

January 30, 2013

Global

병아리콩 90개 계통의 게놈 해독

인도 국제 반건조 열대 작물연구소 (International Crops Research Institute for the semi- arid tropics (ICRISAT)의 국제팀 소속 연구진들은 한 개가 아닌 90개 고품질의 병아리콩 계통에 대한 염기서열을 완성했다. 10개국 23개 기관에 소속된 49명의 과학자들은 CDC Froniter, *kabul*(큰 종자) 병아리콩 품종을 염기서열화 한 후 추정된 병아리콩의 28,269개 유전자를 확인했다. 추가로 90개 유전자형에 대한 재 염기서열 분석으로 수백만개의 유전자 마커와 다양성을 가진 게놈 영역을 발견할 수 있었으며, 이것들은 강화된 내건성과 병 저항성을 지닌 우수한 품종 개발에 사용될 수 있다.

병아리콩은 반 건조 열대 지역 1,150만 헥타르에서 주로 소농들이 재배하는 세계에서 2번째로 많이 경작되는 콩과 식물의 곡물이다. 높은 영양가와 내건성의 병아리콩은 에티오피아, 탄자니아, 그리고 케냐와 같은 아프리카 국가에서 소작농민들의 삶을 개선시키고 소득을 얻는데 기여한다. 이 작물은 또한 호주, 캐나다, 그리고 미국에서 콩류 산업에 중요한 요소이다.

ICRISAT의 보도 뉴스를 보려면 여기를 참조하시기 바랍니다
<http://www.icrisat.org/newsroom/news-releases/icrisat-pr-2013-media2.htm>

Nature Biotechnology Journal에 전문을 보려면 여기를 참조하시기 바랍니다
<http://www.nature.com/nbt/journal/vaop/ncurrent/full/nbt.2491.html>

Africa

남아프리카, 나고야의정서 비준

남아프리카는 생물다양성 협약 부속 유전자원에 대한 접근 및 유전자원 이용으로 생기는 이익의 공정하고 공평한 공유에 관한 나고야 의정서 (Nagoya Protocol on Access to Genetic Resources and the Fair and Equitable Sharing of Benefits Arising from their Utilization to the Convention on Biological Diversity)에 관한 비준서를 제출했다. 남아프리카는 의정서를 비준한 다른 11개국 (에티오피아, 피지, 가봉, 인도, 요르단, 라오스 인민 민주주의 공화국, 모리셔스, 멕시코, 파나마, 르완다 그리고 세이셸)에 합류했다.

의정서는 유전자원의 이용으로부터 얻는 이익의 공정하고 공평한 공유 기회를 강화하기 위해 제공자와 이용자를 위한 더 큰 법적 확실성과 투명성을 제공하기 위함이다. 의정서는 각국의 서명기간을 걸쳐 50개국이 비준을 완료하는 날로부터 90일 이후에 발효된다.

보도 기사를 보려면 여기를 참조하시기 바랍니다

<http://www.cbd.int/doc/press/2013/pr-2013-01-28-nagoya-za-en.pdf>

Africa

국제열대농업연구소에서 개발한 강화된 동부콩, 부르키나 파소 농민들에게 제공

부르키나 파소는 최근, 더 나은 영양가와 농민 소득을 향상시킨 강화된 2개 동부콩 (cowpea) 품종을 출시했다. 2개 품종 (IT99K-573-2-1 그리고 IT98K-205-8)은 일본의 농림수산부 연구비로 국제열대농업연구소 (International Institute of Tropical Agriculture)에 의해 개발되었다. 이 품종들은 조기성숙, 고수확량 및 동부콩 수확에 제약을 주는 기생 잡초인 스트리거(Striga)에 대한 저항성을 가지고 있다.

부르키나 파소 농민들은 이들 품종에 지역 이름인 Yiis yande (IT99K-573-2-1) 과 '기아 근절'이라는 뜻을 지닌 새로운 품종인 Niizwe(IT98K-205-8)라는 이름을 붙였다. 일본 국제 농업과학 센터 (JIRCAS)의 Satoru Murukana 박사는 강화된 품종들은 내건성, 조기 수확 및 높은 수익 등으로 농민들에게 많은 혜택을 제공한다고 밝혔다.

