

PB-001

콩 발아시간 경과에 따른 *GmIMaT1* 유전자의 발현 변화

이유정¹, 송영호¹, 김용호^{1*}

Yoo Jung Yi¹, Young Ho Song¹, Yong Ho Kim^{1*}

¹충남 아산시 순천향로 22 순천향대학교 의료생명공학과

¹Dept. of Medical Biotechnology, Soonchunhyang Univ., Asan 31538, Korea

[서론]

콩에 함유되어 있는 isoflavone의 85% 이상이 malonylglucoside 형태이다. 최근에는 isoflavone 합성 경로에 관여하는 유전자가 속속 밝혀지고 있는데, 이중 *GmIMaT1*는 isoflavone의 배당체를 malonylation 하는 malonyltransferase의 유전자로 보고된 바 있다. 본 연구에서는 콩의 발아기간 동안 *GmIMaT1* 유전자의 발현 변화를 분석하였기에 이를 보고하고자 한다.

[재료 및 방법]

가. 공시재료 : 대풍2호

나. 콩 발아시험 : 5일간 생육상에서 표준발아법에 의하여 시험을 수행하였으며, 발아 1일차, 3일차 및 5일차(자엽)에 시료를 수거하여 isoflavone 함량 분석 및 RT-PCR 분석에 사용하였다.

다. Isoflavone 함량 분석 : HPLC를 사용하여 isoflavone 12종의 함량을 각각 분석하였다. Isoflavone 표준물질 12종은 시약상을 통하여 구입하여 사용하였다.

라. RT-PCR : 생콩을 비롯한 발아 1, 3, 5일차 시료를 분쇄 후 RNA를 추출하고 cDNA를 합성한 후 Bio-Rad CFX96을 사용하여 RT-PCR을 수행하였다. 생콩을 reference sample로 설정하고 *GmACTIN*을 internal control로 하여 *GmIMaT1* 유전자의 발현 정도를 분석하였다.

[결과 및 고찰]

가. 발아기간이 경과함에 따라 isoflavone 함량은 증가하였다. 5일차 자엽에서는 함량이 떨어졌는데, 이는 배축을 분리한 상태로 분석에 임한 결과인 것으로 판단된다.

나. *GmIMaT1* 유전자의 상대적 발현정도를 확인한 결과, control(생콩)의 Ct값이 36.12, 1일차 34.51, 3일차 31.42, 5일차 자엽 32.07로 나타났다. 따라서 생콩을 1로 했을 때의 relative quantity는 1일차 3.06, 3일차 25.93, 5일차 자엽 16.56으로 나타났다.

다. 자엽에서의 유전자 발현량이 낮아진 것은 HPLC 분석에서 isoflavone 함량이 낮아지는 것과 같은 경향이였다.

*주저자: Tel. +82-41-530-1281, E-mail. yohokim@ksch.ac.kr