

F-F1-23

김치로부터 β - Glucosidase 활성을 가진 미생물의 분리 및 동정

김세화, 김호빈, 박민주, 민진우, 공병만, 양덕춘*

경희대학교 고려인삼 명품화 사업단& 인삼 유전자원 소재은행

인삼은 오가과에 속하는 다년생 초본류로써 자양강장면역력증강, 피로회복 등의 효능으로 널리 사용되어 온 대표적인 약용식물이다 지금까지 인삼의 약리성분이라 할 수 있는 ginsenoside는 현재 약 38종으로 확인되고 있으며 이중 major saponin인 Rb1, Rb2, Rc, Rd, Re 및 Rg1 등 6종 사포닌이 총 사포닌의 90%를 차지하고 있다. Minor saponin인 Rg3, Rh2, C-K 등은 major saponin이 가수분해되어 생성되며 항암 및 면역력 증강 등의 뛰어난 약리활성을 가진 것으로 연구보고 된 바 있다 이러한 minor saponin은 생체 내에 적은 양으로 존재하여 열처리, 산처리, 효소처리에 의해서 변환되어 얻어진 것으로 연구에 이용되고 있다

본 연구에서는 김치로부터 esculin agar 법에 의하여 β -glucosidase 활성을 가진 균주를 분리하여 인삼 사포닌 ginsenoside-Rb₁을 전환시킬 수 있는 효소를 가진 미생물을 분리하여 동정하였다. 동정은 16S rRNA 염기서열을 이용하였고 분리된 균주와 가장 가까운 type strain을 결정하여 기타 균주들과의 유연관계를 분석하였다

선발균주의 최적성장조건을 확인 하였으며 이를 바탕으로 ginsenoside Rb₁과의 반응을 통하여 major ginsenoside에서 minor ginsenoside로의 변환 연구를 진행 하였다 이들 반응 정도를 TLC (thin layer chromatography)를 이용하여 확인하였으며 정밀분석을 하기 위해 HPLC (high performance liquid chromatography)로 전환여부를 확인하였다

본 연구는 21세기 프론티어연구개발사업 자생식물이용기술개발사업 (code # PF06222-00)의 지원으로 수행된 것으로 연구비 지원에 감사합니다

*주저자 : 김세화, Tel : 031-201-2688, e-mail : dcyang@khu.ac.kr

F-F1-24

신안군 자생 손바닥선인장(백년초)과 제주 손바닥선인장 추출물의 생리활성 비교 연구

민오진, 김민석, 류동영*

목포대학교 생명과학부 생약자원전공

신안군 자생 손바닥선인장은 제주도에서 재배되고 있는 손바닥선인장(*Opuntia ficus-indica*)과의 외부형태학적인 차이에 의해 *Opuntia humifusa*로 확인되었으며 유전적 다양성 조사 결과에서도 유전적 동일성은 매우 낮게 나타났다 이와 같은 연구결과를 토대로 본 실험에서는 신안군과 제주 손바닥선인장 추출물들의 생리활성 비교 연구를 위해 *in vitro* 실험계(DPPH 라디칼 소거능, α -glucosidase 활성 저해효과, tyrosinase 활성 억제효과, 면역조절효과, 지방세포의 분화 억제효과)를 이용하여 제주 손바닥선인장 줄기 추출물 신안 손바닥선인장의 줄기와 열매 추출물의 효능을 평가하였다 그 결과, 신안군과 제주 손바닥선인장 추출물들의 DPPH 라디칼 소거능은 크나큰 차이가 없었고 α -glucosidase 활성 억제효과에서는 신안군 손바닥선인장의 줄기와 열매 추출물에서 약 37 또는 35% 정도 α -glucosidase 활성 억제효과를 나타냈으나 제주 손바닥선인장 줄기 추출물에서는 저해활성이 나타나지 않았다 Tyrosinase 활성 억제효과에서는 제주 손바닥선인장 줄기 추출물에서 가장 높게 나타났으며 양성 대조물인 ascorbic acid 보다 뛰어난 저해 활성효과를 나타냈다 대식세포의 활성화에 따른 TNF- α 와 IL-12 사이토카인의 분비량은 전반적으로 신안 손바닥선인장의 추출물들이 제주 손바닥선인장 추출물보다 생성을 증가시켰다 또한 전지방세포에서 지방세포로의 분화는 신안 손바닥선인장 추출물들이 제주 손바닥선인장 추출물보다 뚜렷한 분화 억제효과를 나타냈다

*Corresponding author. Tel: 061-450-2664, E-mail: rhyudy@mokpo.ac.kr