

September 24, 2014

Global

광합성 효율을 높인 생명공학 담배 개발

미국 코넬 대학과 영국의 로담스테드 연구소의 연구진들은 밀, 벼 같은 작물의 광합성 효율 증진에 필요한 세 가지 주요 단계 중 2단계를 완성했다고 밝혔다. 코넬 대학의 Myat Lin 박사와 로담스테드의 Alessandro Occhialini 박사는 시아노박테리아에서 추출한 유전자를 담배식물에 도입하는데 성공했으며, 이 유전자는 대기 중의 이산화탄소를 당과 다른 탄수화물로 전환하는데 더 효과적인 효소를 생산할 수 있게 하여 약 30-60 퍼센트 가량의 수확율을 증진시킨다고 밝혔다.

코넬과 로담스테드 연구진들은 Ribulose-1,5-bisphosphate carboxylase/oxygenase (RuBisCo)라는 탄소 고정 효소 유전자를 담배의 원래 효소보다 탄소 고정 반응을 더 빠르게 일으키는 시아노박테리아의 RuBisCo 2개 유전자를 담배에 도입하였다. 일리노이 대학의 Justin McGrath와 Stephen Long 박사가 실시한 컴퓨터 모델링 조사에 따르면 시아노박테리아 유전자를 도입한 담배가 빠른 탄소고정 반응으로 더 많은 수확량을 가지게 될 것이라는 결과를 얻었다. 코넬대학의 식물 분자생물학 Maureen Hanson 교수는 "이것은 유전공학을 이용해 시아노박테리아 효소 유전자를 도입하여 탄소 고정시킨 최초의 식물이며, 더욱 효율적인 광합성을 하는 식물을 만드는 중요한 첫 번째 단계이다" 라고 밝혔다.

더 자세한 내용은 여기를 참조하시기 바랍니다
<http://www.news.cornell.edu/stories/2014/09/plant-engineered-more-efficient-photosynthesis>

Americas

미농무부, AgroSciences의 Enlisttm 옥수수과 콩 형질의 상업적 재배 허용

미농무부는 미국의 Dow AgroSciences의 Enlist™옥수수과 콩 이벤트에 대해 최종 안전성심사 승인을 하였다. 제초제 저항성 잡초를 통제하기 위한 새로운 제초제 기술을 가진 Enlist 형질은 Enlist™잡초 방제 시스템의 일부다. 이 안전성심사 승인은 Enlist 옥수수, Enlist 콩, Enlist E3™콩 이벤트에 적용하게 되며, Dow AgroSciences 회사는 현재 환경보호청의 Enlist Duo™제초제의 등록을 기다리고 있다.

Enlist™잡초 방제 시스템의 상업용 이용을 기다리고 있는 미국 농민들은 미농무부 결정에 다음과 같은 적극적인 지지를 표했다. 미주리주 타키오 마을의 농민인 Brooks Hurst 씨는 "Enlist와 같은 기술은 보다 더 효율적이고 생산성 있게 일을 할 수 있도록 나에게 도움을 줄 것이며, 또한 이 기술로 인해 미국인의 식탁에 식량을 안정적으로 공급하고 고소득의 농업경제 달성에 기여하는 두 가지 혜택을 주게 될 것이다" 라고 언급하였다."

더 자세한 내용은 여기를 참조하시기 바랍니다

<http://newsroom.dowagro.com/press-release/usda-allows-commercialization-dow-agrosciences-enlist-corn-soybean-traits>

Asia and the Pacific

한국 밀 품종 개선을 위해 유전학적 스크리닝 기술 사용

한국 국립식량과학원의 김대욱 박사와 Jai Rohila 박사는 유전학적 스크리닝 기술을 이용하여 습성 토양 조건에서 자주 발생 되어 곡물의 품질과 수확량에 영향을 미치는 수확 전 종자발아에 내성을 가진 한국 밀 품종을 개발하고자 한다. 이를 위해 김대욱 박사는 사우스다코타 주립대에서 개발되고 사용하고 있는 이 기술을 새로운 밀 품종을 개발하기 위해 도입할 예정이다.

김대욱 박사는 사우스다코다주립대와 공동으로 한국 밀 품종으로부터 조기발아 내성을 비교하여 발아에 내성을 가진 33개의 단백질을 확인 하였다. 그런 다음, 수확 전 발아에 내성을 가진 한국 밀 품종 생성에 중요한 단백질을 확인하기 위해 사우스다코다 주립대 밀 육종가 Karl Glover박사가 개발한 새로운 발아 저항성 밀 품종과 한국 밀 품종에 대하여 비교연구를 실시했다.

이 연구에 대한 자세한 내용은 여기를 참조하시기 바랍니다

<http://www.sdstate.edu/news/articles/visiting-scientist-uses-sdsu-technology-to-improve-korean-wheat.cfm>

Asia and the Pacific

과학자와 학계, 대중과의 생명공학 소통에 덜 노력

연구를 통하여 국민들은 대학 교수와 과학자들의 생명공학 정보를 매우 신뢰하는 것으로 밝혀졌다. 따라서 생명공학에 대한 의사 소통의 역할은 매우 중요하다.

