

medium chain fatty acids (MCFAs) are a rapid energy source for human. In this study, we produced the β -sitosterol esters from CLA and MCFAs using various lipases as catalysts. Among lipases, AYS (from *Candida rugosa*) was the most effective for synthesis of β -sitosterol esters in the presence of water (24.35% conversion) or hexane (25.33% conversion). The second esterification extent was obtained by lipase AK (from *Pseudomonas sp*), showing 10.26% conversion in water and 15.94% conversion in hexane, respectively. The reaction condition was 1:3 molar ratio (β -sitosterol:fatty acid, 1:3) and stirred (175 rpm) at 55°C in water bath shaker for 48h.

[P-14]

The Study of Identification for Blended Sesame Oil by Metal Oxide type Electronic Nose

Jung-Ah Shin and Ki-Teak Lee*

Department of Food Science and Technology, Chungnam National University

This study was performed to develop the precise and rapid method to distinguish the blended sesame oil through the electronic nose analysis. The sesame oil was blended with corn oil at the ratio of 95:5, 90:10, 80:20(w/w), respectively. Samples were then analyzed by gas chromatography, SPME-GC/MS and the electronic nose composed of 12 metal oxide sensors. The sensitivities($\Delta R_{gas}/R_{air}$) of sensors by electronic nose was carried out with principal component analysis(PCA). The proportion of first principal component showed 98.76%. In this study, the electronic nose analysis could be used as a competent method to classify for genuine sesame oil.

[P-15]

배 품종별 성장시기에 따른 이화학적 특성

장 선*, 나창수¹, 은종방

전남대학교 농업생명과학대학 응용생물공학부, ¹동신대학교 한의학과

배 폐과를 효율적으로 활용하여 식품소재나 이를 이용한 기능성식품 개발을 위하여 배 품종별 성장시기에 따른 이화학적 특성을 조사하였다. 나주 지역에서 생산한 풍수, 신고, 추황 등 3품종을 시료로 하여 성장시기에 따라 배 무게의 증가를 관찰하였고 표면의 착색도는 Hunter 색차계로 L, a, b값을 측정하였으며 수분함량은 상압가열건조법으로 측정하였다. pH와 가용성 고형물은 각각 pH meter와 refractometer로, 총산은 적정법으로 측정하여 citric acid로 나타내었다. 총당은 phenol-황

산법으로, 환원당의 함량은 DNS법으로 정량 하였고 총탄수화물의 함량과 전분의 함량은 산 가수 분해시킨 후 DNS법으로 측정하였다. 유기산과 유리당은 HPLC를 이용하여 정성, 정량 분석하였다. 풍수 과중의 증가는 거의 직선적으로 증가하였고 신고와 추황은 생장전기에는 급속히 증가하다가 후기에는 완만한 증가를 보였다. 풍수는 L, a, b값이 모두 약간의 증가를 보였고 신고와 추황은 a값이 각각 -1.80, 4.01에서 9.22, 9.70으로 증가하였으며 L, b값은 큰 변화를 나타내지 않았다. 과피의 수분함량은 약 61%에서 79%로 증가하였고 과육의 수분함량은 76%에서 90%로 증가하였다. 풍수와 추황의 경우 과육의 수분함량은 생장초기에 이미 생장후기와 비슷한 수분함량 비율을 갖고 있는 것을 알 수 있었다. 3품종 모두 생장초기 총산의 함량은 수확시기의 함량보다 높았고 추황의 경우 성장이 진행됨에 따라 과피와 과육의 총산의 함량은 감소하다가 다시 약간의 증가 추세를 나타내었다. 유기산은 주로 tartaric acid, malic acid, oxalic acid, citric acid 그리고 shikimic acid가 검출되었고 수확시기에 3품종에서 모두 malic acid 함량이 가장 높았고 malic acid와 citric acid의 함량이 풍수와 신고에서는 약 0.3%, 추황은 0.4% 이상으로 나타났다. 또한 3품종 모두에서 총산과 같은 추세로 성숙기의 유기산의 함량이 생장초기의 함량보다 많이 감소되었음을 알 수 있었다. 배의 가용성 고형물은 전체적으로 과실의 성장이 진행됨에 따라 증가하는 추세를 나타내었다. 풍수와 신고 과피의 총당과 환원당은 거의 같은 추세로 증가하였고 성숙이 가까워지면서 환원당이 감소하였다. 배 과육의 총당과 환원당 또한 거의 같은 추세로 증가를 하다가 수확 전 20일 혹은 30일부터 총당의 함량은 계속 증가하지만 환원당의 함량은 큰 변화가 없는 것으로 나타났다. 배 과실의 전반 성장과정에 있어서 전분함량은 감소하였고 총탄수화물의 함량은 과육에서는 증가하나 과피에서는 반대로 감소하는 경향을 보였다. 풍수의 전분함량은 최고 2.19%에서 0.23%로 감소하였고 신고에서는 0.43%로 추황에서는 0.48%로 감소하였다. 배 유리당은 fructose, glucose, sorbitol, sucrose 등 4종류의 당이 검출되었고 3품종 모두에서 성장과정 중 비환원당인 sucrose 함량은 계속 증가하였고 fructose, glucose, sorbitol의 함량(추황의 sorbitol을 제외)은 생장이 촉진됨에 따라 증가하다가 다시 점차적으로 감소하였다. 이러한 결과는 총당과 환원당의 측정결과와 일치한 것으로 나타났다. 결론적으로 배의 성장에 따라 산 함량은 감소하였고 당 함량은 증가하였다.

[P-16]

부위별 양파의 Quercetin의 함량 분석

김수정*, 장은지¹, 권주연², 김병삼², 김건희¹
 덕성여자대학교 식품영양학과¹, 한국식품개발연구원²

양파는 세계적으로 가장 많이 사용하는 약용식물이며 식품에도 많이 이용되어왔다. 기존의 많은 연구들은 양파에는 많은 양의 quercetin이 함유되어 있다고 보고하였으며, quercetin은 주로 와인, 차, 양파, 사과와 같은 식품이나 과일이나 채소에 존재한다고 알려져 왔다. 그러나 과거에는 quercetin은 돌연변이성이 있으며, 종양의 크기를 증가시키는 원인으로 알려져 왔으나 최근에는 quercetin은 식품으로 섭취하였을 때, antithrombotic, antiallergic, antiviral과 antiinflammatory 효과를 갖는다고 보고