

March 20, 2013

## Global

### 국제 연구팀, 야생종 벼 게놈 완성

중국과학원, BGI-Shenzhen, 그리고 Arizona 대학 연구진들은 야생종 벼 *Oryza brachyantha* 게놈 염기서열을 완성했다. 공동 연구를 통해, 연구진들은 고품질 표준 게놈 염기서열을 생성해냈으며 LTR (Long terminal Repeats) retrotransposon의 기능상실과 오래된 유전인자의 대규모 내부 결실 (massive internal deletion)로 인해 밀집된 *O. brachyantha*의 게놈을 알아냈다. 연구팀은 벼에서 많은 유전자 계통이 확대되었다고 밝혔다.

이 새로운 돌파구는 *O. sativa* (벼)의 가장 확장된 야생종인 *Oryza* 게놈의 기능과 진화에 대해 더 나은 이해를 위한 새로운 통찰력을 제공하고, *O. brachyantha*는 많은 벼 병원균 및 다양한 환경 스트레스에 대한 저항성을 가지고 있으며 가장 밀집한 *Oryza*를 가지고 있음이 증명되었다.

더 자세한 정보는 여기를 참조하시기 바랍니다

[http://www.genomics.cn/en/news/show\\_news?nid=99454](http://www.genomics.cn/en/news/show_news?nid=99454)

DOI의 Nature Communications 논문을 보려면 여기를 참조하시기 바랍니다

10.1038/ncomms2596

## Africa

## AfricaRice: SSA의 평균 벼 수확량이 벼 위기 이후 30퍼센트 증가

아프리카 벼 센터 (AfricaRice)에 따르면, 사하라 사막 이남 지역 (sub-Saharan Africa-SSA)에서의 벼 생산 증가율은 벼 위기 (2000-2007)이전 매년 3.2%에서 벼 위기 (2007-2012)이후 매년 8.4%로 수직 상승했다. AfriCenter의 연구에서 SSA 지역의 평균 벼 수확량은 2007년부터 2012년 까지 약 30% 증가했으며 세계 평균보다 더 빠른 증가율을 보인다고 밝혔다.

AfricaRice 책임자 Papa Seck은 SSA의 벼 생산과 수확량 급증은 농민, 정부, 민간부문, 아프리카 벼 부문을 개발하려는 연구 단체와 기부자들에 의해서 만들어진 핵심투자의 결과이다. 2007년과 2008년 말, 고가의 벼로 인해 여러 아프리카 지역에 식량 폭동이 일어났다. 이런 '벼 위기'로 인해 아프리카 정부는 국제 기부단체의 지원으로 그들의 벼 생산력을 증진하기 위해 야심찬 프로그램들에 착수했다.

이러한 노력에 대한 국내 생산량 변화를 알아보기 위해, AfricaRice는 2007/2008 벼 위기 이전과 이후 기간의 특정한 주안점을 두고 아프리카 전 대륙의 벼 생산 동향을 분석했다. 모든 데이터는 미농무부의 웹사이트에서 검색했다.

AfriCenter의 뉴스 보도를 보려면 여기를 참조하시기 바랍니다

<http://africarice.wordpress.com/2013/03/14/africarice-average-rice-yield-in-ssa-has-jumped-30-after-rice-crisis/>

AfriCenter 분석에 대한 추가적인 정보는 Marco Wopereis의 블로그에서 제공된 것입니다.

<http://marcowopereis.wordpress.com/2013/03/13/average-rice-yields-in-sub-saharan-africa-jump-after-the-rice-crisis/>

---

## Americas

미농무부, GM작물에 대한 생명공학 규제 탄원 유효성 발표

미농무부 산하의 동식물검역소 (USDA's Animal and Plant Health Inspection Service-APHIS)는 연방정부 공보 발표를 위해 생명공학 규제 조치 사항을 제출했다고 발표했다. APHIS의 규제 검토 과정 개정으로, 대중은 새로운 생명공학작물 개발자들에 의해 제출된 비규제 대상 청원 작물들인 해충 저항성/제초제 저항성 콩 (Dow), 제초제 저항성 콩 (syngenta), 그리고 제초제 저항성 면화 (Monsanto)에 대한 의견을 제시할 수 있다. 60일 동안 대중들은 비규제 대상 청원에 대한 탄원에 대하여 견해를 밝힐 수 있다. 대중들의 의견 수렴을 통하여, APHIS는 최종 평가 및 규제 결정을 위한 준비기간 동안 고려될 수 있는 어떠한 환경적 혹은 밀접한 관계가 있는 경제적 이슈를 확인 할 수 있다.

