

문 의	특허심사3국 응용소재심사과	과 장 손용욱 사무관 김종호	042-481-5534 042-481-8657
	2016년 10월 27일(목) 조간부터 보도해 주시기 바랍니다. 인터넷매체는 10월 26일(수) 낮 12시 이후 게재 바랍니다.		

스트레스로부터 농작물을 보호하라!

- 기후변화를 극복하는 농업기술 -

기후변화에 따른 환경 스트레스를 극복하는 대표적인 방법으로 생명공학기술과 전통적 농업기술의 결합인 형질전환 식물체 연구와 작물보호제의 개발을 들 수 있고, 이와 관련된 특허출원이 꾸준히 늘어나고 있다.

- 환경 스트레스로부터의 농작물 저항성을 증진시키는 농업기술
- 농작물을 재배할 때 가뭄과 같은 건조, 장마와 같은 과도한 습기, 일조량 부족이나 고온 또는 저온 현상과 같은 환경 스트레스에 대해 저항성을 갖도록, 효과 있는 작물보호제를 직접 살포하거나, 유전적으로 형질전환된 식물체 등의 품종 개발이 꾸준히 이어지고 있다.
 - 이와 같은 농업기술의 개발사례로 앱시스산(abscisic acid)을 활용하는 것을 들 수 있다. 고온과 가뭄의 환경에서 식물은 자연적으로 앱시스산이라는 스트레스 호르몬을 생성하고 이 호르몬이 식물의 잎에 있는 기공(氣孔, stomata)을 닫아 수분 손실을 줄임으로써 식물의 생존에 도움이 되는 유익한 변화를 유도한다. 그런데 이 물질은 빛에 신속히 불활성화되어 농업에 이용하기 쉽지 않다.

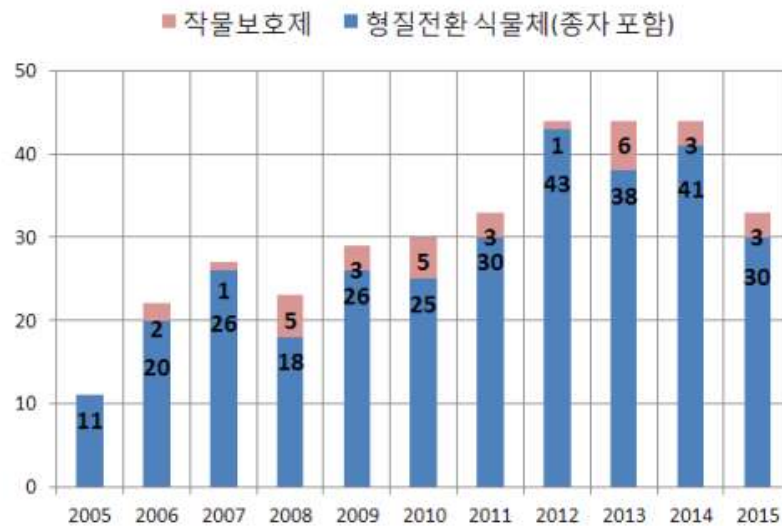
- 이런 이유로 앱시스산을 대신하여 이와 유사한 물질인 불소로 치환된 앱시스산을 작물보호제로 개발하거나, 유전학적으로 앱시스산 경로를 활성화시켜서 가뭄 조건에서 작물이 효과적으로 생존할 수 있도록 형질전환된 식물체를 개발하고 있다.

□ 스트레스 저항성을 증진시키는 작물보호제와 형질전환 식물체 (종자 포함) 관련 특허출원 현황

- 특허청에 따르면 '05년~'15년까지 환경 스트레스에 대한 농작물의 저항성을 증진시키는 농업기술의 특허출원은 총 340건으로, 작물 보호제와 형질전환된 식물체(종자 포함) 관련 출원이 각각 32건 및 308건으로 조사되어 작물보호제보다 형질전환된 식물체의 출원이 훨씬 우세하다. [붙임1] 이는 스트레스 신호의 전달 메커니즘을 이해하여 형질전환된 식물체 또는 종자를 개발하는 것이 작물보호제의 개발보다 이용가능성이 더 높기 때문으로 보인다.
- 또한 2010년 이후에는 매년 30건 이상 출원되고 있고, 이 중 국내 출원인에 의한 특허출원은 전체의 약 87%를 차지하였다. [붙임2] 주목할 점으로 국내 연구기관에서 주도적으로 특허출원을 하고 있는바(내국인 출원 중 93%), 이는 국내 연구기관에서 축적된 생명공학기술을 바탕으로 농업 기술과 융합한 결과로 보인다. [붙임3]

- 특허청 손용욱 응용소재심사과장은 “작물보호제와 품종 개발 등과 관련된 농업분야는 장기적으로 볼 때에 수익성이 높은 산업분야”라고 밝히며, “농업은 빠르게 발전하고 있는 생명공학기술 또는 정보기술과 결합하여 지속적으로 성장 가능한 산업이 될 것”임을 강조하였다.

[붙임1]: 작물보호제와 형질전환 식물체(종자 포함) 특허출원 현황
(2005~2015)



[붙임2]: 작물보호제와 형질전환 식물체(종자 포함) 출원의 내·외국인
출원현황 및 비율(2005~2015)



구분	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	합계
내국인 (비율)	8 (73%)	19 (86%)	25 (93%)	14 (61%)	25 (86%)	23 (77%)	30 (91%)	41 (93%)	39 (89%)	40 (91%)	32 (97%)	296 (87%)
외국인 (비율)	3 (27%)	3 (14%)	2 (7%)	9 (39%)	4 (14%)	7 (23%)	3 (9%)	3 (7%)	5 (11%)	4 (9%)	1 (3%)	44 (13%)
계	11	22	27	23	29	30	33	44	44	44	33	340

[붙임3]: 작물보호제와 형질전환 식물체(종자 포함) 출원의 내국인
출원인 유형별 비율(2005~2015)

