

HPLC를 이용한 인삼(*Panax ginseng* C.A. Meyer) 종의 ginsenosides profiling 비교 분석

작물과학원 인삼약초과, 충북대학교 농업생명환경대학
이민정*, 현동윤*, 김옥태*, 이성우*, 김충국*, 차선우*, 우선희**, 신유수*

Comparative analysis of ginsenosides profiling in *Panax ginseng* C.A. Meyer species by HPLC

* National Institute of Crop Science, RDA, Chungbuk National University

** Chungbuk National University, College of Agriculture, Life and Environment Science

Min-Jeong Lee*, Dong-Yun Hyun*, Ok-Tea Kim*, Chung Guk Kim*, Seon-Woo Cha*,
Sun-Hee Woo** and Yoo-Su Shin*

연구목적

인삼은 지역 및 품종으로 구분되어 시장에 대량으로 유통되고 있으나, 각 지역 별 동일 품종의 재배 및 지역에 따른 인삼 함유성분들의 차이에 관한 연구는 ginsenoside 총 함량을 비교한 것 등이 보고되었고, 전체적인 대사산물의 profiling 분석은 연구되어 있지 않다. 본 연구는 12개 지역에서 동일 재배환경의 인삼개체 간 HPLC를 이용하여 ginsenosides profiling을 분석하고, 동일품종 및 품종간의 특성들을 검토하였다.

재료 및 방법

전국 12개 농가에서 동일 생육조건하에서 재배된 인삼(10개체 농가) 및 KT&G에서 분양받은 천풍과 연풍 각 10개체를 수집하였다. 인삼시료를 동체와 지근으로 분리하고, 동결건조 후 분쇄기로 분말화하였다. 인삼분말 0.05g을 2 mL 원심분리 튜브에 넣고, 80% MeOH 1mL, 1hr 초음파 추출한 후 10분 동안 원심분리(5,000rpm)하였다. 원심분리 튜브의 1차 상등액을 마이크로 피펫으로 취하고, 잔사는 위의 과정을 반복하여 2차 상등액을 취하여 1차 상등액과 섞은 후 10분 동안 원심분리(5,000rpm)후 HPLC 분석 시료로 하였다.

<HPLC 분석>

기 기 : Agilent HPLC 1100 series 검출기 : UV 203 nm

컬 럼 : YMC ODS J'sphere H80 (4.6 × 150 mm, 4 um)

이동상 : Acetonitrile / Water gradient 19-100 (v/v), 1 ml/min

결과 및 고찰

인삼의 지근 및 동체 추출물의 ginsenosides HPLC 크로마토그램을 분석한 결과 동일개체의 지근 및 동체의 크로마토그램은 동일한 패턴을 보였으며, 지근이 동체에 비해서 뚜

*주저자 연락처(Corresponding author) : 이민정E-mail: totoro@rda.go.kr Tel: 031-290-6835

렸한 크로마토그램 패턴을 보였다. 각 지근의 크로마토그램 패턴은 크게 α , β , γ , δ 등의 패턴으로 구분되었다(그림 1). 120 개체의 인삼시료중 패턴 α 는 30개체, 패턴 β 는 32개체, 패턴 γ 는 35개체, 패턴 δ 는 23개체로 구분되어졌다. 또한 KT&G에서 분양받은 천풍 10개체 중 8개체가 패턴 δ 를 보이고, 패턴 β , 패턴 γ 가 각 1개체씩 나타났다. 연풍에서는 패턴 γ 가 9개체, 나머지 1개체가 패턴 δ 로 나타났다.

재배환경이 지역적으로 다른 농가의 ginsenoside 크로마토그램의 유사 패턴은 동일 품종 및 유전적으로 같은 계통의 인삼으로 판단되고, 상이한 패턴들은 품종 간 특성차이 및 개체 간 유전적인 특성차이에 기인한 것으로 생각된다.