ISAAA는 과학적 소통에 있어서 과학자들과 학계가 대중 인식 및 이해에 어떤 역할을 하는지 조사하기 위하여 설문조사를 실시했으며, 이번 조사에 인도네시아, 말레이시아, 필리핀의 63개 연구기관과 대학의 200여명 참가자들이 참여했다.

연구결과 과학자들과 학계가 과학적 소통의 중요성을 인식하고는 있지만, 대중과의 소통에는 단지 작은 시간만을 보내고 있다는 것을 보여주었다. 참여자의 거의 절반인 40%는 주로 생명공학에 대한 인식과 이해 증진을 목적으로 한 자신의 근무기관의 학생이나 직원들만을 대상으로 한 인식조사 실시 등의 적은 참여도를 보였다. 오직 10% 정도만이 비정부기관에 의해 후원을 받는 생명공학 소통에 대한 정식 교육에 참석했다. 과학자들과 학계에 따르면, 대중과의 소통을 위해 더 많은 기금과 교육이 그들에게 필요하다고 언급했다.

이 연구에 대한 인포그래픽을 다운로드하려면 여기를 참조하시기 바랍니다
<http://www.isaaa.org/resources/infographics/scicomm2014/scicomposter2014.jpg>

이 연구는 글로벌지식센터의 Krisine Tome, Mariechel Navarro 박사, Rhodora Aldemita 박사가 실시하였으며 연구기사는 *The Philippine Journal of Crop Science* 2014년 8월호에 실렸다 <http://www.cssp.org.ph/pjcs/abstracts>
더 자세한 정보는 여기로 문의하시기 바랍니다 ktome@isaaa.org

Research

알팔파 MsSN1 유전자, 질소고정박테리아에 영향 주지 않고 항균 활성에 부여

식물 snakin 펩타이드는 극소의 낮은 농도에서 박테리아와 곰팡이 성장을 억제한다. 하지만 이들의 억제에 대한 기능 기작에 대해서는 많이 알려져 있지 않다. Instituto de Genética Ewald A. Favret의 Gabriela Soto 팀은 알팔파의 snaking-1(*MsSN1*) 유전자를 동정하고 이들의 기능에 대한 연구를 실시했다.

연구분석을 통해 박테리아와 곰팡이 병원균에 대한 알팔파 *MsSN1* 유전자의 항균력을 증명하였는데, *MsSN1*가 과다발현 한 유전자변형 알팔파에서는 알팔파 자체의 질소 고정 박테리아들에는 영향을 주지 않고 병원성 곰팡이 균주에 대하여 증가한 항균력을 보여주었다. 그 결과 공진화(coevolutionary) 과정을 통해 *MsSN1*에 내성을 보이는 리조분속 박테리아를 선별하여 다른 병원균을 선택적

으로 항균성을 보임을 확인하였다.

*MtSNZ*을 과다 발현된 식물에서 관찰된 질소 고정 박테리아에 영향을 주지 않는 곰팡이 균주에 대해 증가된 항균활성의 개발은 생물학적 스트레스 저항성 유전자변형 콩과 식물 품종생산에 많은 도움을 줄 것이다.

더 자세한 정보는 여기를 참조하시기 바랍니다

<http://www.biomedcentral.com/content/pdf/s12870-014-0248-9.pdf>

Announcements

세계 쌀 시장 및 무역 정상회담

국제미작연구소(IRRI)는 2014년 10월 27일부터 29일까지 태국 방콕 BITEC에서 개최되는 세계 쌀 시장 및 무역 정상 회담을 개최하였다. 이 행사에는 정부 공직자 및 식품 안전 관리자, 거래자, 분석가 및 투자자들을 포함한 국제 벼 시장 및 무역 산업에서의 이해 관계자들이 한자리에 모이게 된다. 또한 이 정상 회담에서 논의하게 될 주제로는 앞으로의 시장 및 무역 전망과 최신 정책 정보들을 포함한 전반적인 벼 가치에 대한 내용에 중점을 두고 있다.

자세한 내용은 여기를 방문하시기 바랍니다

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

Announcements

제 2회 아시아 식물 유전체학회

올해 초 아시아에서 열린 제 1회 식물 유전체학회의 성공적인 개최로 2015년에

다시 한번 개최될 예정이다. 주최측은 제 2회 아시아 식물 유전체학회가 2015년 3월 19일부터 20일까지 말레이시아 쿠알라룸푸르 상그릴라 호텔에서 개최하겠다고 발표했다. Global Engage에 따르면, 식물 유전체학회에서는 학회에 참석한 대표들과 연사들에게 과학을 주제로 한 발표 등 많은 네트워킹 기회를 제공하게 될 것이라고 밝혔다.

연사, 의제, 장소 및 등록에 대한 자세한 내용은 여기를 참조하시기 바랍니다
<http://www.globalengage.co.uk/pgcasia/register.html>

등록비 10% 할인을 받기 원하시면 "CBU/10"코드를 사용하시기 바랍니다.
더 자세한 내용은 여기로 문의하시기 바랍니다 nnoakes@globalengage.co.uk