

씀바귀 침출차 제조를 위한 열처리 특성

: 이가순*†, 김관후*, 김현호*, 김은수**, 박혜민**, 오만진**

*충남농업기술원금산인삼약초시험장, **충남대학교 식품공학과 :

Quality Characteristics on the Tea of Dried *Ixeris dentata* root by Drying Process

Ka-Soon Lee*, Gwan-Hou Kim*, Hyun-Ho Kim*, Eun-Soo Kim**, Hae-Min Park** and Man-Jin Oh**

*Geumsan Ginseng & Medicinal Crop Experiment Station, CNARES.

**Department of Food Science and Technology, Chungnam National University

실험목적

씀바귀의 뿌리는 주로 김치나 샐러드 형태로 식품으로, 민간요법에서는 건위, 진정, 소염제, 식욕증진, 이뇨, 종창 등의 한약재로서 이용되어 왔다. 이러한 썸바귀에는 aliphatics, cynaroside, triterpenoide, sesquiterpene lactone 등의 각종 생리활성 물질이 다량 함유되어 있고, 이러한 물질들이 콜레스테롤 저하, 항염증 작용, 항암효과, 면역증강, 노화억제, 혈당감소효과 등의 활성이 있는 것으로 확인되고 있다. 이러한 썸바귀뿌리를 이용하여 건강음용차 개발을 하기 위한 일환으로 썸바귀 건조방법에 따른 품질학적 특성을 조사하여 침출차 제조를 위한 가공적성을 검토하였다.

재료 및 방법

- 실험재료 : 본 실험에 사용한 썸바귀는 충남 당진군 썸바귀 작목반에서 재배한 것을 수확하여 선별, 세척하여 시료로 사용하였다.
- 실험방법
 - 건조처리방법 : 선별, 세척한 썸바귀 뿌리를 천일건조, 열풍건조(75℃), 증숙 후 열풍건조(95℃, 30분간 증숙한 후 75℃에서 열풍건조) 및 열풍건조(75℃) 후 볶음처리(roasting: 140℃, 3~5분간)를 하였다.
 - 이화학적 특성조사 : 건조방법에 의하여 얻어진 썸바귀 뿌리의 Cynaroside, 유리당, 및 유기산의 정량은 HPLC(Agilent 1200, USA)를 이용하여 분석하였고, 썸바귀 뿌리의 분말 및 추출액의 색도는 색차계(Konica Minolta, CM-3600d, Japan)로 L값(Lightness), a값(redness) 및 b값(yellowness)으로 측정하였으며, 각 처리구간의 색도 차이는 색차(color difference, ΔE)를 측정하였다.

실험결과

- 썸바귀뿌리 내에서 검출된 유리당은 sucrose, glucose, galactose 및 fructose이었으며, 천일건조한 썸바귀에서 각각 0.40, 1.39, 0.14 및 1.54%으로 그 중 fructose가 가장 많이 함유하고 있었다. 총 유리당 함량으로 볼 때 천일 건조한 썸바귀가 3.47%로 가장 많이 함유하고 있었으며 열풍건조>증자 후 열풍건조> 열풍건조 후 볶음처리 순으로 유리당 함량이 높았다.

Corresponding author : 이가순 E-mail :lkasn@chungnam.net Tel : 041-753-9923

- 썬바귀 뿌리에서 검출된 유기산은 citric acid, tartaric acid, malic acid, succinic acid 및 fumaric acid 등 5종이 검출되었으며, 그 중 가장 많이 함유되어있는 유기산은 succinic acid로 천일건조 시 2.250%, citric acid 1.198%, malic acid 0.770%를 함유하고 있었다. 열풍건조 시 citric acid와 malic acid가 감소하였고 증숙한 후 열풍건조를 한 썬바귀 뿌리는 succinic acid이 급격히 감소하였다.
- 총 폴리페놀물질은 천일건조한 썬바귀분말에 비하여 가열처리한 썬바귀에서 더 많은 양이 검출되었으며, 열풍건조 후 볶음처리>증숙 후 열풍건조>열풍건조 처리한 순서대로 폴리페놀성 함량이 높았다. cynaroside의 함량은 천일건조한 것이 가장 높았고 열풍건조, 열풍건조후 볶음처리한 썬바귀는 감소하는 경향이였으며 증숙 후 열풍건조한 썬바귀에는 cynaroside가 급격히 감소하였다.
- 썬바귀뿌리 내에 함유되어있는 유리아미노산은 threonine과 tryptophan을 제외한 6종의 필수아미노산과 aspartic acid를 포함한 9종의 비필수아미노산 등 총 15종이 검출되었으며, 필수아미노산에서는 lysine이 가장 많이 함유되어있었고, 비필수아미노산에서는 arginine이 669.2 mg%으로 가장 많이 함유되어있었으며, serine이 379.9 mg%, glutamic acid가 219.2 mg% 순으로 많이 함유하고 있었다.
- 천일건조한 것 보다 열풍 건조함으로서 밝기는 증가하고 적색도와 황색도는 감소하였으며 증숙하여 건조한 것은 밝기는 감소하고 적색도는 증가하였다. 또한 열풍건조한 후 볶음 과정을 거친 것은 밝기, 적색도 및 황색도가 모두 증가하였다. 열수추출물의 경우, 밝기(L)는 분말과 같이 열풍건조 후 볶음처리한 썬바귀물추출물이 가장 높았으나 증자 후 열풍건조한 썬바귀 물추출물은 분말색도와 다르게 볶음처리한 썬바귀 다음으로 높았다. 적색도(a)와 황색도(b)는 물 추출물의 경우는 분말과 정반대로 천일건조한 것이 가장 높았다.