

July 19, 2017

Asia and the Pacific

호주 유전자기술규제국, GM 밀과 보리의 포장시험 승인

호주 유전자기술규제국(OGTR)은 애들레이드 대학(University of Adelaide)에서 개발한 비생물학적 스트레스 저항성과 수확량 증대를 위한 GM 밀과 보리에 대하여 제한적이고 통제된 조건 하에서의 포장 시험 승인을 허가했다.

포장 시험(허가 신청서 DIR 152)은 2017년 7월부터 2021년 1월까지 호주 남서부 지역 및 뉴 사우스 웨일즈 주에서 최대 5개 지역- 3.75 헥타르에서 실시된다. 이번 시험 재배는 포장 조건하에서 GM 밀과 보리의 영농 특성을 평가하게 되며 이들 작물은 식용이나 동물사료에 상업적인 용도로 사용되지 않을 것이다.

최종 위해성평가 및 위해성관리계획(RARMP)은 이번에 실시된 제한적이고 통제된 GM 밀과 보리의 환경 방출(포장시험)로 인한 인간과 환경에 대한 위해성은 무시할 정도의 수준이며 위해성에 대한 특별한 처리 조치가 요구되지 않는다고 결론을 내렸다.

요약본을 포함한 최종 완성된 및 위해성관리계획, 이번 결정에 대한 질의응답, 허가서의 사본은 호주 유전자기술규제국 웹사이트에서 확인하시기 바랍니다 [DIR 152 page](#)

Americas

USDA, 생명공학 규정 개정하기 위한 제안 기준 재검토 촉구

미국 정부는 생명공학기술 규제를 위한 협력 체제(Coordinated Framework for the Regulation of Biotechnology, Coordinated Framework)에 따라 GMO를

규제하기로 했다. 2017년 1월 미 농무부 (USDA)의 동/식물 건강 검사 서비스 (APHIS)는 기관의 생명 공학 규정을 위한 개정안을 발표했다.

최근 미농무부에 제출된 문서에 따르면, 산업계 이해관계자들은 기관의 규정안에 환호했지만 농무성의 검토 과정 단계에서 부적절하게 확장된 특정 부분이 제품 테스트를 시작하기 전 개발자들을 비효율적으로 방해할 수 있는 여러 건의 규정들에 대해 재검토 될 수 있도록 요청했다.

미국 곡물 협회 (National Grain and Feed Association)와 곡물과 지방 종자를 가공하고 수출하는 회사를 대표하는 다른 기관들은 USDA가 외국 시장 및 국제 규제 기관과의 협의를 거치지 않아, 그들이 새로운 제도 하에서 상업화 될 미국 작물 특성을 승인 할 수 있도록 USDA에 제안된 규칙을 철회 할 것을 촉구했다.

자세한 내용은 여기를 참조하시기 바랍니다 [The National Law Review](#)

Research

아스타잔틴 생산 옥수수 개발

독일 프랑크푸르트 괴테 대학의 연구진들은 어류 사료에 중요한 아스타잔틴 (astaxanthin)이라고 불리는 카로티노이드를 생산하는 생명공학 옥수수를 개발했다. 연구진들은 GE옥수수에서 얻은 아스타잔틴을 무지개송어(rainbow trout) 육질의 색소 착색을 개선시켜 사료첨가제로서 사용될 수 있는지 평가하였다. 초기 시제품은 너무 기름기가 많고 농도가 충분하지 못해 가공과정을 통해 보다 개선된 제품을 만들게 되었다.

연구팀은 개선된 아스타잔틴 시제품을 송어에게 사료 시험을 실시하였다. 시험 결과 송어 살코기의 $3.5 \mu\text{g/g dw}$ 를 포함한 아스타잔틴을 생산하는 GE옥수수의 색소는 화학적으로 합성된 아스타잔틴과 비슷한 효과를 확인하였다. 이는 GE옥수수가 어류 사료용 아스타잔틴 생산의 주요 공급원이 될 수 있음을 암시한다.

더 자세한 내용은 여기를 참조하시기 바랍니다

Research

벼의 osextensin 유전자 발현, 식물 도복 저항성을 향상시켜

비, 바람에 의한 쓰러짐에 강한 식물 도복 저항성(lodging resistance)은 작물의 수확량과 품질에 있어 매우 중요한 농업적 형질이다. Extensin 단백질은 식물 세포 성장과 세포벽 형성과 관련이 있다. 하지만 식물 도복저항성에 미치는 영향에 대해서는 아직 보고된 바 없다. 중국의 화중농업대학(Huazhong Agricultural University)의 연구팀을 이끄는 Chunfen Fan교수는 쌀에서 새로운 *OsEXTL*(extension-like)유전자를 분리하여 2개의 다른 프로모터에서 형질전환 벼에서 발현시켰다.

2개 프로모터를 가진 *OsEXTL* 형질전환체는 줄기 마디 사이에서 세포 신장이 현저히 감소하였으며 야생종에 비해 상대적으로 길이가 짧았다. 또한 형질전환체는 다 자란 식물에서 셀룰로오스 수준이 높아 매우 두꺼운 2차 세포벽을 나타내었으며 기계적 강도가 현저하게 증가했다.

식물의 높이가 줄어들고 식물의 기계적 강도가 증가했기 때문에 *OsEXTL*을 발현하는 형질전환체는 벼 품종 ZH11에 비해 도복 저항성이 향상되었으며 정상적인 곡물 수확량과 바이오매스 생산을 유지했다.

이 연구는 *OsEXTL*을 발현하는 형질전환 벼에서 향상된 도복 저항성을 입증하고 식물 성장 및 발달에 있어서 extension 기능에 대한 통찰력을 제공한다.

더 자세한 내용은 여기를 참조하시기 바랍니다 [Plant Biotechnology Journal](#)

Document Reminders

미래 가능성: 2016 생명공학작물에 대한 사실

ISAAA는 *ISAAA Brief 52: Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2016* (*ISAAA Brief 52: 1996-2016년 글로벌 생명공학작물 상용화 현황*)에서 발췌한 1996년부터 2016년까지 생명공학작물에 관한 10가지 주요한 내용을 생명공학 소책자 No. 6 "Beyond promises: Facts about biotech/ GM crops in 2016"에 담아 발표했다.

다운로드하려면 여기를 참조하시기 바랍니다 [ISAAA website](#)

Document Reminders

미국종자무역협회, 식물육종 애니메이션 비디오 출시

미국종자무역협회(ATA)는 고대 야생작물의 재배부터 유전자교정 및 그 외 육종 역사와 미래를 분석해 식물 육종에 관한 이야기를 공유할 수 있는 애니메이션 비디오 'Plant Breeding Innovation(식물육종혁신)'을 발표했다.

비디오는 [여기를 참조하시기 바랍니다](#) [ATA Video Library](#)