

개박하의 부위별 항산화효과 및 페놀함량·플라보노이드 함량 비교

이숙영¹, 권수정¹, 박상언*충남대학교 식물자원학부, ¹조선대학교 단백질소재연구센터,Comparison of Antioxidant Activities and Phenol, Flavonoids Content in the Various Parts from *Nepeta cataria* L.Sook-Young Lee¹, Soo-Jung Kwon¹, Sang-Un Park*Division of Plant Science & Resources, Chungnam National University, ¹Research Center for Proteineous Materials, Chosun University

실험목적

개박하(*Nepeta cataria* L.)는 꿀풀과의 여러해살이풀로 산과 들에서 자라며 전체가 잿빛을 띤 흰색으로 국내에 자생하는 방향성식물이다. 본 실험은 개박하의 뿌리, 줄기, 잎, 꽃과 조직배양기법으로 유도된 모상근의 에탄올 추출물을 조제하여 항산화 효과 및 페놀 함량과 플라보노이드 함량을 부위별로 비교하였다.

재료 및 방법

○ 실험재료 : 개박하(*Nepeta cataria* L.) : 뿌리, 줄기, 잎, 꽃, 모상근

○ 시료추출

각 시료를 동결 건조하여 분쇄한 후 건물량의 20배에 해당하는 에탄올을 첨가하여 상온에서 2회 추출하였다. 이 추출액을 여과지(Whatman No. 2)를 사용하여 여과 후 rotary vacuum evaporator로 감압농축한 후 동결건조하여 실험에 사용하였다.

○ 조사항목 : DPPH radical 소거능, 총 페놀함량, 플라보노이드 함량 측정

실험결과

개박하의 각 부위별 추출물에 대하여 DPPH 법을 이용하여 항산화 활성을 농도별(25~800 $\mu\text{g/ml}$)로 측정한 결과 뿌리 > 모상근 > 줄기 > 잎 > 꽃 순으로 항산화 활성이 나타났다. 항산화 효과가 가장 높았던 뿌리의 경우 100 $\mu\text{g/ml}$ 의 농도에서도 약 90%의 높은 소거율을 보였고 RC_{50} 값은 35.24 $\mu\text{g/ml}$ 의 농도에서 나타났다. 모상근의 경우, 100 $\mu\text{g/ml}$ 의 농도에서 63%의 소거율을 보였으며 RC_{50} 값은 76.21 $\mu\text{g/ml}$ 이었다. 줄기, 잎, 꽃 추출물은 최대농도인 800 $\mu\text{g/ml}$ 의 농도에서 RC_{50} 값이 나타나지 않았으며 이들 부위의 DPPH radical 소거율은 각각 49%, 44%, 39%로 확인되었다.

페놀 함량을 분석한 결과, 뿌리와 모상근에서 각각 318.94mg/g, 222.94mg/g의 높은 함량을 보였으며 잎(34.61mg/g), 줄기(24.70mg/g), 꽃(22.61mg/g) 순으로 나타났다. 플라보노이드 함량 측정결과, 페놀함량에서와 마찬가지로 뿌리와 모상근에서 각각 137.65 mg/g, 91.33mg/g로 높은 함량을 나타냈고 잎(47.30mg/g) 꽃(47.30mg/g) 줄기(11.16mg/g) 순이었다.

Corresponding author : 박상언, E-mail : biotechnologist@hanmail.net, Tel : 042-821-5730

* 시험성적

Table 1. Antioxidant activity of *Nepeta cataria* L. on DPPH radical scavenging method.

<i>Nepeta cataria</i> L.	RC ₅₀ ($\mu\text{g}/\text{ml}$)
flower	≥ 800
hairy root	76.21
root	35.24
stem	≥ 800
leaf	≥ 800
Control group	
Vit C	≤ 25
BHT	201.25

Table 2. Total Phenol and flavonoids content according to the part of the *Nepeta cataria* L.

<i>Nepeta cataria</i> L.	Contents(mg/g)	
	Total phenolics	Total flavonoids
Flower	22.61 \pm 0.30	19.32 \pm 2.85
Hairy root	222.94 \pm 0.46	91.33 \pm 4.44
Root	318.94 \pm 4.15	137.65 \pm 5.73
Stem	24.70 \pm 0.37	11.16 \pm 0.27
Leaf	34.61 \pm 0.37	47.30 \pm 0.76

- 1) Grams of total phenol content/g of plants based on tannic acid as standard
- 2) Grams of total flavonoid content/g of plants based on naringin as standard
- 3) Each value is mean \pm S.D.(n \geq 3)