

매자나무 부위별 추출물의 미백효과 및 항산화성

강원대학교 : 정향숙, 권민철, 한재건, 하지혜, 김영, 오성호, 김진철, 이현용*

Antioxidation and Whitening Effect

According to Different Parts of *Berberis koreana*

College of Bioscience & Biotechnology, Kangwon National University,
Hyang Suk Jeong, Min Chul Kwon, Jae Gun Han, Ji Hye Ha, Ling Jin,
Sung Ho Oh, Jin Chul Kim, Hyeon Yong Lee*

실험목적 (Objectives)

한약재로 쓰이는 매자나무 수용성 추출물에 대한 국내외적 연구는 활발하지 않으며, 생리활성에 관한 연구 또한 거의 없는 실정이다. 따라서 본 연구에서는 매자나무의 부위별 미백효과 및 항산화성을 분석함으로써, 한방에서 해열, 해독제로 쓰이는 매자나무의 또 다른 활성에 대한 기능성 소재로서의 가치를 평가하고자 한다.

재료 및 방법 (Materials and Methods)

○ 실험재료

신선한 매자나무는 2007년 7월 황성 발교산에서 수확한 것을 사용하였다. 매자나무를 부위별로 손질한 후 60°C에서 24시간동안 추출하였고, 농축 및 동결건조를 통해 분말을 얻어 사용하였다.

○ 실험방법

세포독성은 인간 섬유아세포인 CCD-986sk에 대한 세포생육 저해 효과로 측정하였으며, 항산화성을 확인하기 위해서 DPPH와, Total phenol법을 이용하였다. DPPH radical 소거 활성도는 매자나무 각 부위별 시료를 methanol에 녹인 0.15mM DPPH용액과 균일하게 혼합한 다음 실온에서 30분간 반응시킨 후 517nm에서 흡광도를 측정하였다. Total phenol은 매자나무 추출물에 Folin and Ciocalteu's phenol reagent를 첨가하고 3분이 지난 후에 Na₂CO₃ 1ml와 증류수를 넣어 90분간 반응시킨 후에 흡광도 725nm에서 측정하였다. DPPH와 Total phenol의 대조군으로는 L-Ascorbic acid(Sigma)를 사용하였다. 피부에서의 미백효과를 관찰하기 위한 Tyrosinase 활성 저해 실험은 머쉬룸 타이로시나제를 사용하여 측정하였고, 피부 면역 활성은 피부염증을 유발하는 Hyaluronidase의 억제활성 측정을 통해 확인하였다.

실험결과 (Results)

매자나무 수용성 추출물의 항산화성 평가는 뿌리, 잎, 수피의 순서로 높은 활성을 나타내었는데, 두 항산화 활성 실험 모두 뿌리의 항산화성이 가장 뛰어났다. 특히, DPPH radical 소거 반응에서 매자나무 뿌리, 잎, 수피의 활성은 대조군인 Ascorbic acid와 견줄 수 있을 만큼 높은 수치를 나타내었다.

농도별로 확인해 본 피부면역 실험과 세포독성 실험을 통해, 매자나무 추출물이 함유하고 있는 면역 활성 성분이 생체에서 면역 증강 물질로 사용될 수 있을 것으로 사료된다. Tyrosinase 저해는 앞에서 가장 뛰어났다.

* 시험성적

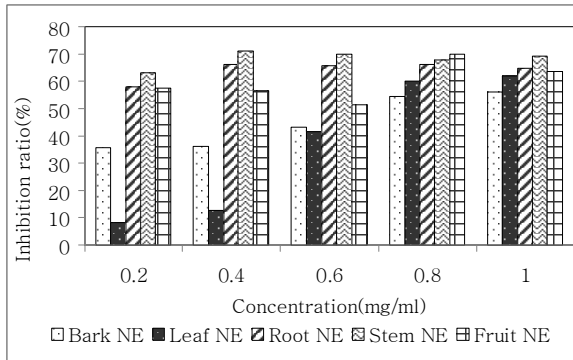


Fig 1. Hyaluronidase activity of the extracts of *Berberis koreana* under several conditions. (CCD-986sk).

