

열처리에 따른 뽕딴지 메탄올 추출물의 유용 성분 비교 분석

¹강원대학교 : 정현주, 양금봉, 최은영, 사여진, 김주석, 유창연, 김명조*

²제주대학교 : 김주성

Comparative Analysis of Effective Components from artichoke (*Helianthus tuberosus*)
Methanol Extracts by Heat treatment Conditions

¹Department of Applied Plant Sciences, Kangwon National University

²Majors in Plant Resource Sciences and Environment, Jeju National University

Hyun-Ju Jung¹, Ju-Sung Kim², Jinfeng Yang¹, Eun-Yong Choi¹,

Yeo-Jin Sa¹, Joo-Seok Kim¹, Chang-Yeon Yu¹, and Myong-Jo Kim^{1*}

실험목적 (Objectives)

Helianthus tuberosus L.는 일명 뽕딴지 혹은 돼지감자로 불리우는 국화과의 북아메리카가 원산지인 다년생 식물로 coumarins, sesquiterpene, polyacetylen 유도체 등의 물질이 분리 보고된 바 있다. 그러나 아직까지 생리활성 물질들의 열처리에 따른 함량적 변화에 대하여 보고된 바 없다. 따라서 열처리에 따른 뽕딴지 methanol 추출물의 유용성분의 변화를 HPLC를 이용하여 비교하였다.

재료 및 방법 (Materials and Methods)

○ 실험재료

본 실험에 사용된 뽕딴지는 50, 100, 150, 200°C 에서 각각 10, 30, 60분씩 열처리를 실시하였으며 이상의 열처리군 12가지와 무처리군을 control로 하여, 총 13가지 실험군으로 실험을 실시하였다.

○ 실험방법

뽕딴지는 100% MeOH로 추출하여 10mg/mL의 농도로 HPLC 분석을 실시하였다. HPLC는 YMC Pack-Pro C₁₈ column을 이용하여 이동상은 MeOH : Water = 30:70(v/v) 조건으로, 유속은 0.4 mL/min, UV-vis 290 nm로 측정하였다

실험결과 (Results)

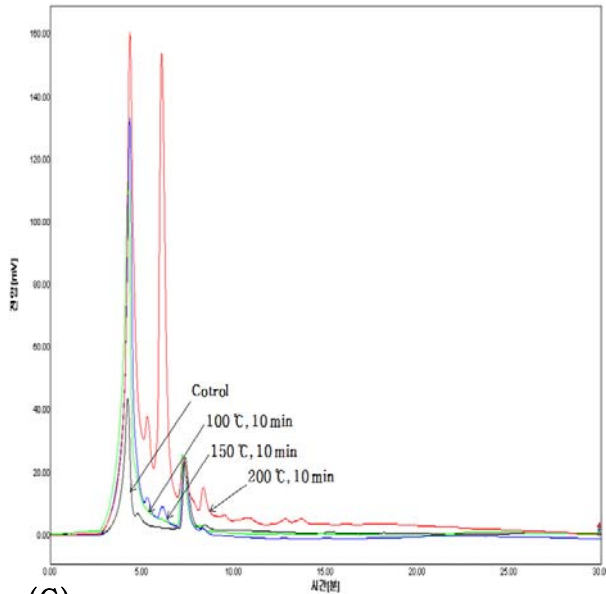
열처리에 따른 뽕딴지의 유용 성분 분석 결과는 Fig. 1에 나타내었다. 온도별로 비교하였을 때, 10분을 처리한 경우 100°C 에서는 control과 큰 차이가 없었으나 150~200°C 로 처리 시 6분대의 새로운 peak가 나타났으며 처리온도가 증가되면서 그 높이가 증가하였다. 또한 30분 처리 시 200°C 에서 뚜렷하게 6분대 peak가 증가하는 것을 확인할 수 있었고, 60분 처리 시 150, 200°C 처리 시 증가되는 것을 확인할 수 있었다. 200°C, 60분을 처리한 결과, 다른 시료들과 동일 농도로 분석하였을 때 peak를 명확히 확인할 수 없어 10배 희석하여 분석을 실시하였다.

온도별 조건을 확인 한 결과 200°C 에서 control과 뚜렷한 차이를 나타내어 시간대별로 비교 분석한 결과, 처리 시간이 증가함에 따라 6분대의 peak가 점차 증가하는 것을 확인할 수 있었다.

