

P5-09

비전통 채소류의 구성탄수화물과 식이섬유소간의 관계

김지민, 김남정, 조영수¹, 김대진*. 동아대학교 식품과학부, ¹동아대학교 응용생명공학부

최근 들어 비전통적인 새로운 싹샐러드 채소류가 연중 생산되어 식탁에 오르고 있다 그러나 이들 채소류의 일반성분과 식이섬유소 함량이 확립되어 있지 않다. 따라서 십자화과 9종에 이어 십자화과가 아닌 (non-Brassica vegetable) 채소류 (비트잎 Crunta, 콘사라다 Corn-salad, 트레비소 Treviso, 샐러드 바울 Salad bowl, 코스타마리 Costamary, 오크립 Oak-leaf, 근대 Leaf beat, 치커리 Latifolium Hegi, 참나물 Nakai, 민들레잎 Common danetion, 신선초 Angelica utilis)의 섬유소류(insoluble dietary fiber; IDF, soluble dietary fiber; SDF, non-corrected protein and ash dietary fiber;DF, neutral detergent fiber; NDF, acid detergent fiber; ADF, acid detergent lignin; ADL, nitrogen free extract with crude fiber; CHO)를 측정하였다. 이들 섬유소류 간의 상관관계를 평가 한 결과 TDF(total dietary fiber) 와 상관관계에 있어서 IDF($Y=0.73X+17.89$, $r=0.68$, $p<0.01$), SDF($Y=0.58X+29.52$, $r=0.45$, $p<0.01$), ADL($Y=-0.11X+37.38$, $r=0.35$, $p<0.05$), DF($Y=-0.30X+51.82$, $r=0.51$, $p<0.01$)는 유의한 상관이었고 NDF, ADF, CHO는 유의한 상관관계가 성립되지 않았다.

P5-10

기름에 튀긴 동결건조 마늘과 생 마늘의 향기성분

서혜민*, 주광지. 계명대학교 식품영양학과

생 마늘과 동결건조 마늘을 공기름과 참기름에 튀겼을 때 생성되는 향기성분의 변화를 비교하고 분석하여 보고자 하였다. 마늘을 마쇄한 후 액체질소로 급속 동결시킨 후에 freeze-dryer(Lab Conco Co., USA)로 160 psi의 증기압 상태에서 -40℃의 온도로 24시간 동안 진공건조 시켜서 분말로 제조한 동결건조 마늘과 생 마늘을 180℃에서 공기름과 참기름으로 각각 5분간씩 튀겼다. 생 마늘과 동결건조 마늘 그리고 두 개의 기름에 튀긴 6개의 마늘 시료를 Simultaneous Steam Distillation and Extraction(SDE) 방법으로 향기성분 추출하고 그 함량을 정량적으로 분석을 하기 위하여 tetradecane(C₁₄)을 internal standard로 사용하였다. 분리 농축된 향기성분은 GC와 GC-MS로 분석하고 각 향기성분을 확인 및 동정하였다. 생 마늘 시료에서는 마늘의 독특한 향기를 나타내는 allyl sulfide, methyl allyl disulfide, methyl allyl trisulfide, propenyl sulfide 등의 함황 화합물과 aldehyde, furan, amine, hydrocarbon등이 동정되었으며 확인 된 총 향기성분 함량의 90% 이상이 함황 화합물로 구성되어 있었다. 동결건조 마늘에서 확인된 향기성분에서는 생 마늘의 것보다 aldehyde와 alcohol류의 성분이 더 많이 생성되어 개별 향기성분의 수는 증가하였으나 methyl propyl trisulfide와 diallyl sulfide 등의 함황 화합물의 함량과 휘발성 향기성분의 총 함량은 생 마늘의 것보다 감소하였다. 공기름에 튀긴 생 마늘에서는 생 마늘 자체의 향기성분인 allyl sulfide, dimethyl trisulfide, propylene sulfide 등의 함황 향기성분이 확인되었으나 생 마늘의 것보다 그 함량이 감소하였다. 공기름에 튀긴 동결건조 마늘에서는 동결건조 마늘과 공기름 자체에서 전혀 검출되지 않았던 2-methyl pyrazine, 2,6-dimethyl pyrazine, 2,3,5-trimethyl pyrazine 등 10개의 pyrazine이 관찰되었으며, 확인된 개별 향기성분의 갯수나 총 향기성분의 양은 생 마늘을 공기름에 튀긴 시료의 것 보다 더 많았다. 생 마늘을 참기름에 튀겼을 때 생성된 향기성분의 함황 화합물의 함량은 격감하여 생 마늘의 함량에 비하여 1/10으로 감소하였다. 그리고 참기름 자체에 존재하는 methyl pyrazine과 2,5-dimethyl pyrazine, isopropyl pyrazine 등의 pyrazine류가 소멸되었다. 한편 동결건조 마늘을 참기름에 튀긴 시료에서 확인된 개별 향기성분의 수와 그 종류는 모든 마늘시료 중에서 가장 많았으며 특히 alcohol과 aldehyde의 수가 생마늘의 것보다 더 증가하였다. 그리고 참기름에서 유래되었거나 또는 튀김 과정에서 생성된 17개의 pyrazine류와 7개의 pyridine, pyrrole 및 pyrimidine 등이 확인되었다.