

January 9, 2013

Global

네이처, 면화 게놈 지도 초안 발표

미국 University of Georgia가 주도하는 31개 기관 연구진들의 국제 콘소시엄에서 최초로 "최적 기준" 면화 게놈 염기서열을 추적할 수 있었다. 저널 *Nature*의 12월 20일호에서 연구팀은 *Gossypium raimondii*에 대해 과학적으로 알려진 가장 간단한 면화 게놈에 대한 고품질의 초안집을 제시했다.

연구팀은 미농무부가 제시한 면화 작물의 자료들에 대해 면화의 시조 종부터 다른 집단 종들까지의 게놈을 비교 분석했으며, 그 결과 야생 품종부터 섬유제품에 관련된 순화종에 이르기까지 수백만 년에 걸친 면화의 진화를 추적할 수 있었다.

작물류 이외에도, 면화는 바이오에너지 연구자들에게 관심 작물이며, 또한 면화가닥이 24개 보다 더 많은 고리의 셀룰로오스로 구성되어 있어서 차세대 바이오연료를 위한 대상이 되고 있다.

더 자세한 정보는 여기를 참조하시기 바랍니다
<http://news.uga.edu/releases/article/gold-standard-cotton-genome-sequence-12-2012/>
http://www.jgi.doe.gov/News/news_12_12_19.html

Africa

가나에 도입된 내건성 옥수수

고수확량과 합리적 가격의 새로운 내건성 옥수수 품종들이 국제열대농업연구소(International Institute of Tropical Agriculture), 가나과학산업연구위원회(Ghana's Council for Scientific and Industrial Research, CSIR)-작물연구소

(Crops Research Institute) 그리고 사바나 농업연구소 (Savanna Agricultural Research Institute)의 공동 연구를 통해 가나에 도입되었다.

또한 품종들의 이름은 작물의 형질과 중요성을 비추어 가나의 지역별 방언으로 표기되었으며 다음과 같다; CSIR-Omankwa (인생의 기부자), CSIR Aburohemaa (옥수수의 여왕), CSIR-Abontem (최초 옥수수) 그리고 CSIR-Enii Pibi (아버지의 아이)

기후 변화에 의한 심각한 홍수와 가뭄은 예상하지 못한 강우 패턴과 거친 날씨 조건과 결부되어 더 많이 유발될 뿐만 아니라 세계 식량과 연료 가격들이 가나에서 국민들과 공동체들간에 이미 존재하는 취약점들을 점점적으로 고조시켰다. 새로운 기술 개발을 통해, 생명공학과 같은 농업 생산성을 향상시키는 모든 기술들은 충분히 고려해야 하며 농민들을 위해 제공되어야 할 것이다.

원본 기사를 보려면 여기를 참조하시기 바랍니다

<http://vibeghana.com/2012/12/23/ghana-introduces-drought-tolerant-maize-to-boost-food-security/>

Americas

갈락탄 당합성을 향상하는 최초 효소 발견

미국 에너지국 (DOE) 산하 바이오에너지연구소 (Joint BioEnergy Institute-JBEI) 연구팀이 주도하는 국제공동연구에서는 식물세포벽에서 갈락탄 (galactan) 양을 상당히 증폭할 수 있는 첫 번째 효소를 확인했다. 갈락탄은 중합된 갈락토스 (galactose)를 구성하는 6개 탄소를 지닌 당인 다당류이며 쉽게 에탄올로 효모에 의해 발효될 수 있어 셀룰로오스 생물량으로부터 생산된 바이오연료로서 연구진들에게 관심의 대상이다.

연구팀은 갈락탄의 생합성 증가를 보여주는 첫 번째 효소로서 GT92 효소의 동일성을 확인했다. JBEI Feedstocks Division 부사장이자 Cell Wall Biosynthesis 그룹 책임자인 Henrik Scheller는 최초 β -1,4-갈락탄 신타아제 (galactan synthase)의 확인으로 진보된 바이오에너지 연료 작물들에 대한 중요한 새로운 도구를 제공한다고 언급했다.

Lawrence Berkeley National Laboratory 에서 발표한 뉴스를 보려면 여기를 참조하시기 바랍니다

<http://newscenter.lbl.gov/news-releases/2012/12/21/boosting-galactan-sugars-could-boost-biofuel-production/>

Asia and the Pacific

벼에서 카드뮴 함량 낮추는 유전자 확인

도쿄 대학의 농업생명과학 대학원 연구진들은 카드뮴 (Cd) 섭취 감소에 대한 원인 유전자를 확인했다. 카드뮴은 벼와 밀과 같은 작물에 존재하는 독성 물질이다. 식물들은 산업 폐기물과 카드뮴이 함유된 비료의 사용으로 인해 자연적인 발생으로써 토양에 존재하는 성분을 축적한다. 연구팀은 Kg 당 0.05mg 미만의 카드뮴을 포함한 잡곡 벼 돌연변이 3개종을 확인했다.

연구팀은 DNA 마커를 사용하여 다른 품종으로 낮은 함량의 카드뮴 형질을 이동시켰으며, 연구 결과에서 벼의 카드뮴 함량과 영양단계를 통한 위험요인 감소에 기여하기를 기대한다고 밝혔다.