보도자료를 보려면 여기를 참조하시기 바랍니다

[http://www.aphis.usda.gov/newsroom/2013/02/brs\\_combined\\_petitions.shtml](http://www.aphis.usda.gov/newsroom/2013/02/brs_combined_petitions.shtml)

리뷰에서 생명공학작물에 대한 정보를 보려면 여기를 참조하시기 바랍니다

<http://www.aphis.usda.gov/biotechnology/news.shtml>

---

## Americas

### 코넬의 iron lady 토마토, 3가지 곰팡이병 저항성을 가지다

식물 육종 및 유전학 교수 Martha Mutschler-Chu가 주도하는 Cornell 대학 연구진들은 잎마름병(late blight), 겹동근무늬병(early blight), 및 자색점무늬병 (Septoria leaf spot)과 같은 전염되는 3가지 곰팡이 병에 저항성을 가지는 토마토를 개발했다. 3가지 저항성의 교잡인 Cornell 라인 'Iron Lady'와 North Carolina 주립대학의 잎마름병/겹동근무늬병 라인은 상업화로 이용 가능한 최초의 잡종 계통이다.

잎마름병 저항성, 겹동근무늬병에 대한 저항성, 그리고 자색점무늬병에 대한 저항성 이 외에 Iron Lady는 또한 verticillium과 fusarium wilts에 저항성을 가진다.

더 자세한 내용을 보려면 여기를 참조하시기 바랍니다

## Asia and the Pacific

### 일본에서 2012 글로벌 GM작물 현황 보고서 발표

전 세계 생명공학작물 상업화 현황(Global Status of Commercialized Biotech Crop)에 관한 Brief 44 저자이자 ISAAA 의장 및 창설자인 Clive James 박사는 일본 도쿄에서 세미나를 가졌다. 이 세미나는 Council for Biotechnology Information Japan이 후원하며 미디어, 학계 및 산업 대표들이 참석했으며 TKP Otemachi Conference Center에서 2013년 3월 6일에 개최되었다. ISAAA의 글로벌 코디네이터 Randy Hautea 박사는 필리핀에서 생명공학 옥수수 상용화 및 도입의 개략적인 상황을 설명했다.

Nippon Biotechnology Information Center 책임자 Fusao Tomita 박사는 이 세미나가 생명공학작물의 인식 및 국내의 궁극적 도입을 향상시키는 데에 의의를 둘 것이라고 밝혔다.

세미나에 관한 자세한 정보는 Nippon BIC의 Fusao Tomita에게로 문의하시기 바랍니다

YRL05042@nifty.com

## Asia and the Pacific

### 홍콩에서 제안된 GM식품 규제 규정

USDA FAS GAIN이 출판한 4페이지 문서에서, 홍콩정부는 유전자변형식품을 규제하는 의사를 발표했다. 시판 전 안전성평가 제도는 이러한 목적을 위해 도입되었다. 정부의 규제 체계 하에서, 어떠한 식품이라도 GM 원료가 포함되어 국가

에서 팔게 된다면 GM 식품 개발자는 홍콩 정부에 신청할 필요가 있다. 그러나, 정부는 법에 정해진 라벨에 대한 아직 어떠한 계획도 가지고 있지 않다고 발표했다.

게재된 보고서를 보려면 여기를 참조하시기 바랍니다

[http://gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/Proposed%20Regulation%20of%20GM%20Food\\_Hong%20Kong\\_Hong%20Kong\\_3-8-2013.pdf](http://gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/Proposed%20Regulation%20of%20GM%20Food_Hong%20Kong_Hong%20Kong_3-8-2013.pdf)

## Asia and the Pacific

### 하노이에서 글로벌 현황 보고서에 대한 세미나 개최

베트남 농업과학원 (Academy of Agriculture Science-VAAC)과 농업생명공학 적용을 위한 국제서비스 (ISAAA)의 공동주최로 2012 상용화된 생명공학작물의 글로벌 현황 (Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops in 2012)에 관한 컨퍼런스가 2013년 3월 8일 베트남, 하노이의 Sofitel Plaza Hotel에서 개최되었다. 정부기관, 과학연구 기관, 농민협회와 미디어 관계자등 100여명이 이 행사에 참가하였다. ISAAA의 창립자이자 의장인 Clive James 박사는 적용되고 있는 생명공학작물들의 정보, 영향 및 혜택들을 소개했다. ISAAA Southeast Asia 책임자 Randy Hautea 박사는 농민들의 경험뿐만 아니라 필리핀에서 생명공학옥수수 적용으로 인한 성과가 무엇인지에 대한 개요를 제공했다.

연설자에는 베트남 농업과학원의 책임자인 Nguyen Van Tuat 교수와 Vo Tong Xuan도 포함 되어 있다.

컨퍼런스에 대한 자세한 내용은 Hien Le of Ag Biotech Vietnam에게로 문의하시기 바랍니다 [hientttm@yahoo.com](mailto:hientttm@yahoo.com)

## Europe

## 식물 엽록체가 시간을 안다

Bristol 대학의 연구진들은 식물세포가 자신의 엽록체들에 하루의 시간에 대한 정보를 전달한다는 것을 증명했다. 연구팀은 엽록체내 세포 조직의 부분인 'sigma factors' 생산이 식물의 체내 시계에 의해 통제가 되는데 이로 인해, 엽록체 유전자의 활동을 규제하는 핵 DNA가 활성화되고 광합성에 필요한 단백질 생산이 빛에 의해 조절되게 한다고 밝혔다.

