

향신료의 활성산소 포착인자

정 신 교

경북대학교 식품공학과

기저상태의 산소분자는 비교적 안정하지만 생체내외에서 물리적, 화학적으로 활성화되어 O_2^- , 1O_2 , OH, H_2O_2 등의 활성산소종을 생성하며, 생체의 지질, 단백질, 핵산, 당 등의 분자에 산화적 상해를 초래하여 노화, 암, 순환기, 호흡기 계통의 질환과 식품의 품질열화에 관여하는 것으로 알려져 있다.

따라서 본인은 식품의 맛, 향기, 색 등을 부여하는 고유의 기능 외에도 방부제, 한방약으로 널리 이용되어 오고 있는 51종의 향신료를 대상으로 활성산소포착활성을 조사하고 나아가 활성물질을 분리, 정제 및 동정함으로써 향신료의 새로운 가능성을 밝히고 신약 개발의 기초적 자료를 제시하고자 한다.

Fenton 반응을 이용하여 2-deoxyribose 산화법과 sodium benzoic acid 수산화법으로 51 종의 향신료의 ·OH 포착활성을 검색한 결과, Cruciferae과의 mustard 류, Labiatae 과의 thyme, sage, savory, oregano, Myrtaceae과의 clove, allspice 가 1 ug/ml 농도에서 50% 이상의 포착활성을 나타내었으며 그 중 mustard 류는 같은 농도에서 거의 90% 이상의 활성을 나타내었다.

활성물질의 분리 및 정제는 Amberlite XAD-2 칼럼과 preparative-HPLC 를 이용하였으며, EI, FAB-MS, IR, 1H , ^{13}C -NMR, COSY-NMR 로 그 화학적 구조를 동정하였다.

Brown mustard 에서 동정된 4-Hydroxy-3,5-dimethoxy cinnamic acid methyl ester 는 0.42 μ mol 농도에서 90% 이상의 OH 포착활성을 나타내어 이를 diazomethane 반응으로 조제하였으며 white mustard 에서는 4-Hydroxy-3,5-dimethoxy cinnamoyl choline 을 동정하였다.