

F-F1-37**국화과 식물 10종 추출물의 항산화 효과**

Antioxidative Effect of Extracts Obtained from Ten Compositae Species

우정향, 이철희* (Jeong Hyang Woo and Cheol Hee Lee*)

충북대학교 원예학과 (Dept. of Horticulture, Chungbuk Nat'l Univ., Cheongju 361-763, Korea)

본 연구는 국화과 식물 10종(해국, 에키나세아, 저먼캐모마일, 울릉미역취, 좁개미취, 미국썩부쟁이, 마가렛, 기생초, 각시취, 수리취) 추출물의 항산화 효과를 측정하여 기존의 항산화제와 비교함으로써 천연 항산화제로써의 이용 가능성을 알아보기 위하여 실시하였다. 각 식물의 꽃 또는 지상부를 충북 청원군 소재의 실험포장에서 수확한 직후 동결건조 하였으며 분쇄 후 -70°C 에 보관하면서 실험에 사용하였다. 추출용매로는 80% 에탄올을 사용하여 환류냉각추출 하였다(60°C , 6시간, 3회 반복). 총 폴리페놀 함량과 총 플라보노이드 함량은 각각 tannic acid와 naringin을 표준용액으로 한 검량선을 기준으로 계산하였다. 시료의 추출수율은 해국 꽃이 35.50 %으로 가장 높았고 기생초 지상부가 19.10 %으로 가장 낮게 나타났다. DPPH radical 소거능은 모든 추출물이 대조구인 BHT와 ascorbic acid보다 낮았으며 ABTS radical 소거능은 에키나세아 지상부($\text{RC}_{50}=0.205 \text{ mg}\cdot\text{mL}^{-1}$)와 마가렛 지상부($\text{RC}_{50}=0.210 \text{ mg}\cdot\text{mL}^{-1}$)가 합성 항산화제인 BHT보다 높게 나타났고 나머지 시료는 비교적 낮은 활성을 보였다. Fe^{2+} chelate 효과 또한 모든 추출물이 대조구인 EDTA보다는 낮은 것으로 조사되었으며 수리취의 지상부가 $1.512 \text{ mg}\cdot\text{mL}^{-1}$ 의 RC_{50} 값을 나타내 시료 중 높은 활성을 보였다. 총 폴리페놀 함량과 총 플라보노이드 함량은 마가렛 지상부가 각각 $74.01 \text{ mg}\cdot\text{mg}^{-1}$ 와 $50.59 \text{ mg}\cdot\text{mg}^{-1}$ 을 나타내 시료 중 가장 높은 생리활성물질 함량을 보였다. 지질 과산화 억제활성능 실험 결과, 시료 간 유의적인 차이를 보이기 시작한 8일째에는 울릉미역취 꽃이 73.73%의 억제활성능을 나타내 시료 중 가장 효과가 높은 것으로 조사되었다.
+82-43-261-2526, Email: leech@chungbuk.ac.kr

F-F1-38**기생초의 항산화 효과에 미치는 추출부위 및 방법의 영향**Effect of Extraction Materials and Methods on Antioxidative Activity of *Coreopsis tinctoria*

우정향, 이철희*

Jeong Hyang Woo and Cheol Hee Lee*

충북대학교 원예학과 (Dept. of Horticulture, Chungbuk Nat'l Univ., Cheongju 361-763, Korea)

본 연구는 추출부위 및 방법에 따른 기생초(*Coreopsis tinctoria*)의 항산화 효과를 알아보기 위하여 실시하였다. 충북 청원군 소재의 실험포장에서 기생초의 꽃(2006년 9월 21일)과 지상부(2007년 8월 19일)를 각각 수확한 후 동결건조하여 -70°C 에 보관하면서 실험에 사용하였다. 에탄올(80%)을 추출용매로 하여 각 부위를 환류냉각추출(60°C , 6h, 3회) 한 다음 항산화 효과를 비교한 결과, 기생초 꽃의 환류냉각 추출물은 DPPH 및 ABTS⁺ 소거능이 각각 0.194, $0.140 \text{ mg}\cdot\text{mL}^{-1}$ 의 RC_{50} 값으로 지상부($\text{RC}_{50}=0.315, 0.279 \text{ mg}\cdot\text{mL}^{-1}$)보다 활성이 높았다. 항산화 효과가 높게 나타난 꽃을 재료로 초음파 세척기를 이용하여 각각 15분, 30분, 45분 초음파 추출하여 환류냉각추출물과 항산화 효과를 비교하였다. 모든 초음파 처리구의 DPPH radical 소거능은 환류냉각추출물보다 높은 활성을 보였으며 그 중 30분 처리구의 활성($\text{RC}_{50}=0.119$)이 가장 높았다. ABTS radical 소거능은 초음파 30분 처리구의 활성($\text{RC}_{50}=0.103$)이 가장 높았으며, ferrous ion chelation 효과는 15분 처리구($\text{RC}_{50}=1.108$)에서 가장 높게 나타났다. 총 폴리페놀 함량은 모든 초음파 처리구가 환류냉각추출물보다 높았으며 초음파 처리시간이 길어질수록 함량이 높은 경향을 보였다. 총 플라보노이드 함량은 초음파 45분 처리구가 환류냉각추출물보다 높은 것으로 나타났다. 본 연구의 결과, 기생초는 꽃 부위의 항산화 효과가 높았으며 초음파 추출방법이 추출시간이 길게 소요되는 환류냉각 추출방법보다 더 경제적이면서 높은 항산화 효과를 기대할 수 있는 좋은 방법으로 생각되었다.
+82-43-261-2526, Email: leech@chungbuk.ac.kr