

약콩 수집종의 Isoflavones, Phenolic compounds, anthocyanin 분석

건국대학교 : 이선주, 백진영, 정일민[†]

강원대학교 : 임정대, 길현영, 유창연

Comparison of chemical composition in accessions of *Glycine max* L.

KonKuk Univ., Seoul 143-701, Korea

Sun Joo Lee, Jin Yeong Baek, Ill Min Chung*

BioHerb Research Institute, Kangwon National Univ. Chunchon 200-701, Korea

Jung Dae Lim, Hyun Young Kil, Chang Yeon Yu[†]

연구목적

약콩은 콩과에 속하는 일년생 초본식물로서, 식물성 단백질이 풍부하며, 항암 및 성인병, 노화를 예방한다. 본 실험을 통해 두과류의 토종유전자원을 직접 식용으로 이용하기 보다는 특정 활성물질의 분리, 동정 등 기술개발을 통한 토종유전자원의 품종개발 및 수요를 확대하고자 한다.

재료 및 방법

○ 실험재료 : 풋콩(2품종), 밥밀콩(7품종)

(갈미콩, 검정콩2호, 검정올콩, 흑청콩, 화엄풋콩, 일품검정콩, 큰올콩, 석랑풋콩, 선흑콩)

○ 실험방법

1. 시료 추출

- Isoflavones, Phenolic compounds : 분쇄된 콩 2g을 ACN 10mL+ 0.1 N-HCl에서 추출

- anthocyanin : 분쇄된 콩 2g을 80% MeOH 10mL+ 0.1 N-HCl에서 추출

2. 유용물질분석 : HPLC를 이용하여 분석

- 분석기기 : SHIMADZU HPLC system

- Column : YMC-Pack ODS AM-303 (4.6×250mm I.D.)

- Isoflavones UV 파장 : 254 nm, Phenolic compounds UV 파장 : 280 nm

Anthocyanin UV 파장 : 520 nm

결과 및 고찰

○ 9개 콩 품종의 총 isoflavones 평균함량은 $574.9 \mu\text{g g}^{-1}$ 로 검정올콩($1321.2 \mu\text{g g}^{-1}$) 이 가장 높고 화엄풋콩 ($175.3 \mu\text{g g}^{-1}$)이 가장 낮은 함량을 나타냈다. 콩의 각 부위별 총 isoflavones 평균함량은 배 ($2886.6 \mu\text{g g}^{-1}$)가 가장 높았고, 자엽부에서 $329.9 \mu\text{g g}^{-1}$, 종피에서 $32.8 \mu\text{g g}^{-1}$ 를 나타냈다.

○ 페놀화합물에서는 갈미콩이 $158.7 \mu\text{g g}^{-1}$ 으로 가장 높았고, 선흑콩이 $55.1 \mu\text{g g}^{-1}$ 로 가장 낮았다. 콩 각 부위별 평균함량은 종피가 $706.0 \mu\text{g g}^{-1}$ 배가 $182.1 \mu\text{g g}^{-1}$, 자엽부가 $50.2 \mu\text{g g}^{-1}$ 으로 종피에서 가장 높은 함량을 나타냈다.

○ 안토시아닌에서는 검정콩2호($299.9 \mu\text{g g}^{-1}$)가 가장 높았으며, 화엄풋콩($0.1 \mu\text{g g}^{-1}$)이 가장 낮은 함량을 보였다. 콩의 각 부위별 함량에서는 배, 자엽부에서는 그 양이 미량이었으며, 종피에서는 검정색 종피를 가진 검정콩2호에서 가장 높은 함량을 나타냈다.

