

E-E2-35

유산균을 이용한 ginsenoside Rd의 전환

전립호*, 성락금, 나주련, 김호빈, 박민주, 김명겸, 양덕춘
경희대학교 고려인삼 명품화사업단& 인삼유전자원소재은행

인삼(*Panax ginseng* C. A. Meyer)은 수 천년 전부터 동아시아 국가에서 사용되어 온 대표적인 약용작물의 하나이며 다양한 약리학적 연구를 통하여 인삼의 생리활성과 그 기전이 연구 되었다. 인삼에는 사포닌, 지용성성분, 폴리아세틸렌, 산성다당체, 단백질, 아미노산, 알칼로이드 등 많은 성분이 존재하지만 그중에서도 인삼사포닌이 가장 중요한 약리활성 물질이라고 알려져 있다. 인삼 사포닌은 주로 인삼뿌리에서 추출하여 사용되고 있지만 인삼엽에도 조사포닌 함량이 10%~13% 정도로 매우 높고 그 조성도 인삼근과 유사한 것으로 보고 되고 있다. 따라서 본 연구에서는 김치에서 분리한 유산균 *Leuconostoc fallax* LH1, *Leuconostoc mesenteroides* LH3, *Lactobacillus pentosus* LH6이 생산하는 효소를 이용하여 잎사포닌중 많은 함량을 차지하는 ginsenoside Rd를 추출하여 전환을 시도하였다. Strain LH1, LH3, LH6 균주를 MRS broth 배지에서 37°C에서 O.D₆₀₀ 값(0.5, 0.75, 1.0, 1.25, 1.5, 1.75, 2.0)별로 현탁 배양한 후 배양여액을 EtOH 침전하여 20mM sodium phosphate buffer(PH 6.0)에 용해시켜 조효소액을 얻었다. 조효소액을 ginsenoside Rd와 1:4 (v/v)비율로 혼합하고 균주를 배양하는 조건과 동일한 조건(190 rpm)에서 72 h 반응시키고 수포화부탄올로 추출하여 TLC 및 HPLC로 정량분석하였다. 그 결과 *Leuconostoc fallax* LH1과 *Leuconostoc mesenteroides* LH3은 제법 많은 양의 ginsenoside Rd를 F2로 전환시켰으며, *Lactobacillus pentosus* LH6은 중간산물인 F2를 거쳐 대부분 compound k로 전환시켰다.

*주저자: Tel: 031-201-3243, E-mail: deokchunyang@yahoo.co.kr

E-E2-36

In vitro Anti-inflammatory Activity of *Lycopodium serratum* Extracts in Murine Macrophage RAW264.7Cells

Young Min Ham*, Weon-Jong Yoon, Kil-Nam Kim, Young-Ju Kim, and Soo-Yeong Park
Jeju Biodiversity Research Institute, Jeju Hi-Tech Industry Development Institute, Jeju
690-121, Korea

This study describes a preliminary evaluation of the anti-inflammatory activity of *Lycopodium serratum* extracts. *L.serratum* was extracted using 80% ethanol and then fractionated sequentially with *n*-hexane, dichloromethane, ethylacetate, and butanol. To screen for anti-inflammatory agents effectively, we first examined the inhibitory effect of the *L.serratum* extracts on the production of pro-inflammatory cytokines activated with lipopolysaccharide(LPS). In addition, we examined the inhibitory effect of *L.serratum* extracts on pro-inflammatory factors (NO, iNOS, COX-2, and PGE₂) in murine macrophage RAW264.7 cells. Protein levels were quantified using immunoblotting. Of these sequential solvent fractions of *L.serratum*, the *n* hexane and dichloromethane fractions inhibited the mRNA expression of pro-inflammatory cytokines (TNF- α , IL-1 β and IL-6), production of NO and PGE₂, and the protein level of iNOS and COX-2. These results suggest that *L.serratum* has significant effects on inflammatory factors and is a possible anti-inflammatory therapeutic plant.

*corresponding author : Tel.064-720-2821, e-mail: hammin81@gmail.com