

### 콩에 포함된 이소플라본의 추출방법

이광진, 정용안<sup>1</sup>, 노경호\*  
인하대학교 화학공학과, 초정밀분리기술연구센터;  
<sup>1</sup>한국기기유화시험연구원  
(rowkho@inha.ac.kr\*)

천연물의 생리활성물질중에서 예전부터 연구자들에게 가장 관심을 모으고 있는 대표적인 물질은 콩이다. 단백질을 함유한 식품으로서 육식을 다량 섭취하는 현대인들에게 기능성 식품의 원료로 널리 알려지고 있다. 이소플라본의 구성은 3개의 비배당체 daidzein, genistein, glycitein과 9개의 배당체 daidzin, genistin, glycitin, 6"-O-acetyl-glucosides (daidzin, genistin, glycitin), 6"-O-malonyl-glucosides (daidzin, genistin, glycitin)로 이루어져 있다. 비배당체는 다른 항암제처럼 DNA복제와 관련된 topoisomerase II를 억제와 저밀도 lipoprotein(LDL)의 항산화 활성의 암 억제와 식이요법 요소로서 중요하며, 여성 호르몬인 에스트로겐과 유사한 특성을 갖고 있어 여성의 폐경기 증상과 골다공증에 탁월하고 노화유발, 염증, 당뇨, 동맥경화와 같은 질병에 관련 있는 효과에 매우 유용하다. 본 연구에서는 토종콩으로부터 비배당체 이소플라본을 추출하기 위한 다양한 기계적 및 화학적 방법을 적용하였다. 용매추출법의 침적과 교반, 초음파에너지와 아임계/초임계 수 추출이 포함되었다. 용매의 조성에 의한 추출효율의 증가, 교반에 의한 특정성분의 추출효과의 증대, 초음파에너지에 의한 추출성능의 개선, 용매보다 용해력이 좋은 초임계유체의 적용에 관한 실험을 수행한 결과에 의하면 비배당체 이소플라본의 추출은 초음파에너지에 의한 추출방법이 가장 우수하였다.