

August 22, 2018

## Africa

### 나이지리아 연방 고등 법원 판결, BT면화 상용화 허용

나이지리아 연방 고등 법원(Federal High Court, FHC)은 Bt면화의 상업적 출시에 대해 국가바이오안전성관리기구(National Biosafety Management Agency, NBMA)가 허가한 승인에 반대하는 소송을 기각했다. 2017년 9월, 지지단체와 기타 16개 시민사회단체는 2016년 Monsanto Agricultural Nigeria Ltd.의 GM면화의 상업적 출시를 허가한 승인을 철회 할 것을 요청하면서 이 소송을 법원에 제기했다.

A. R. Mohammed 판사는 2018년 8월 15일 공소시효가 지났음을 이유로 이번 사건을 기각하며, 법원은 이 사건에 대한 사법권이 없음을 판결 내렸다. 판사는 이번 사안이 원고가 주장하는 것처럼 근본적인 권리 문제가 아니라고 판결했다. Mohammed 판사는 이번 소송이 3개월 이내에 제기되어야 하는 국가공무원 법안의 조항을 위반한 것이라 기각한다고 전하며, 소송은 승인허가가 난지 1년 후에 제기되었다고 덧붙였다.

원고는 국가바이오안전성관리기구(NBMA), 국립생명공학개발기구(NABDA), 연방 환경부(the Federal Ministry of Environment), 연방법무부(the Federal Ministry of Justice), 몬산토 나이지리아 농업부(Monsanto Agricultural Nigeria Ltd), 연방 농무부(the Federal Ministry of Agriculture), 국립식품의약품안전청(National Administration and Control, NAFDAC)을 피고인으로 지명하였다.

이번 판결에 대해 NBMA Rufus Ebegba 사무총장은 나이지리아의 현대 생명공학에 대한 적절한 규제를 위한 검증이었기 때문에 이번 승소는 충분히 가치가 있다고 말했다. Ebegba 박사는 "이번 판결은 우리의 사법 제도가 희망의 등대임을 증명한다"고 밝혔다. 그는 NBMA가 유전자변형생물체(GMOs)의 규제에 있어 공정한 심판을 유지하고 있으며 나이지리아 국민들의 건강과 환경의 안전이 지속적으로 당국의 가장 큰 책임이 될 것이라고 말했다.

작물 명칭 명명, 등록 및 출시에 관한 국립위원회(National Committee on Naming, Registration and Release of Crop Materials)는 2018년 7월 공식적으로 2개 Bt 면화품종인 MRC 7377 BGII와 MRC 7361 BGII를 승인 및 등록하였다. FHC 판결은 이제 농민들이 생명공학 면화 종자를 이용 가능함을 의미한다.

더 자세한 내용은 Rufus Ebegba([rebegba@gmail.com](mailto:rebegba@gmail.com))에게 문의하거나 NBMA 웹사이트를 참조하시기 바랍니다 [NBMA Website](#)

## Asia and the Pacific

### 과학자들, 바이오연료 생산을 가속화 할 수 있는 효소 확인

도쿄 공과대학(Tokyo Institute of Technology, Tokyo Tech)의 연구진들은 홍조류 glycerol-3-phosphate acyltransferase(GPAT)계의 효소를 확인했다.

조류는 불리한 환경에서 트라이실글리세롤(TAGs)라고 하는 많은 양의 오일을 저장한다. 이 메커니즘은 TAGs가 바이오디젤로 전환될 수 있기 때문에 생명공학 분야에서 관심이 높다. 도쿄 공과대 화학생명과학 연구소(Tokyo Tech's Laboratory for Chemistry and Life Science)의 Sousuke Imamura 박사가 주도하는 연구에 따르면 효소 GPAT1은 정상적인 성장 조건하에서도 *C. merolae*에서의 TAG 축적에 중요한 역할을 하는 것으로 나타났다. 연구팀은 조류 성장에 어떤 부정적인 영향을 끼치지 않으면서 GPAT1을 과발현하는 *C. merolae*계통에서 TAG 생성이 56배 이상 증가할 수 있음을 알아냈다.

자세한 내용은 여기를 참조하시기 바랍니다 [Tokyo Tech News](#)

## Asia and the Pacific

### 연방과학산업연구기구, 차세대 합성 면화 연구

호주 연방과학산업연구기구(Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation, CSIRO)의 연구진들은 현재 천연 섬유 느낌을 유지하면서 신축성, 비 주름성 및 방수성 등 합성물 특성을 지닌 차세대 면화를 연구하고 있다.

폴리에스터나 나일론과 같은 합성 물질은 물에 씻겨서 하수도에 흘러 들어가면 수천 개의 작은 비생물분해성 미세섬유가 방출하게 된다. 면화는 물에 씻기면서 섬유를 내보내지만, 이 섬유는 생분해성이며 자연 분해된다.

"CSD(Cotton Seed Distributors, CSD)의 관리책임자 Peter Graham은 "만약 우리가 차세대 면화를 생산할 수 있다면, 합성 기술 산업 분야에서 큰 시장 점유율을 확보할 수 있으며 이는 호주 산업의 25억 달러의 이익을 창출 할 뿐 아니라 환경을 보호할 수 있다" 고 밝혔다.

