

산딸나무 부위별 추출물의 항산화 활성 및 미백 효과 탐색

김영중, 정진아, 권수현, 조흥원¹, 이철희
충북대학교 원예과학과, ¹충청북도수목·산야초연구센터

Investigation of Antioxidant Activities and Whitening Effect of Extracts from Various Parts of *Cornus kousa*

Young Jung Kim, Jin-A Jeong, Su-Hyun Kwon, Heung Won Cho¹
and Cheol Hee Lee

Dept. of Horticultural Science, Chungbuk National Univ., Cheongju, 361-763, Korea

¹Chungcheongbuk-do Research Center for Wild Plants, Cheongwon, 363-870, Korea

연구목적

산딸나무의 꽃과 잎은 한방에서 야여지라고 불리는데 지혈과 수렴기능이 있는 것으로 알려져 있으며, 특히 열매 추출물은 면역조절기능이 있는 것으로 보고되어 있다. 본 연구는 산딸나무를 부위별로 추출하여 각각 항산화 활성 및 미백 효과를 탐색함으로써 새로운 기능성 소재를 탐색하고자 실시하였다.

재료 및 방법

산딸나무의 꽃, 잎, 열매, 가지를 부위별로 채취하여 각각 음건한 후 분쇄하여 80% 에탄올로 60℃에서 6시간 동안 추출하였다. 총 폴리페놀함량은 Folin-Denis방법으로 측정하였으며, 표준곡선은 tannic acid를 이용하여 작성하였다. DPPH radical 소거활성은 0.15mM DPPH 용액 0.8mL와 추출물 0.2mL를 혼합하고 30분 후에 517nm에서 흡광도 감소를 측정하여 산출하였다. Ferrous ion chelate 효과는 각각의 추출물에 2mM FeCl₂과 5mM ferrozine를 첨가한 후 10분 뒤에 562nm에서 흡광도 감소를 측정하여 산출하였다. 각각의 추출물이 tyrosinase 활성에 미치는 영향을 구하기 위하여, L-DOPA를 기질로 반응시킨 후 475nm에서 흡광도 감소를 측정하여 tyrosinase 활성 억제율을 산출하였다.

결과 및 고찰

꽃, 잎, 열매, 가지 등 부위별 추출물 조제시 평균수율은 32.7%였다. 총 폴리페놀 함량은 꽃 부위에서 180.49mg · g⁻¹으로 가장 높았고, 그 다음으로 잎 부위의 함량이 133.98mg · g⁻¹으로 높게 나타났다. 반면 열매 부위의 총 폴리페놀 함량은 22.14mg · g⁻¹으로 극히 낮음을 확인할 수 있었다. DPPH radical 소거활성 역시 꽃 추출물이 가장 높았는데, RC₅₀값이 0.02m g · ml⁻¹로 ascorbic acid(0.04mg · ml⁻¹) 보다도 낮게 조사되었다. 잎, 가지, 열매는 DPPH radical 소거능의 RC₅₀값이 각각 0.11, 0.20 및 1.93mg · ml⁻¹으로 나타나 꽃 부위에 비하여 상대적으로 활성이 낮음을 알 수 있었다. Ferrous ion chelate 효과 또한 산딸나무의 꽃 추출물이 1.97mg · ml⁻¹의 RC₅₀값을 보여 가장 양호하였고, 그 다음은 잎 추출물이었는데 RC₅₀값은 2.10mg · ml⁻¹이었다. 한편 산딸나무의 꽃, 잎, 열매, 가지 등 실험된 모든 부위의 추출물들은 tyrosinase 촉매반응에서 활성 억제효과를 보이지 않았다.