

대나무수액은 칼륨과 나트륨함량이, 고로쇠수액은 나트륨과 철함량이, 참다래수액은 칼륨과 칼슘 함량이 높았다. 수액 중 칼슘함량을 살펴보면 고로쇠수액보다 참다래수액이 약 3배, 대나무수액은 약 2배정도 함량이 많았다. 수액 종류별 아미노산함량에서는 대나무수액은 14종, 고로쇠수액은 1종, 참다래수액은 12종이 함유되어 있었는데 주요 아미노산을 보면 대나무수액은 histidine, serine, lysine이, 고로쇠수액은 proline만 검출되었고, 참다래수액은 histidine, glutamic acid가 차지하였다.

P3-6

분말청국장 원적외선 처리에 따른 이화학적 특성 모니터링

전은주*, 김동길, 윤은경¹, 김정상², 문광덕, 권중호
경북대학교 식품공학과, ¹주엔엔비, ²경북대학교 동물공학과

원적외선은 3~1000 μm 파장의 에너지로서 복사, 침투, 공명, 흡수력 등이 뛰어나 천연소재의 기능성 물질을 고분자에서 저분자로 유리시켜 기능성을 향상시킨다고 알려져 있다. 본 연구에서는 우리나라 전통 기능성 식품인 분말청국장 소재의 품질 기능성을 개선시킬 목적으로 원적외선 건조기(AS-FD05, 200~2700 W, 400 mm L, 4~24 μm)의 램프세기(900~1700 W)와 가열시간(0~60 min)을 독립변수(X_i)로 하여 중심합성실험계획에 따라 가열을 실시하였다. 가열 처리된 분말시료의 80% 메탄올 추출물에 대하여 갈색도, 가용성 고형분 함량, 총 페놀 함량, 전자공여능, 아미노태 질소 함량, 이소플라본 함량, 아질산염 소거능 등(종속변수, Y_n)을 측정하여 반응표면 회귀분석을 실시하였다. 그 결과 대부분의 기능성분에 대한 회귀식의 R^2 는 0.95 이상이었으며 아질산염 소거능과 아미노태 질소 함량은 1%, 항산화성은 5%의 수준에서 유의성이 인정되었다. 예측된 정상점은 대체로 안장점으로 나타났고 능선분석을 실시하여 각 성분들의 최대치를 얻을 수 있었으며, 최적 가열조건을 예측할 수 있었다. 이때 원적외선 가열시간이 가열세기보다 분말시료의 기능적 특성에 더 큰 영향을 미치는 것으로 나타났다.

P3-7

생청국장의 원적외선 처리에 따른 관능적 특성 모니터링

전은주*, 이정은, 김동길, 정용진¹, 김현구², 문광덕, 권중호
경북대학교 식품공학과, ¹계명대학교 식품가공학과, ²한국식품연구원

청국장은 다양한 생리활성을 지니고 있는 전통 기능성 식품이지만 조리 및 섭취 시 발생하는 특유의 이취로 인해 소비자들의 기호도가 높지 못하다. 따라서 본 연구에서는 생청국장의 관능적 품질을 향상시키기 위하여 중심합성실험계획에 의해 원적외선 발생기(AS-FD05, 200~2700 W, 400 mm L, 4~24 μm)의 램프세기(900~1700 W)와 가열시간(0~60 min)을 독립변수(X_i)로 하여 원적외선을

처리한 다음 가열된 생청국장의 색, 향, 맛, 경도 및 전반적 기호도(종속변수, Yn)를 5점 채점법(5: 매우 좋다 3: 보통이다 1: 매우 싫다)으로 평가하였다. 관능검사요원은 식품전공 대학원생(20~30대) 15명을 대상으로 생청국장에 대한 기호적 특성(색, 냄새, 맛 등)을 숙지시킨 뒤 일정 조건하에서 시료의 관능적 품질을 평가하게 하였으며, 평가결과는 회귀 분석하여 각 독립변수에 따른 종속변수들의 특성변화를 모니터링 하였다. 아울러 시료 분말의 기계적 색도(Hunter color L, a, b)를 측정하여 관능적 품질 인자와의 상관성을 검토하였다. 그 결과 원적외선 처리조건에 따라 청국장의 관능 평점과 색도는 다양하게 나타났으며, 반응표면분석기법을 통해 생청국장의 섭취 기호도를 높일 수 있는 원적외선 처리조건을 예측할 수 있었다.

P3-8

인삼, 홍삼, 산삼 및 산양삼 추출물의 기능성 성분분석

김종국*, 김준한¹, 박주석¹

상주대학교 식품영양학과, ¹대구바이오산업지원센터

인삼, 홍삼, 산삼 및 산양삼 추출물의 조사포닌 함량은 5.0%에서 6.5% 수준이었고 Ginsenoside는 Re, Rg1, Rf, Rb1, Rg2, Rb2 등을 분석하였으며 산양삼에는 Re가 965 mg% ~1020 mg%, Rb1은 1090 mg% ~1630 mg% 및 Rb2가 302 mg% ~764 mg%로 많이 함유되어 있었다. 산양삼의 경우는 (-)epigallocatechin, (-)epigallocatechin gallate 및 (+)catechin가 10.16 mg%에서 41.68 mg%로 다소 높은 함량을 보였다. 산양삼의 페놀산으로는 caffeic acid가 36.96 mg% ~37.82 mg%, salicylic acid가 13.05 mg% ~13.44 mg%, Ferulic acid가 9.12 mg% ~9.58 mg% 및 cinamic acid가 4.80 mg% ~4.96 mg%로 함유되어 있었다. 유기산류로는 산양삼에 malic acid가 2211 mg% ~2218 mg%, tartaric acid가 1220 mg% ~1747 mg% 및 succinic acid가 1566 mg% ~1579 mg%로 함유되어 있었다. 유리 아미노산류로는 산양삼에 arginine이 288 mg% ~304 mg%, γ -Amino-n-butyric acid가 66.3 mg% ~67.5 mg%, valine 29.5 mg% ~32.7 mg% 및 aspartic acid가 35.9 mg% ~37.1 mg%로 함유되어 있었다.

P3-9

고춧가루와 파프리카 및 파프리카색소추출물의 휘발성 유기성분 비교

서혜영, 심성례, 유근영, 김원, 김준형¹, 김천희¹, 김경수

조선대학교 식품영양학과, ¹건강기능식품연구원

고춧가루 중 파프리카추출색소의 혼입 판별법을 개발하기 위한 연구의 일환으로 dynamic headspace SPME-GC-MS방법을 사용하여 고춧가루, 파프리카동결건조분말 및 파프리카추출색소의 휘발성 유기성분을 분석하였다. 국내산 고춧가루에서 총 39종의 휘발성 유기성분이 동정되었으며,