

P 8

Molecular Cloning and Characterization of a Gene for Isoflavone Synthase from *Pueraria lobata*

박지영 · 김현순 · 강원진 · 염정원 · 이병찬 · 전재흥*

한국생명공학연구원 식물세포공학실

연구 목적

인체 흡수시 phytoestrogen 역할을 하는 isoflavones들은 콩과식물에서 주로 존재하며 phenylpropanoid 대사과정 중의 한 가지인 liquiritigenin과 naringenin으로부터 daidzein 과 genistein을 합성하는 isoflavone synthase에 의하여 이루어진다. 본 연구는 자생 칩의 알뿌리로부터 isoflavone synthase를 분리하여 이의 유전자 특성을 살펴보고자 하였다.

재료 및 방법

1. 기존의 보고된 콩과식물의 isoflavone synthase의 보존된 지역의 단백질서열로부터 degenerate primer를 합성하였고 자생 칩의 알뿌리로부터 RNA를 분리하여 이로부터 cDNA를 합성하여 5' / 3' RACE (random amplified cDNA ends)방법에 의하여 칩의 isoflavone synthase를 분리하였다.

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

결과 및 고찰

1. 자생 칩으로부터 1809 bp의 isoflavone synthase유전자를 분리하였는데 (GenBank AF462633) 합성될 추측분자량은 59 kDa와 8.95의 isoelectric point인 521의 아미노산으로 구성되어 있으며 콩, 완두, *glycyrrhiza echinata*와 단백질상에 93, 91, 85%의 유사성을 보였다.
2. Southern 분석의 결과 적어도 2개 이상의 multigene family로 구성되어 있었음을 추측할 수 있었고 Northern 분석의 결과 유전자의 발현은 칩의 뿌리와 줄기에서 강하게 발현되었다.