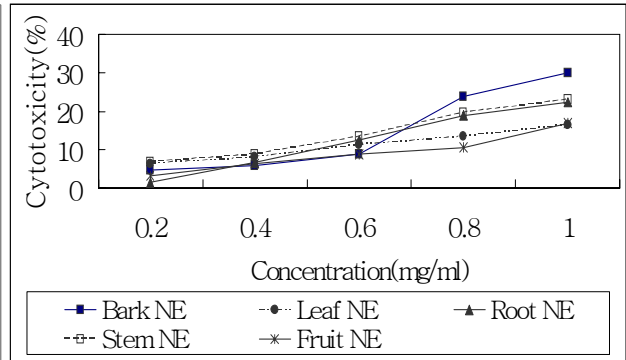


Fig 2. Cytotoxicity of the extracts(mg/ml) under several condition from *Berberis koreana*.

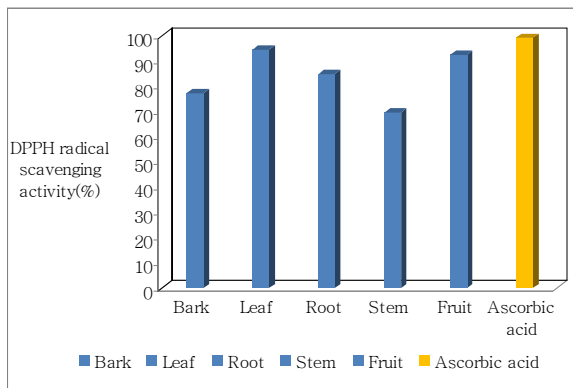


Fig 3. DPPH radical scavenging activity of extracts of *Berberis koreana* under several conditions.

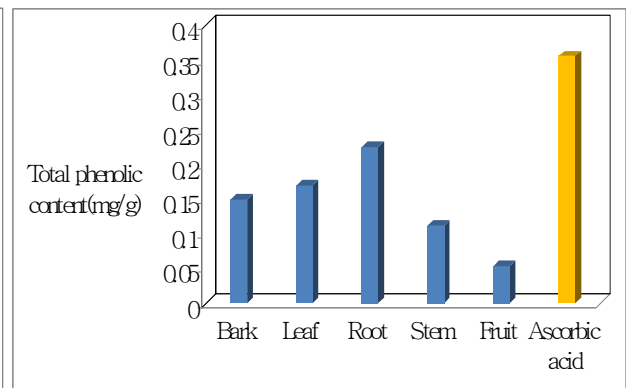


Fig 4. Total phenolic content(mg/g) and vitamin C content in five cultivars of *Berberis koreana*.

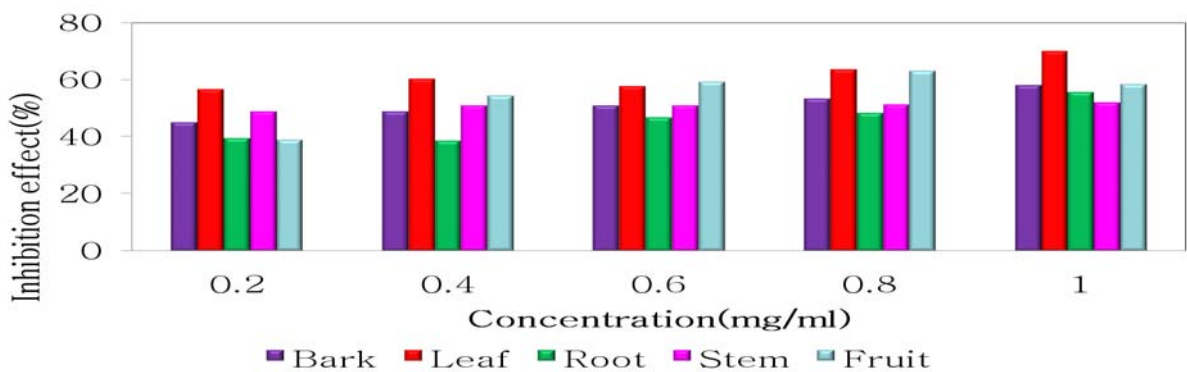


Fig 5. Tyrosinase effect of *Berberis koreana* extract by extraction conditions