

January 22, 2014

Global

국제 연구팀, 배추속 작물에 대한 바이러스 저항성 부여

University of Warwick, Chinese Academy of Agricultural Sciences, Syngenta Seeds의 국제연구팀은 배추속 작물이 순무 모자이크바이러스(Turnip Mosaic Virus)에 대해 저항성을 가지는 메커니즘을 설명했다. 이 발견으로 세계적으로 가장 중요한 배추 작물 *Brassica rapa*를 포함해 식량 작물로의 내성 도입을 이끌 수 있는 계기가 마련되었다.

순무 모자이크바이러스(TuMV)는 식물의 모든 종류를 감염 시킬 수 있으며 작물에 상당한 피해와 손실을 초래한다. *The Plant Journal*에 발표된 논문에서 연구진들은 바이러스에 대한 광범위 스펙트럼, 열성, 잠재적 지속성이 있는 내성의 메커니즘을 풀었다. eIF4E라고 불리는 유전자에서 기인한 저항성은 전세계에 퍼져있는 TuMV의 다른 계통에 대하여 효과적인 것으로 나타났다.

University of Warwick의 연구 책임자 John Walsh는 "이 특별한 저항성의 본성과 메커니즘은 식물 병 저항성에서의 많은 형태들과 달리 지속성이 있는 잠재력을 지니고 있다" 고 밝혔다.

이 연구에 대한 정보는 뉴스보도를 읽어보시기 바랍니다

http://www2.warwick.ac.uk/newsandevents/pressreleases/the_most_important/

Africa

아프리카 빈곤층 작물 컨소시엄, 100개 작물 시퀀싱 계획 발표

University of California-Davis, Mars, Inc., 그리고 다른 기관들로 이루어진 African Orphan Crops Consortium은 아프리카 농가들의 식단 영양을 개선하는 방법에 대한 정보를 얻기 위하여 100여 개의 아프리카 작물 종의 게놈 염기서

열 분석을 완성할 예정이다. 대상 작물에는 아프리카 가지(African eggplant), 오크라(okra), 양파(onion), 파파야(papaya), 코코넛(coconut), 타로토란(taro), 타마린드(tamarind), 여주(bittergourd)가 속한다. 완성된 목록은 다음 사이트에서 확인 가능하다

<http://www.mars.com/global/african-orphan-crops.aspx>

컨소시엄은 작물의 리스트를 발표했으며 서로간의 소통과 연구 필요성에 대한 제안을 제공하기 위해 세계의 연구진들을 초청하였다. 컨소시엄은 최신 과학 장비와 기술을 사용하여 각 작물마다 하나의 표준 유전체(reference genome)와 100개 계통을 염기서열화 할 계획이다.

뉴스 보드를 보려면 여기를 참조하시기 바랍니다

http://news.ucdavis.edu/search/news_detail.lasso?id=10804

Americas

뉴햄프셔 의원들, 생명공학 표시제 법안에 반대 투표한 이유 설명

뉴햄프셔 환경 농업 위원회의 하원의원 Tara Sad와 Bob Haefner는 생명공학 식품의 표시제를 요구하는 하원 법안 660에 반대 투표를 한 이유를 설명했다. 이들에 따르면, 신뢰할 수 있는 과학적 연구는 특히 영양적 가치와 건강상의 안전성에서 생명공학과 비생명공학 식품간의 어떠한 실질적 차이가 없는 것으로 보인다. 따라서, 생명공학 제품을 포함하는 식품들에 표시제를 시행할 경우 실제로 표시가 필요 없는 곳까지 표시를 하게 됨으로써 소비자들을 혼란 시킬 것이라고 밝혔다.

법률 전문가들은 이 법안이 상업적 언론의 자유를 약화시키고 주간 통상(interstate commerce)을 위반하고 있다고 밝혔다. 또한, Sad와 Haefner는 제품 표시제는 주정부의 책임이 아니라 연방 정부의 책임임을 강조했다. 식품의약청(FDA)은 소비자의 호기심을 충족시키는 것이 아닌 건강과 안전상의 이유로 식품 라벨에 관한 정보가 제공되어야 함을 인정하고 있다. FDA와 다른 신뢰 할 수 있는 과학기구들은 생명공학 식품을 지지하였고 나섰으며, 생명공학으로 만들어진 식품은 기존 식품만큼 건강하고 영양가가 있다고 언급했다.

원본 기사를 보려면 여기를 참조하시기 바랍니다

<http://www.unionleader.com/article/20140121/OPINION02/140129929>

Americas

계놈해독으로 고추의 매운맛에 대한 실마리를 제공하다

세계에서 가장 널리 재배된 향신 작물인 고추의 게놈이 University of California, Davis와 Seoul National University, Korea의 연구진들을 포함한 국제연구팀에 의해 염기서열 분석이 완성되었다.

