

February 14, 2018

Africa

가나 과학산업연구위원회, GM작물의 안전성 보장

가나의 과학산업연구위원회 산하 작물연구소(Crop Research Institute of Ghana's Council for Scientific and Industrial Research, CSIR)의 바이오 안전성 및 환경 관련 연구 과학자는 유전자변형작물이 시장에 시판되기 전까지 수 년 동안 매우 엄격한 테스트와 절차들을 통과해야 하기 때문에 일반 품종보다 안전하다고 언급했다. Charles Afriyie Debrah는 GMO가 질병에 책임이 있다는 증거는 없으며 오히려 더 경제적이고 환경 친화적이며 지속 가능성을 가지고 있다고 덧붙였다.

가나 농업 및 농촌개발 언론인들(Ghana Agricultural and Rural Development Journalists, GARDJA)의 회원들을 대상으로 한 기초생명공학 교육프로그램에서 Debrah는 GM기술은 농업 생산 증진에 도움이 되는 여러 기술 중 하나이며 식량 생산을 확대할 수 있는 기회를 농민들에게 제공하게 될 것이라고 강조했다.

그는 "이 기술은 대안이 될 수 있으며, 작물연구소에서 GMO에 대한 연구를 진행하고 있지만 전통적인 품종을 버리는 것은 아니다," 라고 덧붙였다.

이번 교육은 편집자와 저널리스트들이 생명공학과 가나의 바이오 안전성 규제 시스템에 대한 이해와 GM작물 상용화 촉진으로 인한 식량안보와 경제 성장에 미치는 영향을 토대로 한 일련의 교육 프로그램의 일환이다.

가나의 바이오 안전성법(Biosafety Act 2011)은 가나에 GM작물 생산 및 상용화를 허용하고 있다. 현재 CSIR은 GM벼와 동부콩(cowpea)에 대한 포장시험을 실시하고 있으며 2018-2019년에 동부콩의 환경 방출 적용을 위한 진행 단계에 있다.

워크샵에 대한 자세한 내용은 Charles Afriyie Debrah에게로 문의하시기 바랍니다.
degreatdebrahgh@gmail.com / cafriyiedebrah@ymail.com

Americas

벼에서 질소 사용 향상, 수확량 증대 및 개화 촉진을 위한 새 접근법 밝혀

질소 비료는 작물의 수확량을 증가시키는데 도움이 되지만 과도한 사용은 환경 오염을 일으킨다. 또한 다량의 질소는 벼의 개화를 지연시킬 수도 있다. 최근 연구에서 과발현 시 곡물 수확량을 높이고 개화를 촉진할 수 있는 벼 질산염 운반체(nitrate transporter, NRT)가 확인되었다.

벼에서 서로 다른 NRT는 토양에서 뿌리로 질소를 이동시키고 식물 전체에 질소 화합물을 이동시킨다. 일부 NRT들은 질소 수준을 감지하고 반응을 유발한다. 연구에 따르면 벼 OsNRT1.1A 유전자는 질소 사용과 개화시기 모두에 영향을 줄 수 있으며, 이 운반체가 없는 돌연변이 품종들은 질산염과 암모늄의 사용이 감소한 것으로 나타났다.

연구진은 수확량과 개화시기를 향상시키기 위해 여분의 OsNRT1.1A를 생산하는 벼 품종을 만들었다. OsNRT1.1A를 과발현하는 식물은 동일한 양의 질소 환경에서 재배된 일반 벼에 비해 키가 커지고, 더 많은 녹색을 띄며 더 많은 바이오매스를 생산했다. 이 벼는 또한 수경법(hydroponics) 실험의 배지에서 더 많은 질산염과 암모늄을 추출했다. 수년간의 포장시험에서 OsNRT1.1A를 과발현하는 벼는 질소 비료가 높고 낮은 수준의 포장에서 30% 이상(최대 60%)의 수확량을 향상시켰으며, 대조군보다 1~2주 일찍 개화하였다.

더 자세한 내용은 여기를 참조하시기 바랍니다 [American Society of Plant Biologists](#)

Research

벼 유전자, 유전자변형 궤에 감귤류 동고병 저항성 부여

유전공학은 전세계적으로 가장 상업적으로 중요한 재배 품종 중 하나인 'W. Murcott' 만다린(Citrus sp.)의 전통적인 육종에 대한 대안적인 방법을 제공한다. 플로리다 대학(University of Florida)의 Ahmad Omar와 이집트의 자가지그 대학(Zagazig University)은 W. Murcott 궤에서의 감귤류 동고병 저항성을 부여하기 위해 유전공학기술을 사용했다.

W. Murcott 궤(mandarin)의 형질전환은 벼의 흰잎마름병(*Xanthomonas*) 저항성 유전자인 Xa21을 이용한 원형질체(protoplast) 형질전환 방법의 의해 이루어졌다. 이 형질전환법으로 10개의 형질전환 품종들이 개발되었으며, 실험실에서 주사기 주입에 의해 감귤류 동고병 병원균을 처리하였다. 형질전환체는 대조군에 비해 병변 내에 병변 수와 박테리아 개체군의 감소를 보였다.

이번 연구는 만다린 오렌지에 궤 동고병 저항성을 부여하는 새로운 접근법을 제

시한다. 그러나, 형질전환 W. Murcott 귤 품종의 저항성 수준을 검증하기 위해 서는 포장 조건에서의 추가적인 평가가 필요하다.

더 자세한 내용은 여기를 참조하시기 바랍니다 [Transgenic Research](#)

Announcements

바이오아시아 국제 컨퍼런스

주제: 바이오아시아 국제 컨퍼런스

일시: 2018년 3월 19일부터 20일까지

장소: 일본, 도쿄

더 자세한 내용은 여기를 참조하시기 바랍니다 [conference website](#)

Document Reminders

식물, 유전자, 그리고 농업

도서 '생명공학을 통한 지속가능성-식물, 유전자, 그리고 농업(*Plants, Genes, and Agriculture-Sustainability through Biotechnology*)'가 Oxford University Press를 통해 출시되었다. 이 책은 작물 육종가들이 실질적인 문제들을 해결하기 위해 특정 형질들을 찾는 방법, 전통적인 식물 육종을 보완하는 유용한 방법으로서의 작물유전공학, 산업 국가의 영농의 본질, 개발도상국과 소작민들의 공헌과 이들이 직면한 과제를 포함한 주제들을 논의한다.

제초제 및 GMO의 안전성, 동물성 제품에 대한 수요 증가와 농업 생산량 증가, 유기농법 및 식품, 새로운 작물 품종에 대한 특허 부여와 같은 도전적이고 논쟁의 여지가 있는 주제들이 균형있게 다루어져 교사와 학생들이 이러한 심각한 문제들에 대하여 고려해 볼 수 있다.

책의 복사를 원하시면 여기를 참조하시기 바랍니다 [Oxford University Press](#)