CSD를 포함한 CSIRO와 협력 연구 기관들은 유전자변형(GM)기술을 통해 면화 육종을 개선한지 30년이 넘는 기간 동안 면화의 살충제 사용을 85%까지 줄이고

제초제의 사용을 줄인 것으로 평가 받았다. 또한 호주 면화는 세계에서 가장 물 효율성이 높은 면화품종이다.

자세한 내용은 여기를 참조하시기 바랍니다 [CSIRO news release](#)

## Asia and the Pacific

### 필리핀 농민 대표들, 생명공학작물을 지지한다고 나타내

필리핀 민다나오(Mindanao)의 농민 대표들은 시장으로 생명공학작물의 출시를 기다리고 있다고 언급하면서 생명공학작물에 대한 지지를 표명했다. 민다나오의 6 지역 출신의 총 28명의 농민들은 아시아 농민 지역 네트워크(Asian Farmers Regional Network, Asfarnet) 필리핀과 카미구 섬의 농업생명공학 프로그램 사업부(Department of Agriculture Biotech Program Office)에서 주최한 생명공학 세미나에 참석한 후 농업생명공학 응용에 대한 지지 선언서(*Declaration of Support for the Application of Biotechnology in Agriculture*)에 서명했다.

세미나 동안 농민 대표들은 생명공학의 전통 및 현대적 응용에 대한 지식을 얻었다. 필리핀 미작연구소(Philippine Rice Research Institute, PhilRice)의 과학자이자 황금쌀 프로젝트 책임자인 Rey Ordonio 박사는 황금쌀의 연구와 개발에 관한 최신 정보를 공유하였다. Ordonio 박사는 황금쌀은 전문가들이 비타민 A 결핍 문제를 해결하기 위해 개발된 것이며, 이 황금쌀은 상당한 양의 베타카로틴(비타민 A 전구체)을 함유하고 있으며 비타민 A 평균 섭취량의 30-50%를 제공한다고 말했다.

더 자세한 내용은 여기를 참조하시기 바랍니다

## Research

### 작물 개선을 위한 CRISPR의 유용성에 대한 업데이트

CRISPR은 징크 핑거 뉴클레아제(zinc finger nucleases, ZFNs)와 탈렌(Transcription activator-like effector nucleases, TALENs)과 같은 1세대 도구에 비해 이점을 갖는 것으로 입증된 2세대 유전자편집 도구이다. 이 기술이 발견된 지 5년이 지난 후, 인도의 과학자들은 농작물 개선을 위해 CRISPR을 사용하는 과정을 검토했다.

이 검토 논문은 다른 유전자 편집 도구에 비해 CRISPR의 시간과 비용 효과성에 대한 근거를 다룬다. 또한 이 리뷰는 Cas9 효소의 특이성을 개선하고 off-target 절단을 감소시키기 위한 개선 사항에 대해서도 언급했다. 추가로 이들은 CRISPR-Cpf1의 발견에 대해 언급하고 연구자들이 관심 있는 특정 유전자를 표적화하는데 사용할 수 있는 필요한 모든 플라스미드(plasmid)를 보유하고 있는 비영리단체인 Addgene에 대해서도 기술했다.

쌀, 밀, 옥수수, 애기장대, 면화, 대두, 토마토, 감자, 감귤류 및 포도와 같은 농작물의 중요한 형질을 개선하기 위해 CRISPR을 사용하는 과정도 논의되었다. 이 논문은 CRISPR 기술을 이용한 농작물들은 더 나은 식량 안보를 개선할 수 있는 잠재력을 가지고 있다고 결론지었다.

더 자세한 내용은 여기를 참조하시기 바랍니다 [Frontiers in Plant Science](#)

## Document Reminders

### 동영상: 오렌지나무 살리기

미종자무역협회(American Seed Trade Association, ASTA)와 크롭라이프 인터내셔널(CropLife International)은 식물 유전자 편집 기술에 관한 동영상 시리즈 제 1편을 발표했다.

4분 간의 동영상으로 제작된 "오렌지나무 살리기"는 감귤 녹색화병을 주제로 다루고 있으며 이 병으로 지난 12-15년간 미국 플로리다 주 오렌지 생산량의 80% 가량이 감소되었다.

플로리다대학 감귤교육연구소(University of Florida Citrus Research and Education Center)의 Fred Gmitter 박사는 감귤 녹색화병을 "상상할 수 있는 가장 최악의 악몽"이라고 표현했다. Gmitter 박사 연구팀은 유전자 편집 기술과 같은 혁신적인 식물 육종 방법을 통해 질병에 대한 저항성이 강한 오렌지나무를 개선하여 오렌지나무를 살리려고 노력하고 있다.

동영상을 보려면 여기를 참조하시기 바랍니다 [YouTube](#)

## Announcements

### 작물 보호 기술 혁신 및 규제 컨퍼런스

주제: 작물 보호 기술 혁신 및 규제 컨퍼런스

장소: 스페인, 바르셀로나, 바르셀로나 국제 컨벤션센터(Spain, Barcelona, CCIB)

일시: 2018년 9월 4일부터 6일까지

등록하려면 여기를 참조하시기 바랍니다 [conference workshop](#)