

April 24, 2019

Global

과학자들, 파나마 병으로부터 바나나를 살리기 위한 경쟁

담배 시들음병(Fusarium Wilt) 혹은 파나마 병(Panama disease)은 1800년대에 발견된 이후로 아시아, 호주, 중동, 아프리카 그리고 남미의 모든 농장을 휩쓸어 바나나 산업에 세계적인 위협이 되고 있다. 이 질병으로 인한 경제적인 영향은 현재까지 182억 달러에 이르는 엄청난 손실을 가져왔다.

이 산업에서 가장 획기적인 돌파구 중 하나는 캐번디시(Cavendish)라고 알려진 또 다른 품종의 바나나를 발견한 것이다. 이 품종은 거의 전적으로 파나마 병에 대한 저항성을 가지고 있다. 현재 수출되는 바나나의 99%와 전세계 총 생산량의 약 절반이 캐번디시 바나나이다. 하지만, 파나마 병이 재유행 됨에 따라 캐번디시 바나나조차도 피할 수 없게 되었다.

과학자들은 이제 파나마 병에 저항하는 새로운 식물을 만들기 위해 현대 생명공학기술로 눈을 돌렸다. 특히 유전자변형기술은 2000년대 초에 대만에서 발견된 곰팡이 균인 Tropical Race 4 혹은 TR4로부터 식물을 보호할 수 있는 가능한 해결책으로 보고 있다.

예를 들어, 호주 연구원들은 TR4에 저항성 있는 야생 바나나와 선충 벌레에서 나온 2가지 다른 유전자를 캐번디시 바나나의 유전자코드에 삽입하면 TR4로부터 식물을 보호한다는 것을 발견했다. 한편, 대만 연구팀은 TR4에 어느 정도 견딜 수 있는 캐번디시 계열 품종을 이미 생산했다. 또 다른 연구는 일부 작물이 TR4에 맞서 바나나를 방어 할 수 있다는 증거를 보여준다.

더 자세한 내용은 여기를 참조하시기 바랍니다 [The Conversation](#)

Global

연구자들 이산화탄소 배출과 GM작물 간의 연관성 보여주기 위해 순서이론 사용해

유전자변형(GM)과 기후변화는 전세계적으로 크게 논의되고 있는 2가지 생태학적 쟁점이다. GM작물은 환경에 대해 농업 과정이 미치는 영향을 줄이고 생산량을 증가시키는데 있어 제안된 해결책 중 하나다. 2017년에는 27개국이 GM작물을 재배하였다.

콜롬비아의 팜플로나 대학(Universidad de Pamplona)과 아르헨티나의 나시오날 기술대학(Universidad Tecnológica Nacional)의 Nancy Y. Quintero와 Isaac Cohen은 GM 작물 채택 국가에서 경작지와 이산화탄소 배출 사이의 가능한 연관성에 대한 통찰력을 제공하는 기사를 각각 발표했다. 이들은 또한 사회 경제적 상황과 GM작물의 환경적 영향 간의 의미 있는 연관성을 확립하는 것을 목표로 했다. 이러한 관계에 수학적 지원을 제공하기 위해, 이들은 분석에서 이항관계(binary relation)를 다루는 순서 이론(Order Theory)이라는 방법론을 사용했다.

결과에 따르면, 파라과이, 인도, 부르키나 파소, 브라질 및 파키스탄은 GM작물을 이용하여 이산화탄소 배출량을 감소시킴으로써 기후변화를 완화하는데 가장 큰 역할을 할 수 있었다는 것을 보여주었다.

더 자세한 내용은 여기를 참조하시기 바랍니다

Asia and the Pacific

일본후생성, 유전자교정 식품에 대한 정책 확정

일본의 후생노동성(Ministry of Health, Labor and Welfare, MHLW)은 2019년 3월 27일에 유전자교정 기술에서 파생된 식품을 다루는 규제 정책을 발표했다. 이 정책은 유전자교정 제품들이 규제가 될지 또는 안 되는지에 대한 조건을 정한다.

최종 규제 정책은 올해 2월에 후생노동성의 신개발식품 연구위원회(Research Committee for Newly Developed Food)가 타당성을 검토하여 제안된 정책에서 비롯되었다. 정책의 요약은 심의 관점, 식품 위생 측면에서의 유전자교정 기술에서 유래한 식품의 취급, 유전자교정생물체 유래의 식품 첨가물의 취급, 대중을 위한 위해성 정보 전달, 그리고 기술 개발에 필요한 세부 조정 등을 포함한다.

더 자세한 내용은 여기를 참조하시기 바랍니다 [US FAS GAIN Report](#)

Research

인도, 내염성 쌀 품종 개발

인도 콜카타의 보세연구소(Bose Institute in Kolkata)의 과학자들은 온실조건에서 정상적인 성장과 곡물 수확량을 보여주는 내염성 유전자변형 쌀 품종을 개발했다.

과학자들은 야생 쌀 품종인 *Porteresia coarctata*의 유전자를 사용했다. 남아시아의 일부 지역에서만 서식하는 이 품종은 내염성 유전자를 많이 가지고 있는 염생식물(halophyte)로 알려져 있다. 과학자들은 염분이 있는 조건에서 이노시톨(inositol)을 합성하는 내염성 효소를 암호화하는 PcINO1 유전자를 동정했다. 이 인노시톨은 비타민과 유사한 물질로 스트레스 해소제 및 내염성을 전달에 중요한 경로로의 전환 역할을 한다. 일반적으로 사용되는 IR64 인디카 쌀 품종에 PcINO1을 과발현 시킴으로써 Li당 최대 200mcmol, 혹은 해수 염분의 약 절반 정도의 수준에서 견딜 수 있는 새로운 품종을 개발했다. 수석 과학자에 따르면, 이것은 또한 이노시톨 대사경로의 조작이 식물의 염분 스트레스에 대처하는 한 방법일 수 있다는 것을 지적했다.

새로운 연구 결과의 중대성은 지구 기후 변화에 대한 우려와 논의가 더욱 뚜렷해지면서 염분과 가뭄에 생존할 수 있는 식물 품종의 개발에 중요하다.

더 자세한 내용은 여기를 참조하시기 바랍니다

Announcements

2019 유전자가위에 관한 대화

주제: 과학, 사회 및 유전자교정 미래에 대한 대화

장소: 네덜란드, 와게닝겐(Netherlands, Wageningen)

일시: 2019년 6월 20일부터 21일까지

이 행사에 대한 등록, 일정, 및 연사 등에 대한 자세한 내용은 여기를 참조하시기 바랍니다 [event page](#)

Announcements

CBU 구독자 설문조사

작물생명공학 최신뉴스(CBU)구독자들께,

ISAAA는 e- 뉴스레터인 작물생명공학 최신뉴스(Crop Biotech Update)에 대한 여러분들의 의견을 받고 있습니다. ISAAA는 서비스 개선을 위해 여러분의 의견과 제안을 높이 평가합니다. 잠시 시간을 내어 이 짧은 설문지 [questionnaire](#)에 답변을 부탁드립니다.

또한 ISAAA GM 승인 데이터베이스 및 GM작물 도입에 관한 ISAAA 연례보고서를 사용하십니까? 만약 그렇다면 다음 설문 조사에 참여하는 것도 큰 도움이 될 것입니다.

GM 승인 데이터베이스 사용자 설문조사 [GM Approval Database User Survey](#)
ISAAA 연례 보고서 설문조사 [ISAAA Annual Report Survey](#)

지속적인 지지에 감사 드리며 2019년 4월 26일 이전까지 설문지 답변을 기다리겠습니다.

CBU팀 올림