

PC-19

초임계 추출 땅콩기름의 저장 온도 및 기간에 따른 저장안정성 변화

이유영^{1*}, 이병원¹, 김현주¹, 김미향¹, 이진영¹, 강문석¹¹국립식량과학원 중부작물부 수확후이용과

[서론]

땅콩은 지방함량이 35.8~54.2%로 높아 전세계 땅콩 생산량의 약 11%가 땅콩기름으로 추출되고 있다. 지방의 80% 이상이 불포화 지방산으로 이루어져 있으며, 불포화 지방산 중 50% 이상이 올레산으로 구성되어 있다. 땅콩기름은 올레산이 풍부하여 고콜레스테롤, 심혈관계질환 예방 등에 효과가 있는 것으로 알려져 많은 관심을 갖고 있다. 이전 연구에서 땅콩기름 수율이 높은 초임계 조건을 구명하였으며, 이를 이용하여 제조된 땅콩기름의 산화안정성을 검정하여, 산업화를 위한 기초정보를 제공하고자 하였다.

[재료 및 방법]

본 실험에서는 신평광과 케이올 품종을 사용하였으며, 원적외선 건조기에서 120°C, 12시간 건조시킨 땅콩(수분함량 4%)을 초임계 조건인 400bar 압력으로 50°C에서 8시간 추출하였다. 품종별로 추출된 땅콩기름은 5, 35, 80°C 온도에서 35일간 저장하면서 산화안정성을 측정하였다. 산가 및 과산화물가 분석은 AOAC, 1984 방법으로 지방산 조성은 Kim 등(2001)을 변형하여 분석하였다.

[결과 및 고찰]

초임계로 추출한 신평광과 케이올 땅콩기름을 5, 35, 80°C 온도에서 35일간 저장하면서 7일 간격으로 시료를 채취하여 산가, 과산화물가, 지방산 조성을 분석하였다. 그 결과 5°C 저장온도에서는 유의적인 변화가 없었으며, 35°C 저장온도에서 신평광 기름은 14일, 35일째 산가(0.42, 0.68mg KOH/g)가 급격히 증가하였다. 케이올 땅콩기름은 21일, 35일째 산가(0.35, 0.51mg KOH/g)로 급격히 증가하였다. 품종별로는 신평광 기름에 비해 케이올 기름의 산가는 약간 낮았다. 과산화물가 변화도 산가와 유사한 경향을 나타내었으며, 5°C 저장온도에서는 유의적인 변화가 없었으며, 35°C 저장온도에서는 저장기간이 길어질수록 점진적으로 높아졌다. 지방산 조성 및 비율은 품종간에 차이를 나타내지 않았으며, 저장온도가 높아지고 저장기간이 증가함에 따라 포화지방산 비율은 증가하고, 불포화지방산 비율은 감소하였다. 본 시험 결과는 초임계로 추출한 땅콩기름의 저장안정성 관련 정보를 제공하여 식품산업 적용을 위한 기초 자료로 활용 할 수 있을 것이다.

[사사]

본 연구는 농촌진흥청 아젠다 사업(과제번호: PJ014303022021)의 지원에 의해 수행되었다.

*교신저자: Tel. +82-31-695-0621, E-mail. leeyy260@korea.kr