

P3-4

토마토 '도태랑' 품종과 송이토마토 '아모로소' 품종 간 과실의 색소함량 비교 분석

백명화*, 고호성, 윤대권, 윤진섭, 장봉기¹, 임지순²

(주)논산농산물수출물류센터 기술연구소,

¹(주)신세계 이마트 영농사업TF팀, ²전양대학교 식품생명공학과

세계 10대 건강식품 중 하나로 선정된 토마토는 국내에서도 선호도가 아주 높은 과채류로 특히, 토마토의 주색소인 lycopene이 항암효과와 함께 노화를 예방하는 것으로 알려져 있어 유통과 소비가 매년 증가하고 있다. 이에 국내에서 재배되고 있는 주요 토마토 품종인 '도태랑'과 최근 재배가 시작되어 유통되고 있는 송이토마토 '아모로소' 품종 간 과실의 색소함량을 비교 분석하기 위해 색차계를 이용해 Hunter L, a, b 값을 조사한 후 과육 조직별로 lycopene, carotenoid, chlorophyll 함량을 조사하였다. 과피의 밝기 정도인 Hunter L 값은 '아모로소'에 비해 '도태랑'이 14% 정도 높았으며, Hunter a 값은 두 품종 간에 비슷한 경향을 보였다. 토마토 과실의 색소함량을 과피와 과육으로 분리하여 측정된 결과, lycopene과 carotenoid 함량은 두 품종 모두 과육보다 과피에서 높은 반면, chlorophyll 함량은 과피보다 과육에서 높은 값을 보였다. 품종별 lycopene 함량 비교 시, 과피 조직은 '아모로소'가 95.6 ug/g FW로 '도태랑' 66.6 ug/g FW에 비해 44% 정도 높았으며 과육에서도 '아모로소'가 '도태랑' 보다 20% 높은 66.1 ug/g FW의 값을 보였다. 또한 carotenoid 함량에서도 lycopene 함량과 비슷한 경향을 보여 두 조직 모두 '도태랑'에 비해 '아모로소'가 높은 값을 보였으며, chlorophyll 함량은 과피 조직에서 '아모로소'가 '도태랑' 보다 17% 정도 높았다. 이상의 결과로, 송이토마토 '아모로소' 품종은 기존 국내 재배종보다 색소 함량이 높은 것으로 확인되었으며, 특히 토마토의 주색소인 lycopene 성분이 풍부한 것으로 확인되었다.

P3-5

천연수액 종류별 성분조성

조숙현*, 최용조, 김낙구, 노치웅, 조성환¹경상남도농업기술원, ¹경상대학교 식품공학과 & 농업생명과학연구원

천연수액인 대나무수액, 고로쇠 및 참다래수액을 이용하여 음료 및 식품개발을 위한 기초 자료를 얻고자 유리당, 유기산, 무기성분 및 아미노산을 분석하였다. 수액 채취는 대나무수액 (*Phyllostachys Pubescens*)은 5월에 2~3년생 대나무에서, 고로쇠나무수액(*Acer mono* MAX.)은 3월 경남 하동군 소재 나무에서, 참다래수액(*Actinidia Chinensis* Planch cv. Hayward)은 3월말 경 전남 해남군 소재 과수원에 식재된 나무를 이용하였다. 천연수액의 유리당의 경우 대나무수액은 glucose가, 고로쇠수액은 sucrose가, 참다래수액은 fructose가 조금 높게 함유되어 있었고, 유기산은 대나무수액과 참다래수액의 경우 주석산의 함량이 높았고, 고로쇠수액은 주석산이 검출되지 않았다. 무기성분은

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