University of Tokyo의 신문 보도내용을 보려면 여기를 참조하시기 바랍니다
<http://www.a.u-tokyo.ac.jp/english/topics/2012/20121221-4.html>

Asia and the Pacific

생명공학작물, 생물다양성 증가시키다

중국 연구진들은 해충 저항성을 가진 생명공학면화가 농경지에 살충제의 살포 빈도를 감소시켜 실질적으로 생물다양성을 가속화 시킨다는 연구보고를 발표했다. 연구팀은 중국 북부의 6개 지방의 36지역에서 1990년부터 2010년까지의 자료를 수집했으며 연구에서 세 가지 유형 절지동물 포식자 (무당벌레, 풀 잠자리, 거미)의 뚜렷한 증가와 생명공학작물에서 광범위한 Bt면화 도입과 감소된 살충제 살포와 관련된 진딧물의 번식 감소를 밝혔다. 게다가 연구진들은 포식자들이 이웃작물 (옥수수, 땅콩 및 대두)에 Bt면화 재배지에서 추가적인 생물학적 방제 서비스를 제공할 수 있다는 증거를 찾았다.

더 자세한 정보는 여기를 참조하시기 바랍니다
<http://discovermagazine.com/2013/jan-feb/24-transgenic-crops-cut-toxins-boost-ecosystem#.UOvoEuRA2gQ>
<http://www.nature.com/nature/journal/v487/n7407/full/nature11153.html#/contribution-auth>

Europe

러시아, 제초제 저항성 옥수수 수입 금지 해제

러시아는 제초제 저항성 옥수수 NK603 수입에 대한 일시적 금지를 해제했다. 이 일시적 금지는 생명공학 작물과 제초제 Roundup이 쥐에게 암을 유발한다는 프랑스 연구결과 보도 후에 발표된 것이었다. 하지만 유럽식품안전청 (European Food Safety Agency-EFSA)은 생산품이 인간이나 동물건강 그리고 환경에 유해하다는 어떠한 특별한 과학적 증거가 없다는 보고서를 거부했다. Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Welfare (Rosпотребнадзор) 또한 러시아가 NK603의 안전성평가를 실시했으며 인간의 건강에 아무런 악영향을 찾을 수 없다고 보고했다. 현재, NK603은 미국, 중국, 브라질, 일본, 아르헨티나, 캐나다를 포함한 17개국에서 상업적으로 사용할 수 있다.

기사를 보려면 여기를 참조하시기 바랍니다

<http://www.fwi.co.uk/Articles/04/01/2013/137029/Russia-lifts-ban-on-Monsanto-GM-maize.htm>

Europe

영국 환경식품농촌부 장관, 생명공학작물 혜택 촉진 언급

영국 환경식품농촌부 장관 Owen Paterson은 정부가 영국에서 농업을 현대화하기 위해 생명공학작물의 혜택을 촉진할 것이라고 언급했다. 2013년 1월 3일 Oxford Farming Conference 연설에서 Paterson은 GM작물의 위험과 혜택의 균형을 이해하기 위해 적절하게 전체 맥락에서 고려해야 할 필요가 있다고 말했다. 그는 "우리는 생명공학작물의 잠재적인 이점에 대해 대중들에게 그 사례를 만드는 것에 두려워하지 말아야 한다," 고 말하면서 생명공학작물은 살충제 사용의 현저한 감소 등의 좋은 기회를 제공하고 있다고 추가로 덧붙였다.

장관의 연설을 읽으려면 여기를 참조하시기 바랍니다

<http://www.defra.gov.uk/news/2013/01/03/paterson-speech-ofc-2013/>

컨퍼런스에 대한 자세한 내용과 연설 녹화비디오를 보려면 여기를 참조하시기 바랍니다

<http://www.ofc.org.uk/>

Research

벼에서 추출한 돌연변이 ALS유전자를 사용하여 HT 톨 페스큐 개발

톨 페스큐 (*Festuca arundinacea*)는 사료용뿐만 아니라 잔디, 골프장, 경기장 및 길가에 널리 이용되는 다년생 초이다. 이러한 경제적 중요성으로 여러 변환 시스템들이 그것의 개량을 위해 노력하고 있다. 일본 NARO 산하의 Institute of Livestock and Grassland science의 Hikoro Sato와 다른 연구진들은 pyriminobac (PM) 제초제에 저항성을 부여하는 한점 돌연변이 [OsALS (sm)] 벼에서 추출한 acetalactate synthase gene을 사용하여 생명공학 톨 페스큐 (tall fescue)를 개발했다. 연구팀은 선발 마커로 유전자를 사용했으며 제초제 저항성을 평가했다. 또한 그들은 제초제가 있는 배양에서 싹을 선발했다.

생산되는 모든 재분화 식물체는 OsALS (sm) 유전자를 가지고 있다. 생명공학 식물체들은 PM제초제로 살포되며 야생종 식물 성장이 멈추거나 죽었을 때 영향을 받지 않는다. 추가 분석으로 PM제초제에 저항성을 부여하는 OsALS (sm) 단백질 생산을 확인했다.

Sato와 연구팀은 웅성 불임의 1세대가 되는 웅성 불임 세포질 식물과 생명공학 식물들 중 한 개를 이중 교배해 환경에 유전자변형 꽃가루의 흐름을 방지했다. 따라서, OsALS (sm) 유전자는 효과적인 선발 마커 뿐만 아니라 제초제 저항성 식물 개발에 도움이 된다고 밝혔다.

개요를 보려면 여기를 참조하시기 바랍니다

<https://www.soils.org/publications/cs/abstracts/53/1/201?access=0&view=article>

Announcements

제3회 아프리카 벼 학회 개최

주제: 제3회 아프리카 벼 학회 개최

일시: 2013년 10월 21일부터 24일까지

장소: Cameroon, Yaoundé

컨퍼런스에 대한 정보는 여기를 참조하시기 바랍니다

<http://www.africarice.org/arc2013/intro.asp>