연구진들은 멕시코 Morelos 주 유래 Criolo de Morelos 334이라고 알려진 고추의 재배 품에 대해 염기서열을 분석했다. 이 품종은 병 저항성의 높은 수준을 지속적으로 보였으며, 고추 연구와 육종에서 광범위하게 사용되어 왔다. 염기서열 프로젝트는 근연관계인 토마토와 같이 유전자 블록이 고추에서도 동일한 염색체 상에서 나타난다고 밝혔다. 하지만, 고추 게놈은 토마토 게놈의 3.5배 정도 크기의 유전체를 가지고 있다고 밝혔다.

유전체 해독은 또한 고추가 종으로 진화된 이후로 고추의 매운 맛 혹은 "열" 이 기존 유전자의 복제와 유전자 발현의 변화로 인해 새로운 유전자가 진화되는 과정을 통해 유래된 것임을 말해주는 증거를 찾았다.

연구 결과는 Nature Genetics의 1월 19일자 온라인 판에 게재되었다.

더 자세한 정보는 여기를 참조하시기 바랍니다

http://www.news.ucdavis.edu/search/news_detail.lasso?id=10789

Asia and the Pacific

남아시아의 기후변화에 회복성이 강한 밀 개발

국제 옥수수 밀 개량 센터(International Maize and Wheat Improvement Center-CIMMYT)의 연구진들은 남아시아의 농민들을 위하여 식물 유전형에 획기적인 접근방법을 사용하여 높은 수확률을 가지고 기후에 회복성이 강한 밀을 개발했다. Genotyping-by sequencing(GBS) 접근법은 전통적인 식물 육종에 많은 혜택을 제공한다. 게놈 전체의 단일 염기 다형성(genome-wide single nucleotide polymorphisms)을 통한 식물 선발은 작물 육종가들이 정확하고 효율적인 비용으로 최상의 양친을 평가하기 위한 유전자표식에 이용 선발(marker-assisted selection-MAS)의 한 종류다.

연구 프로젝트는 CIMMYT 연구진들이 구축한 내열성 및 수확량 잠재적 프레임워크를 기반으로 한다. CIMMYT에 의해 멕시코에서 개발된 약 1,000여 개의 밀 계통들은 내열성을 구분 짓기 위해 Borlaug Institute for South Asia(BISA) 뿐만 아니라 파키스탄의 Faisalabad, 멕시코의 Ciudad Obregón의 6곳에서 재배되었다.

더 자세한 정보는 여기를 참조하시기 바랍니다

http://blog.cimmyt.org/?p=11671&utm_source=dlvr.it&utm_medium=twitter

Asia and the Pacific

중국, 생명공학 옥수수 수입 인증 갱신

세계에서 옥수수 소비가 2번째로 큰 중국이 곡물의 3가지 생명공학 품종의 수입에 대한 안전성 인증을 갱신했다. 이전에 승인된 품종들은 3년마다 안전성 검토 및 허가 갱신이 적용된다. 중국은 생명공학 옥수수의 최대 재배국인 미국으로부터 거의 모든 생명공학 옥수수를 수입하고 있다.

중국에서 수입 승인된 생명공학 옥수수 이벤트들은 다음과 같다:
MON810, MON863, NK603, MON88017, MON89034, MON87460, Bt176, Bt11, MIR604, GA21, Bt11 x GA21, 3272, TC1507, 59122, T25

더 자세한 내용은 여기를 참조하시기 바랍니다
<https://research.tdwaterhouse.ca/research/public/Markets/CommoditiesNews?documentKey=1314-L3N0KN0TS-1>

Europe

유럽식품안전청, GMO 위해성평가를 위한 과학 네트워크의 2013년 연례 보고서 발표

회원국들과 함께 협력과 정보망 형성을 위한 유럽식품안전청(EFSA)의 전략에 따라 2010년에 GMO 위해성 평가를 위한 유럽식품안전청 과학 정보망(GMO Network)이 구축되었다. GMO 네트워크의 전반적인 목표는 다음과 같다:

참여자들 간의 대화 개선; 위해성 평가 원칙에 대한 상호 이해 구축; 유럽 연합에서 과학적 평가 수행에 대한 지식과 신뢰 강화; 회원국 및 EFSA 간의 과정의 투명성 증가

2013 EFSA와 GMO Network 간의 회의에서 GMO Network는 통계에 근거한 타당성 및 생물학적 의미의 원칙, GMO 위해성 평가에서 동물 사료 시험에 대한 사용, GM 사료를 먹인 동물의 환경 위해성 평가에 대한 환경 보호 목표와 EFSA 지침 개발에 대하여 논의했다. EFSA의 요청에 따라, GMO Network는 EFSA의 과학 보고서 "전체 식품/사료 시험에 OECD TG 453의 적용 가능성에 대한 고려"와 프로젝트 "농업 생태계에 대하여 시판 후 환경 모니터링을 지원하는 통계 방법과 데이터 요청 사항 검토"에 대한 의견을 제공했다.

