



March 28, 2018

Global

모든 재해 중 농업에서 가뭄으로 인한 피해가 가장 커

유엔 식량농업기구(FAO)가 발표한 보고서에 따르면, 자연 재해로 인한 농업 피해액이 매년 수십억 달러에 이르고 있으며 그 중 가뭄은 가장 파괴적인 위협이 되고 있다고 밝혔다.

'재앙과 위기가 농업 및 식량안보에 미치는 영향(The Impact of Disasters and Crises on Agriculture and Food Security)이라 명명된 이 보고서는 가뭄, 홍수, 산불, 폭풍, 식물 병해충, 동물 질병 발생, 화학 물질 유출 및 독성 조류의 번식과 같은 자연 재해는 2005년부터 2015년까지 개발도상국에서 960억 달러의 손실을 기록했으며, 아시아 지역에서 약 50%의 피해액(480억 달러)이 발생했다고 한다. 가뭄이 모든 자연 재해 중 가장 큰 위협이 된다는 것 또한 밝혀졌다. 더욱이 가뭄으로 인한 경제적 손실의 약 80%가 농업에 영향을 미치어 약 290억 달러의 손실을 입혔다고 한다.

더 자세한 내용은 여기를 참조하시기 바랍니다 [FAO report](#)

Europe

국제연구팀, 벼 도열병 확산을 막을 방안을 찾아

영국의 엑서터대학(University of Exeter)이 이끄는 국제 전문가 팀은 벼 도열병의 단백질을 화학적 유전적 저해법(chemical-genetic inhibition)을 사용하여 성공적으로 벼 잎으로 확산을 막았다. 해당 연구 결과는 *Science*지에 게시되었다.

벼 도열병(rice blast)은 매년 전세계 벼 작물의 최대 30%를 파괴한다. 이 곰팡이 벼 작물을 감염시키는 강력한 메커니즘을 가지고 있다. 일단 곰팡이 균이 벼 세포에 들어가게 되면 원형질막은 그대로 유지되고 세포는 생존 가능하다. 그럼 이 곰팡이들은 plasmodesmata라고 하는 식물의 세포간 통로를 통해 가까운 세포로 이동하게 된다.

연구팀은 도열병 곰팡이 균에서의 단일 단백질(Pmk1)을 선택적으로 억제하기 위해 화학적 유전적 접근법을 사용했다. 일단 Pmk1이 억제가 되면, 곰팡이 균은 벼 세포 내에 갇히게 된다. Pmk1은 숙주면역의 억제에 관여하는 유전자의 발현을 담당한다. 또한 균류의 균사를 조절하여 새로운 숙주 세포로 옮길 수 있다.

더 자세한 내용은 여기를 참조하시기 바랍니다 [University of Exeter](#)

Research

SIMAPK1 유전자 과발현은 토마토의 내건성을 향상 시켜

가뭄 스트레스는 식물 성장과 생산에 영향을 미치는 가장 파괴적인 환경 요인들 중 하나이다. 미토겐활성화 단백질 키나아제(Mitogen-activated protein kinase, MAPK)는 생물학적 및 비생물적 스트레스 모두에 관여하는 중요한 신호 전달 경로이다. 중국 농업대학(China Agricultural University)의 Liu Wang 박사와 연구팀은 SIMAPK1 유전자와 토마토에서의 이 유전자의 역할에 대하여 연구했다.

연구팀은 내건성에 관여하는 SIMAPK1의 역할을 조사하기 위해 SIMAPK1을 과발현하는 형질전환 토마토를 개발했다. 일반종과 비교했을 때, SIMAPK1을 과발현하는 품종은 시들음이 덜하며 세포막 손상이 적었음을 보였다. 또한 이 형질전환체는 과산화수소를 적게 축적하고, 항산화 효소의 활성도가 높았으며, 스트레스 관련 유전자들의 발현이 높았다.

이러한 결과는 SIMAPK1이 항산화 효소를 활성화시키고 스트레스 관련 유전자들의 발현을 조절함으로써 가뭄 스트레스에 대한 식물의 반응에 긍정적인 역할을 한다는 것을 시사한다.

더 자세한 내용은 여기를 참조하시기 바랍니다 [Plant Cell, Tissue and Organ Culture](#)

Document Reminders

2017년 ISAAA 아시아센터 보고서 발표

2017년 ISAAA SEAsiaCenter는 과학 커뮤니케이션 기술 이전, 생명공학작물 규제에 대한 역량 강화, 공적 정보 및 홍보 활동 프로그램에 관한 프로젝트를 지원했다. 시행된 프로젝트와 생명공학작물 도입 및 수용에 미치는 영향에 대한 정보는 성과보고서에 잘 요약되어 있으며 이 보고서는 ISAAA 웹사이트에서 무료로 다운로드 받을 수 있다. [Get a copy now](#)

Document Reminders

야생 토마토 게놈 공개 열람 가능

독일 아헨 공과대학(RWTH Aachen University)과 공동으로 보이스툼스 연구소(BTI)의 전산생물학센터(Computational Biology Center, BCBC)는 토마토의 야생 친족인 *Solanum lycopersicoides*에 대한 주석이 달린 게놈염기서열을 발표했다. 이 새로운 게놈 염기서열은 *S. lycopersicoides*의 가치있는 형질을 시장성 있는 토마토 품종에 부여를 가능케하는 육종프로그램을 도울 수 있다.

게놈 염기서열에 대한 정보는 여기를 참조하시기 바랍니다 [Sol Genomics Network](#)