

연잎 추출물의 항산화 및 미백효과

대구경북한방산업진흥원 : 김희정, 황주영, 김동희, 황은영,
박태순, 심보람, 전동하, 손준호*

The effect of *Nelumbo nucifera* leaf extract for antioxidative and whitening effect

Daegu Gyeongbuk Institute for Oriental Medicine Industry, Hui-Jeong Kim, Ju-Young Hwang, Dong-Hee Kim, Eun-Young Hwang, Tae-soon Park, Bo-ram Sim, Dong-ha Jun, Jun-Ho Son*

실험목적 (Objectives)

최근 각종 질병 및 노화 등에 활성산소 및 과산화물이 직접적인 원인으로 작용하는 것과 관련, 천연물로부터 항산화계열의 화장품소재를 찾는 연구가 진행되어, 현재 개발된 화장품 후보 소재로는 butylated hydroxytoluene (BHT)와 같은 합성 항산화제, tocopherol, ascorbate, carotenoids, flavonoids, 탄닌 등과 같은 일부 천연 항산화제 및 SOD와 같은 항산화 효소 등이 있다. 하지만 항산화제는 독성, 저활성 및 용도의 한계성 등의 여러 가지 문제로 인하여 사용에 제한을 받고 있다. 따라서 보다 안전하면서도 활성이 뛰어난 화장품소재를 천연대사산물로부터 탐색하고자 한다.

재료 및 방법 (Materials and Methods)

실험재료

시약 : 1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl (DPPH), potassium persulfate, TPTZ, FeCl₃ · 6H₂O, 2,2 - azino - bis(3-ethylbenzothiazoline-6-sulfonic acid), Folin-ciocalteu phenol reagent, Ammonium trichloride, xanthine, xanthine oxidase

실험방법

- (1) Electron donating ability 측정 - Blois 방법을 이용하여 측정
- (2) ABTS radical scavenging activity 측정 - ABTS+ cation decolorization assay 방법
- (3) Ferric reducing antioxidant power (FRAP) 측정 Benzie와 Strain 방법으로 측정
- (4) 총 폴리페놀 함량 측정 - Folin-Denis법으로 정량
- (5) 총 플라보노이드 함량 측정 - Woisky and Salatino의 방법을 변형하여 측정
- (6) NBT-Xanthine 저해활성 측정 - Stirpe와 Corte의 방법에 따라 측정

실험결과 (Results)

DPPH와 ABTS radical 소거능은 Fig. 1~2와 같이 나타내었다. 연잎의 DPPH radical 소거능이 ethanol 추출물과 water 추출물에서 각각 대략 390, 400 ug/mL에서 IC₅₀를 나타내어 연잎 water 추출물 보다 ethanol 추출물이 더 높은 항산화력을 보이는 것을 확인

주저자 연락처 (Corresponding author) : 손준호 E-mail : biol15@hanmail.net Tel : 053-810-0320

할 수 있었고 ABTS radical 소거능은 ethanol추출물이 0.5 mg/mL에서 70.71%의 항산화력을 관찰할 수 있었다.

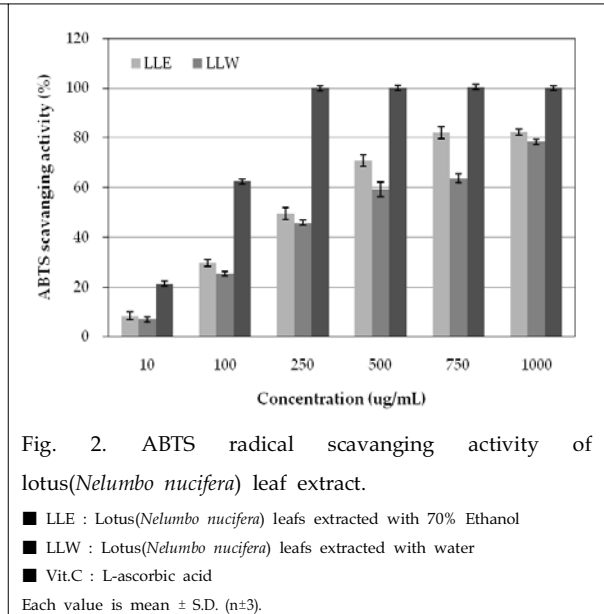
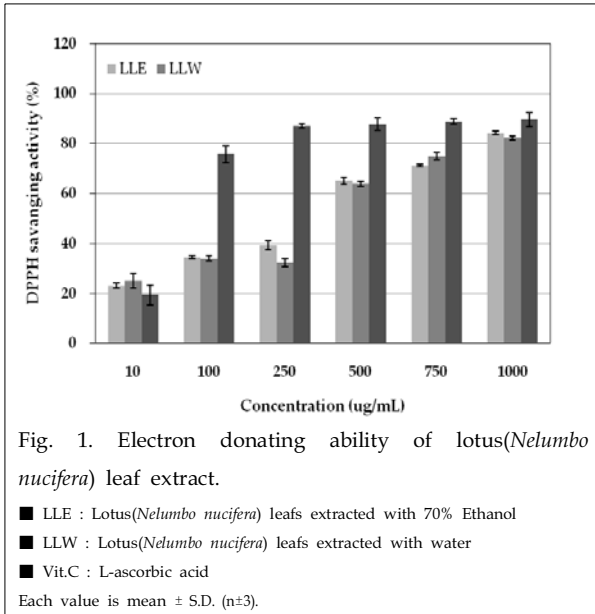


Table 1. Ferric reducing antioxidant power of lotus(*Nelumbo nucifera*) leaf extract with 70% ethanol and water

Sample	Ferric reducing antioxidant power (Fe ²⁺ mmole/g) ¹⁾
70% ethanol extract	818.33 ± 9.3 ²⁾
Water extract	948.00 ± 9.5

¹⁾ Milligrams of total polyphenol content/g of plants based on tannic acid as standard.
²⁾ Each value is mean ± S.D. (n±3).

Table 2. Total polyphenol contents of lotus(*Nelumbo nucifera*) leaf extract with 70% ethanol and water

Sample	Total polyphenol contents (mg TAE/g) ¹⁾
70% ethanol extract	267.61 ± 5.67 ²⁾
Water extract	232.33 ± 4.80

¹⁾ Milligrams of total polyphenol content/g of plants based on tannic acid as standard.
²⁾ Each value is mean ± S.D. (n±3).

Table 3. Total flavonoid contents of lotus(*Nelumbo nucifera*) leaf extract with 70% ethanol and water

Sample	Total flavonoid contents (mg Quercetin/g) ¹⁾
70% ethanol extract	24.84 ± 1.02 ²⁾
Water extract	18.76 ± 0.66

¹⁾ Milligrams of total flavonoid content/g of plants based on quercetin as standard.
²⁾ Each value is mean ± S.D. (n±3).