Bristol's school of biological sciences의 Antony Dodd 박사는 "이것은 일주기 생체 리듬(daily circadian rhythms) 에 대한 완전히 새로운 관점을 제공하는 주요 돌파구이다. 우리는 이 연구에서 시간 정보는 각기 다른 세포 사이에서 이동하는데 특히 지구상에서 모든 농업 생산성을 뒷받침 하는 식물의 한 부분인 엽록체가 여기에 해당한다는 것을 알게 되었다" 라고 말했다.

더 자세한 정보는 여기를 참조하시기 바랍니다

<http://www.bbsrc.ac.uk/news/food-security/2013/130315-pr-plants-let-chloroplasts-know-time.aspx>

## Research

### 연구진, 담배와 상추에서의 비타민E를 개선하기 위해 엽록체 유전공학 사용

비타민 E (토코페롤/Toc)는 엽록체에서 생산된 필수 지용성 산화방지제이다. 비타민 E의 8가지 다른 형태 중에서  $\alpha$ -Toc는 인간에게 아주 높은 효능이 있다. 향상된 비타민 E 활성을 가진 생명공학식물을 개발하기 위해 일본 Tottori 대학의 Yukinori Yabuta와 동료들은 엽록체 유전공학을 사용했다. 실험결과 플라스티드 게놈의 단일 발현단위(operon)내에 Toc cyclase (TC)  $\gamma$ -Toc methyltransferase ( $\gamma$ -TMT) 유전자 및 TC plus  $\gamma$ -TMT 유전자가 포함된 3가지 유형의 유전자변형 담배식물 (pTTC, pTTMT 그리고 pTTC-TMT)을 만들어냈다. PTTC 식물체에서 r-Toc의 증가로 인해 비타민E 함량이 크게 증가 되었다. PTTC 식물체에서의 비타민 E의 성분은 야생종 담배식물과 비교 했을 때 달랐다. pTTMT-TMT식물에서, 전체

비타민 E수치는 증가했으며  $\alpha$ -Toc가 비타민 E의 주요 구성분 이었다.

연구팀은 상추에서 비타민 E를 증가시키기 위해 같은 기술을 사용했다. 이것은 유전자변형 상추에서 비타민 E 농도와 활성을 증가시킨다. 이 결과를 근거로, 압록체 유전공학은 식물에서 비타민 E의 양과 질을 향상시키는 효과적인 도구임을 알 수 있다.

개요를 보려면 여기를 참조하시기 바랍니다

<http://link.springer.com/article/10.1007/s11248-012-9656-5>

---

## Announcements

**벨기에, 브뤼셀에서 식물유전자원 혁신을 불러일으키다**

'Stimulating Innovation in Plant Genetic Resources' 라는 행사가 2013년 4월 23일에 개최된다. 이 행사는 유럽혁신협력체계(EIP)가 식물유전자원의 잠재적 혁신을 향상시키는데 도움을 줄 수 있는지 다른 시각에서 보는 한편 EIP의 더 나은 발전을 위한 기반으로 역할할 수 있는 식물육종 분야에서의 계획을 집중 조명한다.

자세한 내용은 여기를 참조하시기 바랍니다

[http://cordis.europa.eu/fetch?CALLER=EN\\_NEWS&ACTION=D&SESSION=&RCN=35586](http://cordis.europa.eu/fetch?CALLER=EN_NEWS&ACTION=D&SESSION=&RCN=35586)

---

## Announcements

**제 4회 종자 휴면과 발아 분자양상 워크샵**

제 4회 'Molecular Aspects of Seed Dormancy and Germination' 워크숍이 프랑스, 파리의 University Pierre et Marie Curie에서 7월 9일부터 12일까지 개최된다. 워크숍 개최의 호텔 숙박 및 그 외 정보들을 보려면 여기를 참조하시기 바랍니다

<http://www.congres.upmc.fr/paris-iss2013/>

뉴스를 보려면 여기를 참조하시기 바랍니다

<http://seedscisoc.org/4th-workshop-on-the-molecular-aspects-of-seed-dormancy-and-germination/>

## Announcements

### 헝가리, 부다페스트에서 제2회 국제 식량 및 환경 컨퍼런스 개최

제 2회 식량 및 환경 국제 컨퍼런스 (Second International Conference on Food and Environment)가 헝가리, 부다페스트에서 2013년 4월 22일부터 24일까지 개최될 예정이다. 이 컨퍼런스는 현대적인 식량 생산 과정이 환경과 인간 건강에 미치는 영향에 초점을 맞출 것이다. 또한, 품질, 수량, 및 지속성의 엄격한 기준을 준수하면서 식품을 공급하는 가장 좋은 방법에 대한 토론을 시작 할 것이다.

더 자세한 소식은 여기를 참조하시기 바랍니다

[http://cordis.europa.eu/fetch?CALLER=EN\\_NEWS\\_EVENT&ACTION=D&DOC=31&CAT=NEWS&QUERY=013d86548c78:b4a5:2112ba75&RCN=34999](http://cordis.europa.eu/fetch?CALLER=EN_NEWS_EVENT&ACTION=D&DOC=31&CAT=NEWS&QUERY=013d86548c78:b4a5:2112ba75&RCN=34999)