

### 초임계 추출에 의한 콩으로부터 이소플라본의 정제

이광진, 한순구, 이윤우<sup>1</sup>, 김재덕<sup>2</sup>, 노경호\*

인하대학교 화학공학과, 초정밀분리기술연구센터;

<sup>1</sup>서울대학교 응용화학공학부; <sup>2</sup>한국과학기술연구원

(rowkho@inha.ac.kr\*)

천연물의 생리활성물질 중에서 항암물질이 함유되어 있는 식물로 각광받고 있는 식물이 콩이다. 콩은 아시아 지역에서 오래전부터 재배되어왔지만, 현재는 아시아 국가뿐만 아니라 미국을 비롯하여 브라질, 아르헨티나 등지에서도 많이 재배되고 있고, 전 세계 대두의 약 1/2 이상이 미국에서 생산되고 있다. 이소플라본은 식물체에 들어 있는 색소의 한 종류인 페놀계 화합물의 배당체로서 최근 유방암이나 전립선 질환 등의 예방에 효과가 있음이 알려져 있다. 콩의 유용 성분을 살펴보면 주요 영양분인 단백질, 탄수화물, 지방뿐만 아니라 무기물을 함유하고 있다. 실험변수는 아임계/초임계 수를 이용하여 온도, 압력, 분취시간에 따라 이소플라본을 추출하였다. 아임계/초임계 수 추출조건에서 메탄올, 에탄올, 헥산의 유전상수 값에 해당하는 물의 유전상수에 대해서 온도와 압력의 범위를 조절하였다. 연속식 장치에서 아임계/초임계 수의 유속은 20g/min으로 고정하였으며, 시료는 5g을 충전 하였다. 추출시간은 4시간으로 고정하였으며, 30분 간격으로 분취하였다. 본 연구에서는 국산콩 속에 들어있는 비배당체 이소플라본의 daidzein과 genistein을 선택적으로 추출을 하기 위한 기초 연구로서 아임계/초임계 수 추출을 온도와 압력 분취시간에 따라 선택적인 추출을 하여 국산콩에서 비배당체 daidzein과 genistein의 추출량을 고성능 액체 크로마토그래피 (HPLC)를 사용하여 실험적으로 측정하여서 비교하였다.