

무화과(*Ficus carica* Linn.) 3품종의 잎, 뿌리 용매 추출물의 항산화 활성

윤재호*, 진영욱, 송원섭, 서호진, 정기성
순천대학교 식물생산과학부
*E-mail. cauhort@empal.com

연구목적

무화과(*Ficus carica* Linn.)는 뽕나무과(Moraceae)의 무화과속(*Ficus* L.) 식물로 아열대성 난지과수(暖地果樹)이다. 다른 과일에 비하여 수확량이 많고 비타민, 미네랄, 단백질 분해효소인 피신(ficin)을 다량 함유하고 있어 소화촉진, 주독이나 어독에 효과가 있다. 동의보감(東醫寶鑑) 및 민간요법에는 설사, 각혈, 위상(胃傷), 신경통, 피부질환, 구충제, 빈혈(貧血), 부인병 등에 쓰인다고 하며 주산지의 주민들은 치질, 사마귀 등 치료에 무화과의 유액(乳液)을 이용하고 있다. 본 연구는 이러한 무화과의 항산화 활성을 알아보기 위해서 무화과 3품종(Dauphine, Horaish, Brownturkey)의 잎과 뿌리를 공시재료로 하여 그 추출물에 대한 항산화 활성을 조사, 분석하였다.

재료 및 방법

해남난지과수시험장에서 채취한 무화과 3품종(Dauphine, Horaish, Brownturkey)의 잎과 뿌리를 음건한 후 각각 건중 300g씩을 공시재료로 사용하였다. 잎은 엽록소 제거를 위해 CH_2Cl_2 (3L)에 4일간 2회 엽록소를 추출한 후 Lead acetate 10%(w/v) 용액으로 엽록소를 걸러내어, CH_2Cl_2 분획을 따로 항산화 활성 측정에 이용하였고, 엽록소를 걸러낸 잎을 MeOH(3L)에 담귀 4일간 2회 추출하여 40℃의 중탕에서 감압농축하여 MeOH 추출물을 얻었다. 건조한 뿌리 300g은 따로 각각 MeOH(3L)에 담귀 4일간 2회 추출하여 40℃의 중탕에서 감압농축하여 MeOH 추출물을 얻었다. 잎과 뿌리의 MeOH 추출물을 용매 분획하기 위해 농축물에 증류수를 현탁시킨 후, 분획 플라스크를 이용하여 n-Hexane, Ethyl acetate(EtOAc) 및 n-Butanol(BuOH)을 사용하여 순차적으로 용매 분획하였고, 각각 분획의 일정량을 MeOH에 녹여 DPPH(1,1-diphenyl-2-2-picrylhydrazyl, Sigma) free radical 소거법에 의해 항산화 활성을 측정하였다. 여러 농도의 시료를 4mL의 MeOH에 녹여, DPPH 용액(1.5×10^{-4} M DPPH in MeOH) 1mL를 첨가한 후, 30분간 실온에 방치한 후 517nm에서 흡광도를 측정하여, 천연 항산화제인 α -tocopherol과 합성 항산화제인 BHA와 비교하였다.

결과 및 고찰

무화과 3품종의 잎과 뿌리 추출물의 항산화 활성을 비교하였을 때, 무화과 2품종(Dauphine, Horaish)의 잎과 뿌리 MeOH 추출물에서 모두 항산화 활성이 EtOAc 분획에서 좋은 활성을 보였고, Brownturkey 품종의 경우 잎 MeOH 추출물에서는 EtOAc 분획, 뿌리 MeOH 추출물에서는 BuOH 분획에서 좋은 활성을 보였다. 3품종중 Horaish의 잎과 뿌리의 항산화 활성이 다른 Dauphine과 Brownturkey 잎과 뿌리의 항산화 활성보다 더 좋게 나타났다. 전체적으로 뿌리보다 잎에서 더 강한 항산화 활성이 나타났다.