

보 도 자 료



*즉시 보도해주시기 바랍니다.

- ◆ 홍보실
(실장 이지영, 담당 강민구)
Tel : 032-770-8630, 8631
Fax : 032-770-8709
- ◆ 2020. 1. 7.(화) 배포
- ◆ 총 4쪽 (본문 2쪽, 첨부 2쪽)

남극식물이 벼를 강하게 만든다

극지연, 남극종새풀 유전자로 냉해와 가뭄에 강한 벼 개발에 성공

- 극지연구소 (소장 윤호일)는 남극식물의 유전자를 이용해 추위와 가뭄에 강한 벼를 개발했다고 밝혔다.
- 극지연구소 이형석 책임연구원과 연세대학교 김우택 교수 연구팀은 춥고 건조한 남극에서도 꽃을 피우는 남극종새풀에서 *GoIS2* 유전자를 찾아내고 극한환경에서의 생존능력을 확인했다.
- 실험결과, 남극종새풀의 유전자를 넣어서 형질을 바꾼 벼는 일반 벼보다 저온 생존율이 5배 높았다. 상온에서는 성장에 별 차이가 없었지만, 심각한 냉해피해가 발생하는 섭씨 4도에서 형질전환 벼는 54%, 일반 벼는 11%가 생존했다.
- 남극종새풀의 효능은 건조환경에서도 나타났다. 9일 동안 물을 주지 않다가 다시 주었을 때, 형질전환 벼의 생존율은 30%로 일반 벼 10%의 3배였다.

- 벼의 내성을 키우기 위해 사용했던 이전 유전자들은 저온이나 건조 등 중 하나의 조건에만 작용했지만, 남극종새풀의 GoIS2 유전자는 복합적으로 벼의 내성을 향상시켰다.
- 연구팀은 춥고 건조한 상황에서 형질전환 벼의 세포 내부에 독성 활성산소를 줄이는 올리고당의 함량이 증가했는데, GoIS2 유전자가 식물이 악조건으로 스트레스를 받을 때 세포 내 당 함량을 늘려주는 역할을 한다고 설명했다.
- 남극종새풀은 섭씨 0도에서 30%의 광합성능력을 유지하고 건조 조건에서도 광합성 유지 능력이 뛰어나 자연재해로 인한 작물 피해를 막아줄 수 있는 미래 유전자원의 보고로 꼽힌다.
- 이번 연구는 「극지생물 유전체 정보 분석 및 활용기반 구축」 사업의 일환으로 해양수산부 등의 지원을 받아 2014년부터 진행돼왔으며, 생물분야 전문 학술지 Plant and Cell Physiology에 2020년 1월 출판되었다.
- 연구책임자 이형석 극지연구소 책임연구원은 “극지식물의 유전자원이 국내 벼농사의 최대 가해자, 냉해와 가뭄을 이겨내고 농작물의 생산성을 높이는 데 활용되기를 기대한다.”고 전했다.

붙임1. 남극세종과학기지 주변에 서식하는 남극종새풀

붙임2. 남극종새풀 유전자를 넣은 벼와 일반 벼의 내성 비교

**극지의 한국,
미래의 도전**

이와 관련하여 보다 자세한 내용이나 취재를 원하시면 극지연구소 홍보실 이지영 (☎ 032-770-8630) 또는 강민구 (☎ 032-770-8631)에게 연락주시기 바랍니다.



붙임2

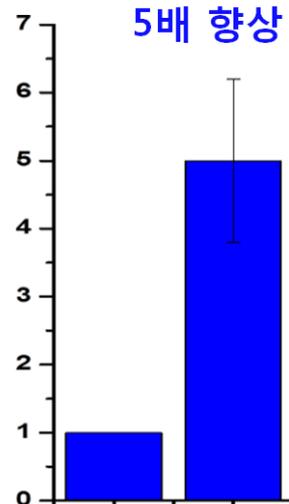
남극종새플 유전자를 넣은 벼와 일반 벼의 내성 비교



저온 처리 전



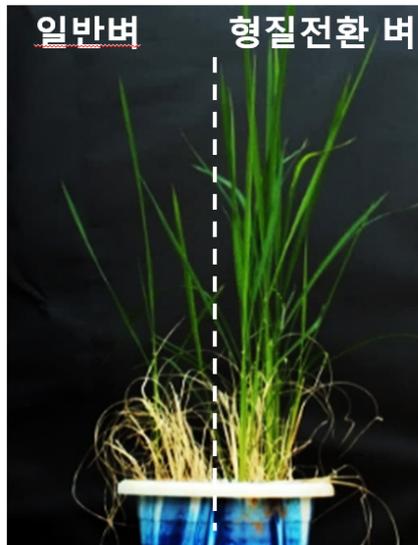
저온 처리 후



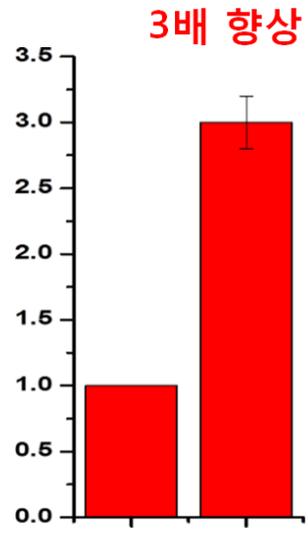
일반 벼 형질전환 벼



건조 처리



건조 회복 후



일반 벼 형질전환 벼