더 자세한 정보는 여기를 참조하시기 바랍니다

http://www.iita.org/news-feature-asset/-/asset_publisher/B3Bm/content/farmers-in-burkina-faso-get-iita-improved-cowpea-varieties?#.UQczix09I2h

Americas

복미, 새로운 생명공학 콩 제품 출시

복미 콩 재배자들은 곧 추가로 선택할 수 있는 고생산성 콩 제품을 갖게 된다. 새로운 콩 제품 (T시리즈)은 Dupont사의 자회사인 Pioneer Hi-Bred사가 보유한 Accelerated Yield Technology (AYT™)를 이용하여 개발 되었다. 개발자들에 따르면, 지리적 여건에 따른 생산량을 최적화하기 위해 환경-특정 마커 (environment-specific markers)를 사용했다. 이 기술은 또한 더 나은 방어 형질 보호 및 해충 저항성에 대한 선천적 형질 유전자를 보여준다.

32개 제품은 콩에 기생하는 시스트 선충(cyst nematode)에 저항성을 가지고 있으며 29개 제품은 역병균(phytophthora) 저항성 유전자를 가지고 있다. 올해 모든 제품들은 상업화 될 것이다.

더 자세한 정보는 여기를 참조하시기 바랍니다

<http://www.pioneer.com/home/site/about/news-media/news-releases/template.CONTENT/guid.4FA89B8D-3AAE-5488-AEC5-A26EB600F625>

Americas

후성유전체 변화, 토마토 성숙을 조절 한다

보이스톰슨 식물연구소 (Boyce Thompson Institute for Plant Research-BTI)와 미농무부 (US Department of Agriculture) 농업연구청 (Agricultural Research Service-ARS)의 연구진들은 식물 DNA에 화학적 변화가 생기는 후성유전학이 과일이 빨간색으로 변할 때 과일에 신호를 보내 토마토 성숙에 중요한 역할을 한다는 사실을 밝혀냈다.

미국 농업연구청 분자 생물학자 James Giovannoni와 연구팀은 후성유전이 토마토 성숙에 중요한 역할을 하는지에 대한 문제를 파고 들었다. 연구진들이 DNA를 메틸화하는 효소를 억제하는 화합물을 덜 익은 토마토에 주입했을 때 토마토가 너무 이르게 성숙한 것은 DNA 메틸화 반응이 성숙을 조절한다는 것을 의미한다. 연구팀은 성숙 유전자의 메틸화를 제어 함으로써 다른 과일 작물을 개량할 수 있는지를 확인하는 실험을 진행 중이다.

연구결과는 *Nature* 저널 1월 27일호에 실렸다. 뉴스 보도를 보려면 여기를 참조하십시오
<http://bti.cornell.edu/changes-in-epigenome-control-ripening-in-tomatoes/>

Asia and the Pacific

국제미작연구소, 유전자변형 벼 연구에 대한 최신 정보 제공

국제미작연구소 (International Rice Research Institute-IRRI)에 따르면, 옥수수나 밀과 같은 다른 주요 작물에 비하여 벼는 최소 24 종이 분포되어 있어 이론적으로 다양한 유전 자원을 가지고 있다고 밝혔다. 이는 유용한 벼 유전자 풀(gene pool)이 있으며 육종가들이 개선된 새로운 형질 벼 품종을 개발하여 사용할 수 있다는 것을 의미한다. IRRI는 유전자변형 벼 품종을 전달하는 벼 육종 프로젝트를 공유하기도 한다.

여기에는 비타민 A가 강화된 황금쌀과 IRRI가 야심차게 시도한 C₄메커니즘으로 벼 광합성이 훨씬 더 잘되게 하는 turbocharged C₄벼, 그리고 IRRI가 대중적인 벼 품종 IR64에 2개 유전자를 삽입하여 만든 철 성분 강화 벼가 있다. 이들 중 한 개에 콩으로부터 이름 지어진 "ferritin"이라는 유전자가 있는데 이것은 곡물에서 철분 저장을 강화시킨다.

