

두과류 토종 유전자원 수집종의 유용물질 분석

건국대학교 : 이선주, 백진영, 정일민\*

강원대학교 : 임정대, 길현영, 김명조, 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

콩은 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 품종개량 및 수요를 확대하고자 한다.

재료 및 방법

○ 실험재료 : 경기지역 수집종(197품종)

<장류콩(29), 유색콩(23), 풋콩(5), 나물콩(15), 국내수집종(8), 중국수집종(37), 미국수집종(3), 생산력검정단계(41), 2006년 F<sub>3</sub>, F<sub>4</sub>, F<sub>6</sub>세대(36)>

○ 실험방법

1. 시료 추출

분쇄된 콩 2g 을 ACN 10mL + 0.1 N-HCl에서 추출

2. 유용물질분석

HPLC를 이용하여 분석

- Column : YMC-Pack ODS AM-303 (4.6×250mm I.D.)
- Solvent A - 0.1% glacial acetic acid in distilled water
- Solvent B - 0.1% glacial acetic acid in ACN
- Isoflavones UV 파장 : 254 nm
- Phenolic compounds UV 파장 : 280 nm

결과 및 고찰

- 경기도 북부 농업시험장에서 분양 받은 11종류 (197개) 두과류 유전자원의 전체 Isoflavones와 phenolic compounds 평균함량에서는 F<sub>4</sub>세대와 나물콩류에서 높은 함량을 나타냈고, isoflavones group별 분포에서는 malonylglycoside, phenolic compounds 에서는 benzoic acid 유도체가 가장 높은 비중을 차지하고 있었다.
- 나물콩류 15개 품종 중에서는 특히 소록콩이 Isoflavones와 phenolic compounds의 총 함량에서 1793.9  $\mu\text{g g}^{-1}$ 와 3087.7  $\mu\text{g g}^{-1}$ 으로 가장 높은 함량을 보였다.
- F<sub>4</sub>세대 중에서는 F<sub>4</sub>-3이 Isoflavones와 phenolic compounds의 총 함량에서 1626.4  $\mu\text{g g}^{-1}$  와 3043.9  $\mu\text{g g}^{-1}$ 으로 높은 함량을 나타냈다.

---

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

Table 1. Isoflavones and phenolic compounds in accessions of *Glycine max* (Korea)

Varieties	Isoflavones					Phenolic compounds				
	Gly co side	Malonyl glycosi de	Acetyl glycos ide	Agly cone	Total	Benzoic acid	Cinna mic acid	Flavo noid	Stilben e	Total
	----- $\mu\text{gg}^{-1}$ -----									
Cheonnam hwasun	227.7	492.2	91.0	8.8	819.8	1013.9	59.7	181.2	31.9	1286.7
Wachori juyuso	182.5	427.0	86.2	7.8	703.5	837.0	44.7	169.0	25.2	1075.8
Neuyseori tae	285.9	661.0	106.4	9.6	1062.8	1676.4	137.8	189.2	65.0	2068.4
Olseoritae	213.7	405.7	83.5	9.3	712.3	890.5	116.8	180.3	27.5	1215.0
Pocheon bambong	185.7	380.0	84.0	9.4	659.2	786.6	109.6	121.5	27.0	1044.6
Jangdan baekmok	194.5	431.3	85.3	7.9	718.9	866.5	85.6	172.5	29.1	1153.7
Neulmokri	176.1	371.2	79.3	7.6	634.2	740.1	79.3	113.5	22.4	955.3
GS165	287.2	536.8	99.9	12.3	936.2	1432.0	80.3	121.0	45.9	1679.1
LSD (0.05)	111.7	124.7	4.3	0.5	16.8	106.0	3.0	22.1	8.4	85.1