 의해 변화되지 않을 것이라고 전했다.

ETH의 뉴스 보도를 보려면 여기를 참조하시기 바랍니다  
[http://www.ethz.ch/media/detail\\_EN?pr\\_id=1119](http://www.ethz.ch/media/detail_EN?pr_id=1119)

## Global

## 바이오안전성에 관한 유엔 회의, 유전자변형 생물체에 의한 사회경제 고려사항에 대한 논의 진전에 동의

인도 Hyderabad에서 열린 제 6회 바이오안전성에 대한 카르타헤나 의정서의 이사회 회의에 100개국의 1,500여명 대표자들이 유전자변형 생물체 (living modified organisms-LMOs)에 관련된 사회경제적 문제에 대한 토론을 진행하기로 합의했다. 전문가 그룹이 추가적인 연구와 정보 교환을 위해 소집될 예정이다.

이번 합의는 또한 위해성 평가, 국가 간 의도하지 않은 LMOs 이동에 대한 조치 및 LMOs 선적에 따른 문서의 형태 등과 같은 문제에도 접근했다.

“이사회는 이 회의의 안건에 있는 모든 문제의 공통점을 찾았다. 특히 LMOs에 대한 사회경제적 고려사항 및 위해성 평가 문제에 중요한 진전을 보았으며, 의정서를 위한 10년 전략 계획으로 능력 형성에 대한 시행계획을 채택했다.” 라고 생물다양성 협약의 사무총장인 Braulio Ferreira de Souza Dias가 전했다.

생물다양성협약의 공식발표를 보려면 여기를 참조하시기 바랍니다  
<http://www.cbd.int/doc/press/2012/pr-2012-10-08-cop11-en.pdf>

## Africa

### 모잠비끄, 유전자변형 면화 재배

모잠비끄와 중국정부는 현재 유전자변형 면화 재배 시작을 위한 전 단계 협상을 진행 중에 있다. 11월, 모잠비끄 면화 협회 (Mozambique Cotton Institute-IAM) 와 모잠비끄 농업 연구소 (Mozambican Institute of Agricultural Research-IIAM) 의 기술자 그룹은 유전자변형 작물 재배에 대한 교육을 받기 위해 중국으로 갈 예정이다. 뒤이어 처음으로 Zambézia 지역의 Morrumbala 지역에서 최초의 유전자변형 면화 시험이 실시 될 것이다.

더 자세한 내용은 여기를 참조하시기 바랍니다  
<http://www.clubofmozambique.com/solutions1/sectionnews.php?secao=business&id=25983&tipo=one>

