

Hojin Ryu , Hyo Jung Kim , Hong Gil Nam and Ildoo Hwang

Division of Molecular and Life Sciences, Pohang University of Science and  
Technology, Pohang, 790-784, Korea.

Ubiquitin 매개 단백질 분해에 의한 전사인자들의 단백질 수준에서의 조절은 식물 호르몬 신호전달에 매우 중요한 기작으로 최근 알려지고 있다. 우리는 사이토카이닌 신호 전달 기작을 규명하고자 양성 조절자로 작용하는 ARR2의 ubiquitylation을 최종적으로 조절하는 E3 ligase인 F-box 단백질 A를 동정하였다. 원형질체 발현 시스템을 통해 F-box 단백질 A는ARR2 단백질의 stability를 저하시켜 ARR2 단백질의 전사활성도를 줄임을 확인하였다. F-box A의 knock down 식물체는 여러 개의 화서 형성과 정단우성의 감소등 전형적인 사이토카이닌에 의해 나타나는 형질을 보여주며, 이들 돌연변이 식물에서는 ARR2 단백질의 stability도 증가되어 있는 것을 확인하였다. 이로써 F-box A는 사이토카이닌 신호전달에서 외부 신호에 따라 적절하게 ARR2 단백질의 stability를 조절함으로써 신호전달의 세기를 조절하는 것으로 생각된다.