*주저자 연락처(Corresponding author): 유창연 E-mail: cyvu@kangwon.ac.kr Tel:033-250-6411

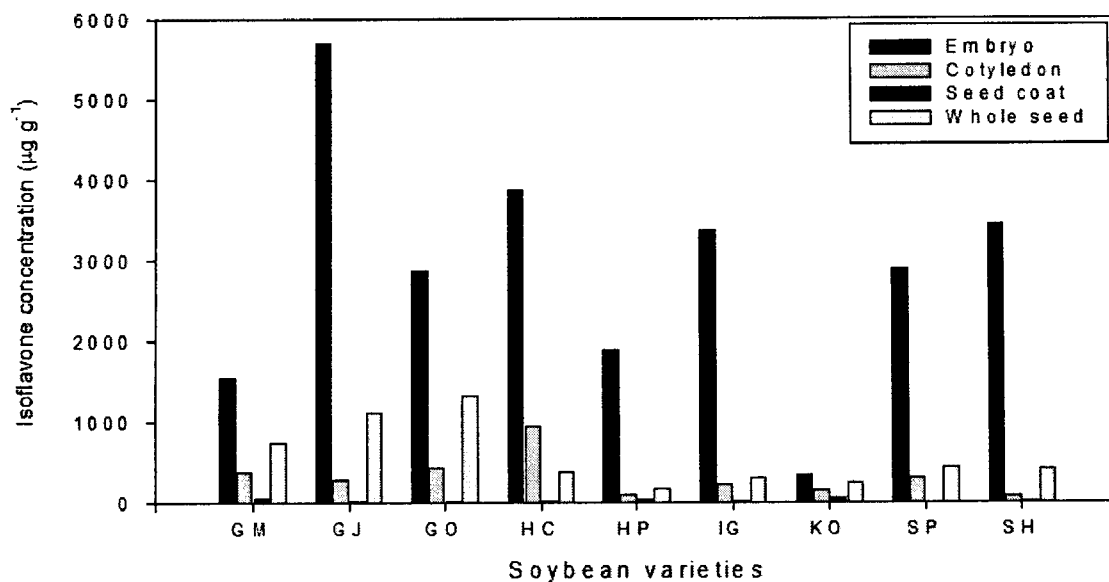


Fig. 1. Isoflavones in *Glycine max* whole seed, cotyledon, embryo, seed coat

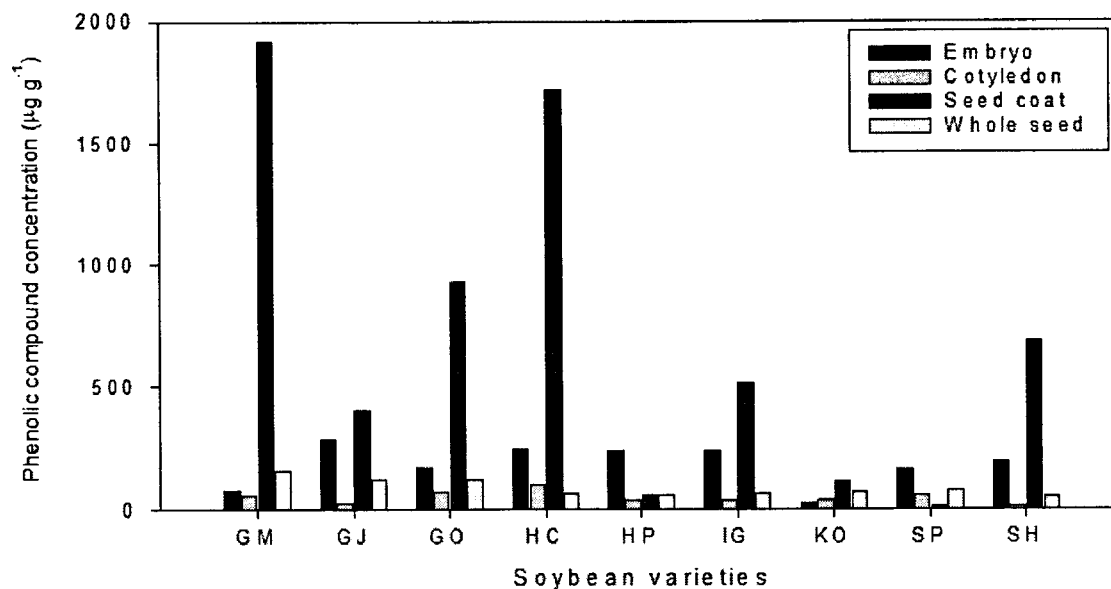


Fig. 2. Phenolic compounds in *Glycine max* whole seed, cotyledon, embryo, seed coat

(GM; Galmikong, GJ; Geomjeongkong2, GO; Geomjeongkong, HC; Heukcheongkong, HP; Hwaumputkong, IG; IlpumGeomjeongkong, KO; Keunolkong, SP; Seokyangputkong, SH; Sunheukkong)