

채취시기 및 품종에 따른 구기순의 지방산과 아미노산조성

청양구기자시험장. 공주대학교 산업과학대학
노재관*, 박원중, 서관석, 박종상, 조임식

Fatty acid and amino acids compositions of Gugiseun(L.)
depending on variety and harvest time

Chungyang Boxthorn Experimental, R. D. A.
College of Industrial science, Konju National University
J.G.No, W.J.Park, G.S.Seo, J.S.Park, I.S.Cho

실험목적

구기자나무 재배시 부산물로 생산되는 구기순의 채취시기 및 품종에 따른 지방산과 아미노산조성을 규명하여 식품소재로 이용하기 위한 기초자료로 활용코자함.

재료 및 방법

본 실험에 사용한 구기순은 1995년 5월부터 7월까지 총4회에 걸쳐 충남청양구기자시험장 시험 포장에서 채취하여 사용하였다.

일반성분은 A.O.A.C법에 따라 회분은 직접 회화법, 조지질은 soxhlet추출법, 조단백질은 kjeldahal법으로, 총당은 5%phenol-sulfuric acid방법, 환원당은 DNS방법으로 각각 glucose함량으로 나타내었으며, 무기성분은 습식분해법으로 분해시킨 후 P_2O_5 는 Vanadate법, K_2O , CaO , MgO , Zn , Fe , Cu , Mn 는 원자 흡광 분광분석기(Perkin-Elmer 2380 : Atomic absorption Spectrophotometer)를 사용하여 분석하였다.

지방산은 Metcalfe등의 방법으로 0.5N-NaOH/MeOH로 가수분해 시킨 후 BF_3 -MeOH를 가해 methyl ester 시켜 GC(Hewlett packard 5890 series II and hewlett packard 3396 series II)로분석하였으며, 아미노산조성은 유성2호를 시료로 사용하여 Pico-Tag방법에 따라 HPLC(Waters Co.)로정량하였다.

결과 요약

1. 구기순의 일반성분은 품종과 채취시기 따라 조지질 1.84~2.43%, 조지방 13.17~19.35%, 총당 40.07~105.59mg/g, 환원당 8.94~24.23mg/g, 회분은 10.8~15.8%를 나타내 약간의 함량 차이를 보였으며, 조지질, 조단백질, 총당 함량은 청양재래종에서 높게 함유되어 있었고, 조단백질, 총당, 환원당은 6월 20일에 가장 높게 함유되었다.
2. 무기성분 함량은 K_2O 3.23~7.34%, P_2O_5 0.67~1.20%, CaO 0.38~0.87%, MgO 0.35~0.64%, Mn 70~444.0ppm, Fe 73.33~300.0ppm, Zn 0.67~70.0ppm, Cu 13.3~26.67ppm순으로 함유되어 있었으며, 청양재래종은 다른 품종에 비해 P_2O_5 , K_2O , CaO , MgO , Cu , Mn 함량이 높게 함유되었다. 또한 Zn 을 제외하고 5월 10일 채취한 구기순에서 가장 많은 무기성분이 함유되어 있었다.
3. 지방산 조성으로 포화지방산인 palmitic acid 14.29~26.50%, stearic acid 3.34~6.54% 함유되었고, 불포화지방산으로 linolenic acid 12.23~36.28%, linoleic acid 14.34~27.31%, Oleic acid 0.74~2.99%순으로 함유되어 있었다. 필수지방산인 linoleic acid와 linolenic acid는 총지방산의 50% 정도를 차지한 주요 지방산이었으며, 품종에 따른 지방산 함량의 차이는 없었으나, 5월 10일에 채취한 구기순에서 가장 높은 함량을 나타내었다.
4. 아미노산은 18종이 분리되었고, 그 중 glutamic acid는 10.05~10.94%로 가장 많이 함유하였으며 aspartic acid, glycine, alanine, leucine 및 lysine 순으로 함유되었다. 그리고 아미노산에서 serine, arginine, methionine, cystine-2, isoleucine은 채취시기가 늦어질수록, glutamic acid, tryptophane은 채취시기가 빠를수록 함량이 높았다.