

### 황기의 항산화활성 및 회분 함량

강원대학교 : 길현영, 고은정, 김명조, 유창연\*

건국대학교 : 강은영, 서수현, 곽태식, 정일민

#### Antioxidant activity and Ash contents of *Astragalus membranaceus* Bunge

Hyun Young Kil<sup>1</sup>, Eun Jeong Goh<sup>1</sup>, Eun Young Kang<sup>2</sup>, Su Hyun Seo<sup>2</sup>,

Tae Sic Gwak<sup>2</sup>, Myong Jo Kim<sup>1</sup>, Ill Min Chung<sup>2</sup>, Chang-Yeon Yu<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>College of agriculture and Life Science, Kangwon National University, Chunchon 200-701

<sup>2</sup>Department of Applied life science, Konkuk University, Seoul 143-701

#### 실험목적

콩과에 속하는 황기의 뿌리는 예로부터 인삼다음의 보약으로 여기며 강장제, 이뇨제, 지한제 등 민간에서 많이 사용되는 식물이다. 황기에는 triterpene saponin, flavonoid, isoflavan, isoflavon 계통의 성분이 존재하며, 우리나라에선 중부지방의 정선에 양질의 황기가 생산된다. 노화와 성인병질환의 원인이 활성산소에 기인된 것이라는 학설이 인정되어짐에 따라 활성산소를 조절할 수 있는 물질인 항산화제의 연구 개발이 활발히 이루어지고 있다. 따라서, 본 연구에서는 황기의 재배 년수에 따른 항산화활성 및 회분함량의 차이 및 유의성에 대해 규명하며, 그 이용도를 높이고자 수행하였다.

#### 재료 및 방법

##### ○ 실험재료

고원농업시험장에서 제공받은 1년근, 박피 처리된 1년근, 3년근, 박피 처리된 3년근 및 5년근 황기 사용

##### ○ 실험방법

- 추출 : 각 시료를 마쇄한 후, 80% MeOH, 100% MeOH, 100% DW로 추출
- 항산화 활성 : DPPH free radical 소거능, SOD 유사활성, Reducing power
- 회분 함량 : 식품공전 일반성분 분석법

#### 실험결과

- DPPH를 이용한 항산화활성 측정 결과, 물을 이용한 추출법에서 가장 우수한 활성을 보였으며, 80% MeOH를 이용한 추출법에서 가장 낮은 활성을 나타내었다.
- SOD저해 활성을 측정한 결과, 100% MeOH와 80%MeOH추출이 물추출보다 높은 활성을 보여, DPPH free radical소거법을 이용한 항산화 측정과는 다른 양상을 보였다.
- 환원력 측정 결과, 물을 이용한 추출법에서 가장 우수한 활성을 보였으며, 물추출물의 3년근 박피에서 가장 높은 환원력을 보였다.
- 황기의 재배년수별 회분함량을 측정한결과, 5년근에서 4.46%로 가장 많은 회분을 함유하는 것을 알 수 있었다. 또한, 재배년수가 증가함에 따라 회분의 함량도 증가하였다.

---

주저자연락처(Corresponding author) : 유창연 E-mail : cyyu@kangwon.ac.kr Tel : 033-250-6411

박피처리를 한 황기에서 더 많은 회분함량이 측정되었다.

- 항산화활성 측정, 회분함량 결과 모두 박피처리한 것이 처리하지 않은 황기보다 결과가 우수하였다.

Table 1. DPPH<sup>1)</sup> free radical scavenging activity of *Astragalus membranaceus*

		RC <sub>50</sub> <sup>2)</sup> ( $\mu\text{g}/\mu\text{l}$ )	
Water extracts	1년근 박피	>600	
	1년근	>600	
	3년근 박피	210.0±7.0	
	3년근	295.0±3.5	
	5년근	>600	
100% MeOH extracts	1년근 박피	>600	
	1년근	>600	
	3년근 박피	400.0±0.0	
	3년근	490.0±7.0	
	5년근	290.0±7.0	
80% MeOH extracts	1년근 박피	>600	
	1년근	>600	
	3년근 박피	430.0±3.5	
	3년근	575.0±3.5	
	5년근	370.0±7.0	
$\alpha$ -tocopherol	12.0	BHT <sup>4)</sup>	34.0
BHA <sup>3)</sup>	14.0	Ascorbic acid	<2

<sup>1)</sup>DPPH : 1,1-diphenyl-2-picryl-hydrazyl, <sup>2)</sup>RC<sub>50</sub>( $\mu\text{g}/\mu\text{l}$ ) : Amount required for 50% reduction of DPPH after 30min. Each value is mean±standard deviation of three replicate tests, <sup>3)</sup>BHA : Butylated Hydroxyanisole, <sup>4)</sup>BHT : Butylated Hydroxytoluene,

Table 4. Ash contents of *Astragalus membranaceus*

<i>Astragalus membranaceus</i>	회분함량(%)
1년	1.27
1년 박피	2.13
3년	1.69
3년 박피	3.07
5년	4.46