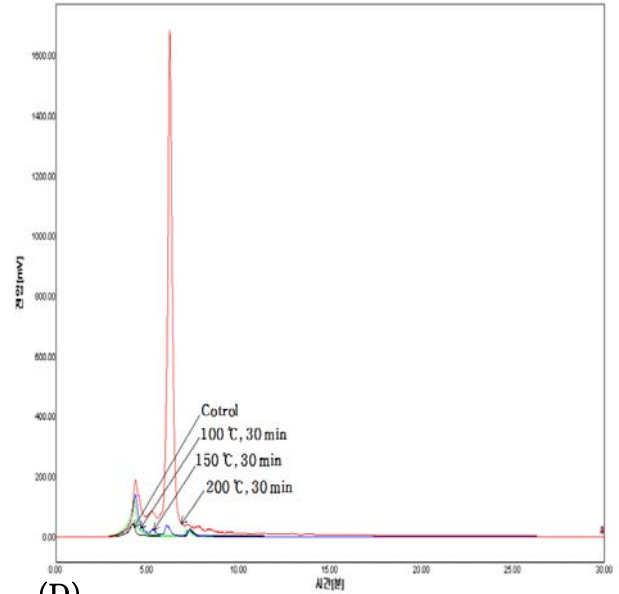
주저자 연락처 (Corresponding author): 김명조 E-mail: kimmjo@kangwon.ac.kr Tel: 033-250-6413

본 연구는 인제군 연구용역의 지원에 의해 이루어진 것입니다.

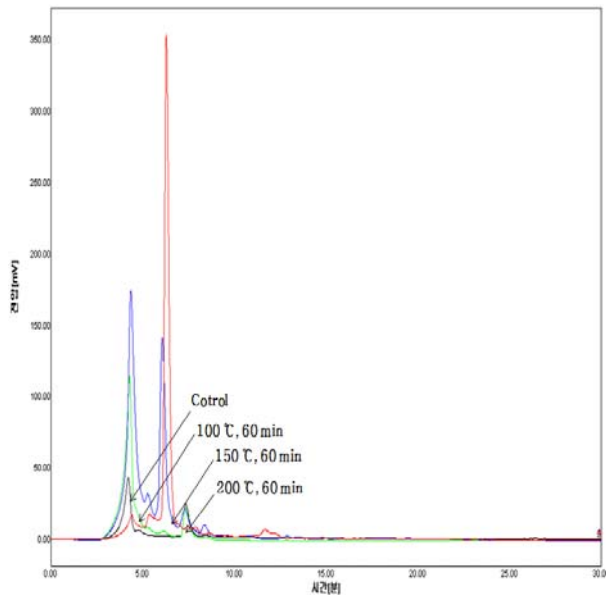
(A)



(B)



(C)



(D)

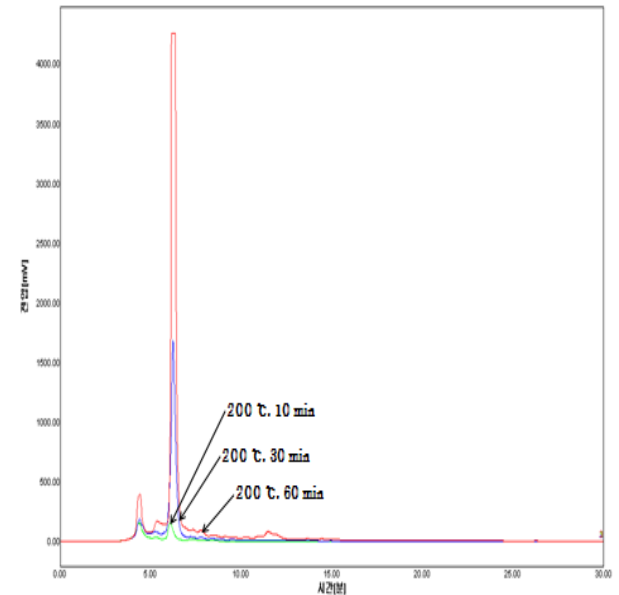


Fig. 1. HPLC chromatograms of *Helianthus tuberosus* extracts by heat treatment conditions (A) same time(10 minute) and different temperature heat treatments, (B) same time(30 minute) and different temperature heat treatments, (C) same time(60 minute) and different temperature heat treatments, (D) different time and same temperature(200°C) heat treatments.

* Sample concentration, 10mg/mL; (C) 200°C, 60 min concentration, 1mg/mL.