더 자세한 내용을 보려면 여기를 참조하시기 바랍니다
http://irri.org/index.php?option=com_k2&view=item&id=12438:the-state-of-play-genetically-modified-rice&lang=en

IRRI의 Rice Today를 다운로드 하려면 여기를 참조하시기 바랍니다
<http://www.scribd.com/doc/119860470/RT-Vol-12-No-1-The-state-of-play-genetically-modified-rice>

Asia and the Pacific

시드니 대학 연구진, 열 내성 작물 개발 위해 공동 연구 시작

2012년 미국에서의 가뭄을 계기로, University of Sydney의 Daniel Tan과 연구팀은 전 세계에서 수집한 유전자원의 다양한 변이를 이용하여 열에 견딜 수 있는 호주 작물들을 개발하기 위한 프로그램을 착수했다. 연구팀은 작물이 유래한 국가 및 작물 열 저항성에 대한 시험을 하고 있는 각국의 연구진들과 협력하고 있다.

호주 작물들은 밀, 병아리콩, 그리고 면화를 포함해 열 스트레스에 취약하다. 현재 연구팀은 높은 온도에서 성공적으로 광합성을 할 수 있는 면화 품종들과 아주 뜨거운 환경에서도 수분할 수 있는 병아리콩 품종을 찾아 검증하고 있다.

이 연구에 대한 자세한 내용은 여기를 참조하시기 바랍니다
<http://sydney.edu.au/news/84.html?newsstoryid=10808>

Research

락토페린 발현 담배, 향상된 식물병원체 저항성 보여준다

락토페린 B (lactoferrin B, Lfc)는 광역 스펙트럼 항균 작용기와 같은 여러 생물학적 기능을 가진 당단백질이다. 이것은 소의 락토페린의 가수분해로부터 유래된다. 일본 Aichi Agricultural Research Center의 Shiro Fukuta는 아그로박테리움을 이용한 형질전환을 통해 담배 병원균 관련 단백질의 신호 펩타이드와 융합한 Lfc 유전자를 가진 유전자변형 담배 식물을 개발했으며 식물병원성 박테리아 *Pseudomonas syringae* pv. *Tabaci*와 곰팡이균 *Botrytis cinerea*에 대한 저항성을 분석했다.

박테리아와 곰팡이에 30일과 28일 노출 시켰을 때, 유전자변형 식물들은 성장에 있어서 어떠한 감염이나 변화를 보여주지 않았다. 한편, 대조 식물에서는 뿌리에서 윗잎까지 감염되었으며 결국에는 죽음에 이르렀다. 따라서, Lfc 유전자의 과발현은 박테리아와 곰팡이균 병 모두에 향상된 저항성을 부여하는 것으로 밝혀졌다.

개요를 보려면 여기를 참조하시기 바랍니다

http://www.wdc-jp.biz/pdf_store/jspcmb/pdf/pb29_4/29_383.pdf

Announcements

바이오연료 부록 다시 연재

바이오연료 부록이 생명공학작물 글로벌 지식센터에 의해 세계 바이오연료 개발에 관한 내용을 담아 격주로 연재한다. 신규 발행은 ISAAA 웹사이트 혹은 CBU 메일링 서비스로 오늘부터 이용할 수 있다.

<http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/biofuels/>

Announcements

농업생명공학 국제 컨퍼런스

주제: 농업생명공학 국제 컨퍼런스 (ICAB 2013)

장소: 스웨덴, 스톡홀름

일시: 2013. 7월 15일부터 16일까지

등록하려면 여기를 참조하시기 바랍니다

<https://www.waset.org/conferences/2013/stockholm/icab/>

Announcements

2013 세계 생명공학 학회

주제: 2013 세계 생명공학 학회

장소: 미국, 보스턴

일시: 2013년 6월 3일부터 6일까지

더 자세한 정보는 컨퍼런스 웹사이트를 참조하시기 바랍니다

<http://www.worldbiotechcongress.com/>