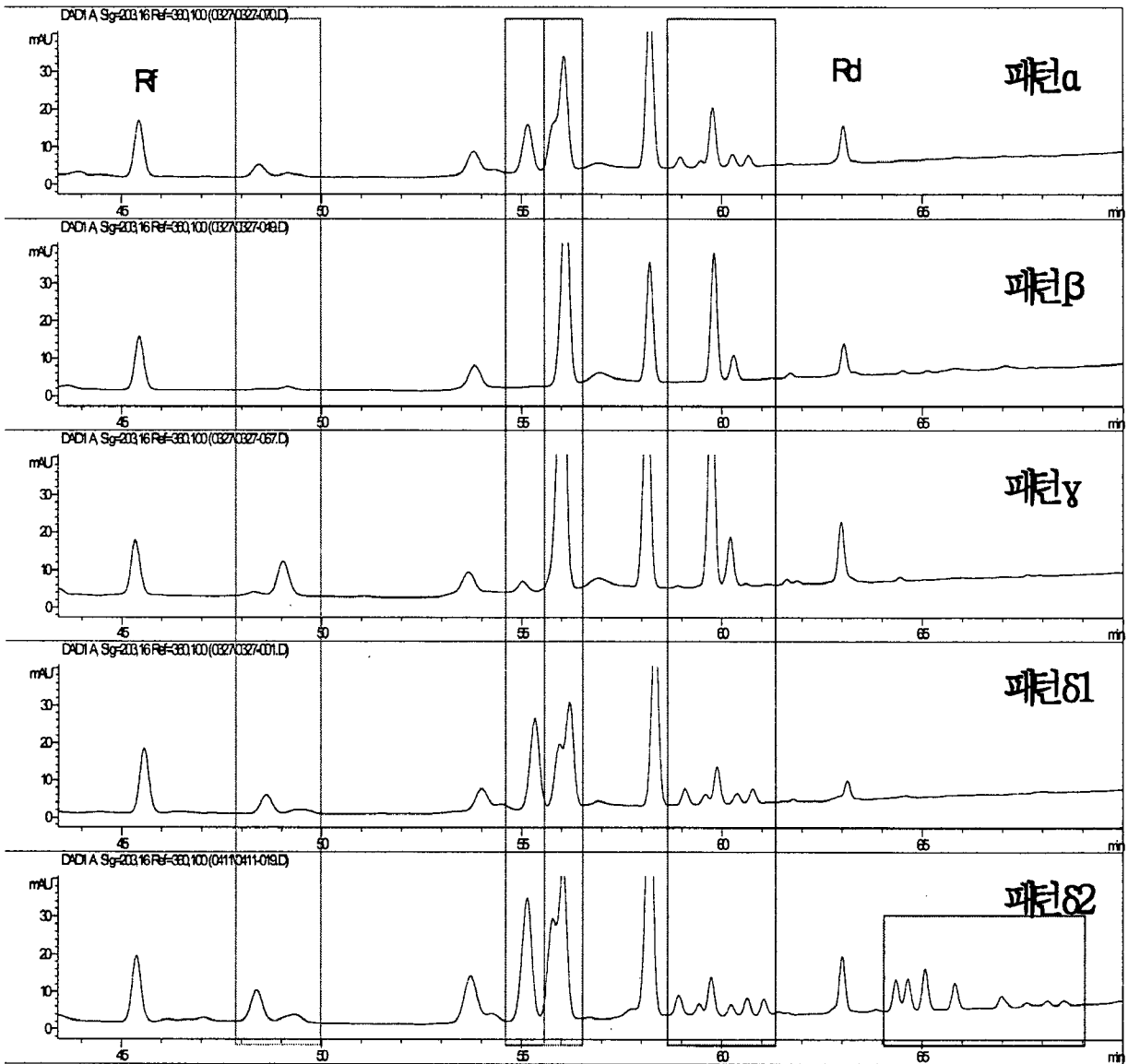


Fig. 1. HPLC chromatogram patterns of individual ginseng root