

메밀종자의 페놀함량 및 항산화 활성

권순미, 이현주, 남성현, 이종성, 유문희, 박병재, 박철호
강원대학교 농업생명과학대학 생명공학부

Phenolic compounds and antioxidant activities of buckwheat seed

Soon Mi Kwon, Hyun Ju Lee, Sung Hyun Nam, Jong Sung Lee, Moon He You, Byoung
Jae Park and Cheol Ho Park
Agriculture and Life Sciences Kangwon National University

실험목적

메밀(*Fagopyrum* spp.)의 이용성의 확대와 고품질화를 위하여 메밀의 종자 내 페놀 및 flavonoid의 함량과 항산화 활성을 비교하였다.

재료 및 방법

가. 공시재료: 단메밀(*F. esculentum*), 쓴메밀(*F. tataricum*)

나. 추출방법: 각각의 분쇄된 시료를 80℃ 1시간 MeOH로 추출된 시료를 이용하였다.

다. Total phenol, Flavonoid 측정:

Total phenol은 Folin-Denis법으로 측정하고 표준검량곡선은 tannic acid로 작성하였고, flavonoid는 diethylene glycol 10ml 과 1N NaOH로 반응시켜 naringin을 이용하여 작성하였다.

라. Rutin, Quercetin, Catechins 측정:

Rutin, quercetin은 추출된 시료를 HPLC로 측정하였고, catechins은 추출된 시료를 Ethyl acetate로 분획하여 얻어진 분획물을 시료로 하여 측정하였다.

마. 항산화활성: DPPH법으로 측정하였다.

결과 및 고찰

- 쓴메밀의 종자가 단메밀종자 보다 total phenol 및 flavonoid의 함량이 높았고, 메밀쌀과 껍질에서도 같은 경향을 보였으며, 두 종 모두 메밀쌀이 껍질보다 높은 경향을 보였다.
- 쓴메밀과 단메밀의 flavonols의 함량은 큰 차이를 보이지 않았으나, Flavonoid에서는 큰 함량의 차이를 보였다. 특히, rutin은 단메밀에서는 껍질의 함량이 높으나, 쓴메밀에서는 메밀쌀에서 높은 함량을 나타냈다.
- 항산화 활성도 total phenol, flavonoid의 함량이 높은 쓴메밀이 높았으며, 두 종 모두 껍질 보다는 메밀쌀에서 항산화 활성이 높은 경향을 나타냈다.

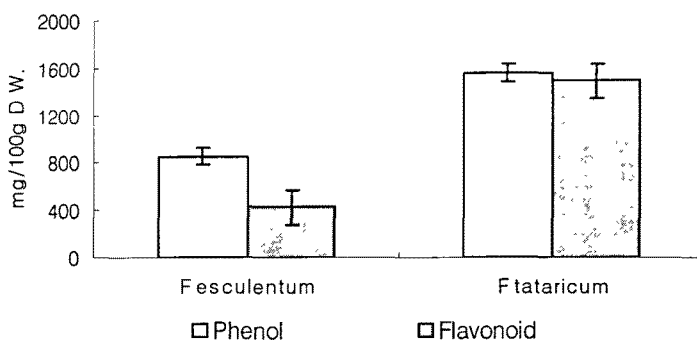


Fig. 1. Total phenols and flavonoids in buckwheat dehulled seeds.

Table 1. Contents of individual compounds in buckwheat dehulled seeds.

	Flavonols(mg/100g)			Flavonoids(mg/100g)	
	Catechin	Epicatechin	Epicatechin gallate	Rutin	Quercetin
<i>F. esculentum</i>	10.3±0.1	5.3±0.4	1.0±0.2	17.1±0.8	1.38±0.2
<i>F. tataricum</i>	12.1±2.9	4.2±0.2	1.0±0.2	1361.0±240.2	2.41±1.1

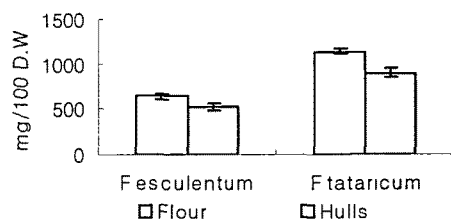


Fig. 2. Total phenols in buckwheat flour and hulls.

Table 2. Rutin contents in buckwheat flour and hulls.

	Rutin contents(mg/100g)	
	Flours	Hulls
<i>F. esculentum</i>	12.8±0.2	25.5±2.1
<i>F. tataricum</i>	2042.1±670.8	138.7±53.2

Table 3. Antioxidant activity of flour, hulls and dehulled seeds of buckwheat on DPPH radical scavenging method.

	Part	IC ₅₀ (µg/ml)
<i>F. esculentum</i>	Dehulled	11.6
	Flour	8.8
	Hulls	22.2
<i>F. tataricum</i>	Dehulled	2.3
	Flour	3.1
	Hulls	4.1
BHT		51.6
Vitamin C		21.6