EFSA 뉴스 보도에 대한 내용은 여기를 참조하시기 바랍니다

<http://www.efsa.europa.eu/en/supporting/pub/548e.htm>

연례 보고서를 보려면 여기를 참조하시기 바랍니다
<http://www.efsa.europa.eu/en/supporting/doc/548e.pdf>

Research

암탉에 대한 인 분해효소 유전자변형 옥수수 영향 평가

China Agricultural University의 연구진들은 알을 낳는 암탉의 장기 무게, 혈청 생화학적 매개변수, 영양분 소화력에 대해 인 분해효소(피타아제) 유전자변형 옥수수 사료가 미칠 수 있는 영향을 연구했다. 50주된 144 마리 암탉은 1번의 처리당 8번의 반복과 반복당 9마리의 암탉을 사용하는 방식으로 2 처리 그룹으로 무작위 분류되었다. 하나의 그룹은 16주간 일반 옥수수가 포함된 사료를 주었으며, 다른 그룹은 인 분해효소(피타아제) 유전자변형 옥수수가 포함된 사료를 주었다.

실험결과 암탉에게 사료로 인 분해효소(피타아제) 유전자변형 옥수수를 제공한 것에 대하여 어떠한 부정적인 영향을 미치지 않은 것으로 나타났다. 옥수수 특정 자당효소 유전자(*ivn*)와 유전자변형 *phyA2* 유전자는 암탉의 가슴근육, 다리 근육, 생식 기관에서 발견되지 않았다. 또한, 새로운 식물 인 분해효소(피타아제)가 암탉의 인 소화율을 개선시킬 수 있는 것으로 나타났다.

연구 기사를 보려면 여기를 참조하시기 바랍니다
http://www.ajas.info/Editor/manuscript/upload/AJAS_Jan2014_27_77.pdf

Announcements

내건성을 위한 식물 육종 과정

주제: 내건성을 위한 식물 육종(단기간 포장 과정)

장소: 콜로라도 주립대학교(Colorado State university)

일시: 2014, 6월 2일부터 13일

유전학, 육종, 내건성 스트레스 생리학을 포함한 이 과정은 식물 과학부문의 대학원생뿐만 아니라 공공 및 민간 부분의 전문가들을 대상으로 한다. 또한 이 과

정을 통해 제공되는 학점은 대학원에서 3학점으로 대체 가능하다.

더 자세한 정보와 등록은 여기를 참조하시기 바랍니다
http://www.droughtadaptation.org/summer_course.html

Announcements

생명공학 발전에 관한 제 4회 연례 국제 컨퍼런스

주제: 생명공학 발전에 관한 제 4회 연례 국제 컨퍼런스

일시: 2013년 3월 10일부터 11일까지

장소: 아랍에미리트, 두바이(Dubai, UAE)

목적: 분명한 새로운 도전들과 문제들에 관한 연구진들의 연구 결과들과 실제 개발 경험을 공유하기 위해 연구진들과 업계 종사자들을 위하여 도전적인 포럼과 역동적인 기회를 제공한다

더 자세한 정보는 컨퍼런스 웹사이트를 방문하시기 바랍니다
<http://www.advbiotech.org/>

Document Reminders

ISAAA, 중국, 인도, 필리핀에서 생명공학 작물 도입에 관한 비디오 출시

'소규모, 자원이 부족한 아시아 농민들(중국, 인도 그리고 필리핀)의 생명공학 작물 도입과 적용과정(Adoption and Uptake Pathways of GM/Biotech Crops by Small-scale, Resource-poor Asian Farmers in China, India, and the Philippines)'에 관한 10분 간의 짧은 비디오는 생명공학 작물의 도입과 적용과정에 대하여 3 개국의 농민들의 이야기들을 하나로 담았다. 비디오 타이틀인 'Cadres of

*Change: 중국, 인도, 필리핀에서의 생명공학 작물을 재배하는 농민들의 변화 (Transforming Biotech Farmers in China, India, and the Philippines)*는 농민들의 인터뷰를 통해 생명공학 작물을 재배하는 실제 농민들의 변화된 삶을 보여준다. 또한, 농민들의 증언을 통해 농민들의 삶에 생명공학 작물이 가져온 변화의 구체적인 증거를 제공하고 있다.

비디오를 보려면 여기를 참조하시기 바랍니다

<http://www.isaaa.org/resources/videos/cadresofchange/default.asp>