

## E-E2-59

### 약용식물 메탄올 추출물의 인삼점무늬병균에 대한 항균활성

안태진, 배영석, 이승은, 김금숙, 신유수, 손영득, 박호기  
작물과학원 인삼약초연구소

약용식물자원 추출물로부터 식물병원성 곰팡이로 인한 병 발생 억제 가능성을 찾고자 이 실험을 수행하였다. 작물과학원 인삼약초연구소에서 추출 후 보관 중인 150점의 약용식물 메탄올 추출물을 처리하여 인삼(*Panax ginseng*)을 가해하는 5종의 식물병원성 곰팡이에 대한 항균활성을 측정하였다. 그 결과 수점의 추출물이 인삼병원균에 대해 항균활성을 보였으며 특히 CSMP-1, 2 두점의 추출물은 인삼점무늬병균(*Alternaria panax*), 인삼뿌리썩음병균(*Cylindrocarpon destructans*) 등 여러 종의 병원균에 대해 다범적으로 활성을 보였다. 이 두점의 추출물을 대상으로 열 및 pH에 관한 안정성 검정을 실시하여 100°C에서의 고온 및 강산성, 염기 처리에도 안정함을 확인하였으며 인삼점무늬병균(*A. panax*)의 분생포자를 인위적으로 유도, 처리하여 포자발아억제 최소농도(MIC)를 측정한 결과 CSMP-1는 1,000ppm 이상에서 CSMP-2는 500ppm 이상에서 발아를 완전히 억제하였다. 또한 실내 포트검정을 실시하여 단기간 병발생 억제 효과를 확인하였다.

\*안태진/043-871-5573/atj0083@rda.go.kr

## E-E2-60

### 인삼 ginsenoside 분석을 위한 추출 및 전처리 방법 연구

김금숙, 현동윤, 이성우, 방경환, 손영득, 이민정, 신유수, 김영옥, 이승은,  
차선우, 박호기  
농진청 작물과학원 인삼약초연구소

인삼 품질은 주로 ginsenoside를 척도로 평가되므로 정확한 ginsenoside 함량 분석이 매우 중요하다. 공정서에 ginsenoside의 추출, 전처리방법은 수포화부탄올 분배법으로 기술되어 있는데 이 방법은 전처리 과정이 복잡하고 시간과 용매가 많이 소요되는 문제점이 있다. 따라서 본 연구는 인삼 ginsenoside를 분석하기 위한 전처리방법 개선에 관한 것으로 그 결과의 일부를 나타내었다. 수포화 부탄올 환류추출분배법 (A), 70% EtOH 환류추출법 (B), 초음파 추출-SPE 전처리법 (C)를 상호 비교했을 때, B 방법은 당류 등 비교적 극성이 높은 물질이 제거 되지 않아 HPLC 분석시 Rg1, Re의 분리 해상도 불량하였다. 반면, A, C 방법은 Rg1, Re의 분리 해상도 R값이 1 이상으로 양호한 chromatogram을 보였다. 두 방법은 total ginsenoside 함량에도 큰 변이를 나타내지 않았다. A 방법과 C 방법 중에서 시료 추출과정이 상대적으로 간편하고 분리능과 재현성 및 정밀도에서 양호한 C 방법을 좀 더 정밀 검토한 결과, ultrasonic bath 장비를 사용하여 2 g의 시료를 15분간 2회 초음파 추출한 후 원심분리하여 최종 100 ml로 정용하여 시료액을 조제하는 것이 최적의 추출방법이었다. 초음파 추출 후 추출액의 SPE 전처리 과정은 Sep-Pak Plus C18 cartridge를 conditioning한 후 추출액 1 ml를 cartridge에 처리하고 dd-H<sub>2</sub>O로 당류를 용출시켜 제거 후 2 ml methanol로 ginsenoside 성분을 용출하였다. 이 용출액을 membrane filter로 여과하여 최종 HPLC 시료액으로 사용하는 것이 최적 조건이었다.

\*김금숙/043-871-5572/kings@rda.go.kr