

PC-22

전처리 발효콩의 이소플라본, 항산화활성, 영양성분 및 유리아미노산 함량 비교홍수영^{1*}, 김수정¹, 손황배¹, 김윤희¹¹국립식량과학원 고령지농업연구소**[서론]**

이소플라본은 여성 호르몬인 에스트로겐과 비슷한 효능을 갖고 있어 폐경기 이후의 중년 여성에 특히 유효한 기능성 물질이다. 일반적으로 발효 거친 콩 제품의 경우에는 비배당체의 함량이 높으며 발효를 거치지 않은 콩 제품은 배당체 함량이 높다. 본 시험에서는 콩 발효처리 전 수침과 건조처리를 통하여 콩 발효물의 이소플라본 내 비배당체의 함량을 증진시키고 얻어진 발효콩의 기능성분 및 영양성분의 변이를 비교하였다.

[재료 및 방법]

‘대풍’콩을 이용하여 16~17°C의 물에 2시간 담근 후 40~41°C의 건조기에서 72시간 충분히 건조시키는 과정을 1~3회에 걸쳐 전처리하였다. 1회에서 3회에 걸쳐 얻어진 콩은 발효과정을 거친 후 이소플라본 함량을 분석하였다. 항산화활성으로 DPPH를 이용한 활성산소 제거능, 폴리페놀 및 플라보노이드 함량을 비교하고 일반 영양성분과 유리아미노산을 비교하였다.

[결과 및 고찰]

‘대풍’콩을 이용하여 무처리와 수침 건조 전처리 후 총 이소플라본 함량과 비배당체 함량을 비교하였다. 총 이소플라본 함량은 3,442~3,981ug/g을 나타내었으며 무처리와 처리간에 유의차를 보이지 않았다. 이소플라본 중 비배당체 함량은 처리구에서 유의하게 증가하였으며 특히 3회 처리에서 무처리에 비해 1.7배로 증가하였다. DPPH를 이용한 활성산소 제거능은 20~28%, 폴리페놀 함량은 418~448mg/ml, 플라보노이드 함량은 0.23~0.33 mg/ml를 나타내었으며 각 처리간 유의차는 보이지 않았다. 전처리 유무에 따른 발효콩의 일반영양성분의 차이는 없었으나, 일반콩과 발효콩의 차이로 탄수화물, 비타민 B2와 B6함량이 각각 5.6, 3.5배 증가하였다. 유리아미노산 또한 영양성분과 같은 경향을 보였다. 특히 근육형성과 뼈생성에 유용한 성분인 valine, isoleucine, leucine의 함량이 일반콩에 비하여 각각 7.5, 5.8, 7.9배 증가하여 발효콩의 이소플라본과 함께 골다공증 예방에도 유용하게 이용될 수 있다는 연구를 뒷받침하고 있다. 이로써 전처리 발효콩이 영양학적으로 우수하며 이소플라본의 이용 및 추출 이외에도 식품으로서의 이용도 가능한 것으로 보인다.

[Acknowledgement]

본 연구는 농촌진흥청 어젠다 사업(사업번호: PJ01125904)의 지원에 의해 이루어진 결과로 이에 감사드립니다.

*Corresponding author: Tel. +82-33-330-1830, E-mail. suyong@korea.kr