

P 5

Molecular Cloning and Characterization of a Gene for Chalcone Reductase from *Pueraria lobata*

망가이 카스트리 · 김현순 · 박지영 · 강원진 · 정재열 · 전재홍*

한국생명공학연구원 식물세포공학실

연구 목적

콩과식물에서 특이하게 존재하며 chalcone synthase와 같이 작용하여 flavonoid 대사의 첫 번째 가지 산물인 4, 2', 4', 6'-tetrahydroxychalcone을 합성하는 chalcone reductase를 자생 칩의 알뿌리로부터 분리하여 이의 유전자 특성을 살펴보고자 하였다.

재료 및 방법

1. 기존의 보고된 콩과식물의 chalcone reductase의 보존된 지역의 단백질서열로부터 degenerate primer를 합성하였고 자생 칩의 알뿌리로부터 RNA를 분리하여 이로부터 cDNA를 합성하여 5'/3' RACE (Rapid Amplification of cDNA ends) 방법에 의하여 칩의 chalcone reductase를 분리하였다.

2. 분리된 칩의 유전자를 probe로 사용하여 Southern 및 Northern 분석을 수행하여 유전자의 특성을 조사하였다.

결과 및 고찰

1. 자생 칩으로부터 1109 bp의 chalcone reductase 유전자를 분리하였는데 (GenBank AF462632) 합성될 추측분자량은 35.4 kDa 와 6.4의 isoelectric point인 314의 아미노산으로 구성되어 있으며 콩, *glycyrrhiza echinata*, 알팔파와 단백질상에 93, 87, 83%의 유사성을 보였다.

2. Southern 분석의 결과 적어도 3개 이상의 multigene family로 구성되어 있었음을 추측할 수 있었고 Northern 분석의 결과 유전자의 발현은 칩의 줄기와 뿌리에서 강하게 발현되었다.