

## 초음파를 적용한 토종콩으로부터 이소플라본의 추출

노경호\*, 이광진, 김영식<sup>1</sup>  
인하대학교; <sup>1</sup>삼척대학교  
(rowkho@inha.ac.kr\*)

초음파의 일반적인 특성은 매개물질에 따라 초저주파 20Hz 이하, 저주파 20-90KHz, 고주파 110-400KHz, 초고주파 1MHz 0.1 $\mu$ m 이상이 다양한 용도로 사용된다. 초음파 에너지는 최근 고부가가치의 생물산업공정에 화장품, 의약품 및 기능성원료에 사용되어지고 있다. 초음파는 1초 동안 주파수로써 단위 시간당 진동한 횟수(진동수)에 대하여 물질을 뒤흔드는 힘이 강하며 초음파를 액체중에 발생시키면 액중에 수축과 팽창이 교대로 일어나 파동이 액중으로 전파되어 간다. 초음파 에너지가 증가하면 액의 분자간에 응집력이 파괴되고 수천만개 이상의 미세한 cavitation 현상인 공동이 발생되어 폭발하면서 강력한 에너지를 방출한다. 본 연구에서는 초음파 추출시스템을 이용한 토종콩으로부터 이소플라본의 추출을 다양한 주파수 40, 68, 110 KHz에 대하여 파동의 특징에 따라 유용성분인 이소플라본의 비배당체인 daidzein, genistein의 추출되어지는 경향을 확인하고자 한다. 추출시간은 30, 45, 60, 75, 90, 120분과 온도 25 $^{\circ}$ C에서 daidzein과 genistein을 선택적으로 추출을 하기위한 기초 연구로서 비배당체를 고성능 액체 크로마토그래피(HPLC)를 사용하여 실험적으로 측정하여 비교하였다.