

준고랭지 재배 콩의 이소플라본 함량 비교

홍수영^{1*}, 조광수¹, 김수정¹, 남정환¹, 손황배¹, 서종택¹, 김윤희¹

¹국립식량과학원 고령지농업연구소

[서론]

우리나라에서의 콩의 이용은 된장, 고추장, 간장, 청국장, 두부, 두유, 콩나물 등 다양한 형태로 이용되고 있다. 콩은 양질의 단백질과 식이섬유가 높으며 이소플라본, 사포닌 등의 생리활성 물질을 포함하고 있다. 또한 항산화, 항암, 항골다공증 등에도 효능을 갖고 있다. 특히 여성호르몬과 흡사한 역할을 하는 식물성 에스트로젠인 이소플라본이 풍부하여 여성 갱년기 증상 완화에 도움을 주기도 한다. 콩에 다량 함유된 이소플라본은 폴리페놀의 일종으로 유방암, 전립선암, 난소암 그리고 대장암의 예방효과가 있다. 그러나 콩의 이소플라본 함량은 재배조건 및 품종에 따라 차이가 난다고 알려져 있다. 따라서 이번 연구에서는 준고랭지(해발 600m)인 진부에서 재배된 콩의 품종 간 총 이소플라본 함량과 배당체와 비배당체 이소플라본 함량을 비교하였다.

[재료 및 방법]

이 시험은 준고랭지인 진부(해발 600m)에서 재배된 석랑꽃콩 등 43품종을 이용하여 이소플라본 함량 분석을 하였다. 콩 분말은 에탄올로 추출하였으며 분석기기 이동상으로는 0.1% acetic acid와 acetonitrile을 이용하였다.

[결과 및 고찰]

총 이소플라본 함량이 1,000 $\mu\text{g/g}$ 이하인 품종은 7품종(석랑꽃콩, 큰올콩, 다진, 단미2호, 화엄꽃콩, 다울, 다원콩)으로 16.3%를 차지하였다. 1,001~2,000 $\mu\text{g/g}$ 의 콩 품종은 25.6%로 11품종(상원, 선늑, 중모3002, 흑성, 햇살콩, 단미, 선유, 서남콩, 검정콩1호, 태광콩, 소황)이 포함되었다. 2,001~3,000 $\mu\text{g/g}$ 의 콩 품종은 39.5%로 가장 많은 부분을 차지하였고 17품종(장울, 녹채, 푸른콩, 김정5호, 청아콩, 팔달콩, 대망, 장연콩, 조양1호, 대왕콩, 호서, 도레미콩, 황금통, 대흑, 새단백콩, 대원콩, 풍산나물콩)이 포함되었다. 3,001~4,000 $\mu\text{g/g}$ 의 콩 품종은 16.3%로 7품종(L29, Williams 82, 신팔달2호, 일미콩, 두유콩, 신팔달콩, 새별콩)이었다. 이소플라본 함량이 4,001 $\mu\text{g/g}$ 이상인 품종은 1품종으로 대풍이 포함되었다. 이소플라본의 배당체와 비배당체의 함량 비교는 다음과 같다. 배당체인 daidzin과 genistin 함량은 풍산나물콩에서 각각 567, 535 $\mu\text{g/g}$ 을 나타내었으며, glycitin 함량은 녹채에서 45 $\mu\text{g/g}$ 으로 가장 높았다. 비배당체인 daidzein 함량은 대풍에서 2,015 $\mu\text{g/g}$ 을 나타내었으며, glycitein 함량은 새별콩에서 267 $\mu\text{g/g}$, genistein은 대풍에서 1,697 $\mu\text{g/g}$ 로 높게 나타났다. 특히, 대풍의 경우 총 이소플라본 함량은 물론 비배당체인 daidzein과 genistein에서 가장 높은 함량을 나타내었다. 이소플라본 함량이 높은 품종은 준고랭지에서의 수량과 연계하여 고기능성 콩과 가공품 생산의 기초자료로 이용될 것으로 기대된다.

[사서]

본 연구는 농촌진흥청 어젠다 사업(과제번호: PJ01125904)의 지원에 의해 수행되었다.

*주저자: Tel. 033-330-1830, E-mail. suyoung@korea.kr