P-71

HPLC를 이용한 Methanol 추출조건에 따른 8종 ginsenoside 분석

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

Simultaneous determination of eight ginsenosides in methanolic conditions using HPLC

* National Institute of Crop Science, RDA,
** Chungbuk National University, Life and Environment Science
Min-Jeong Lee*, Yoo-Su Shin*, Dong-Yun Hyun*, Ok-Tae Kim*, Sung Woo Lee*
Chung Guk Kim*, Seon-Woo Cha* and Sun-Hee Woo**

연구목적

최적의 MeOH 추출조건을 이용하여 HPLC 분석함으로써 많은 시간과 노력이 필요한 기존의 전처리 단계를 배제하여 ginsenoside의 효율적인 분석 가능성을 검토하였다.

재료 및 방법

시험재료는 작물과학원 인삼약초과에서 재배한 인삼 5년근 1개체의 지근을 동결건조 및 분쇄기로 분말화하여 시험재료로 사용하였다. 시험재료(0.05g/1개체)를 2 ml 원심분리 튜브에 넣고 100 % H_2O에서부터 100 % MeOH까지 11단계 농도별 1ml 씩 넣고 1hr 초음파 추출한 후 10분 동안 원심분리(5,000 rpm)하였다. 원심분리 튜브의 1차 상등액을 마이크로 피펫으로 취하고, 잔사는 위의 과정을 반복하여 2차 상등액을 취하여 1차 상등액과 섞은 후, 10분 동안 원심분리(5,000 rpm)후 HPLC 분석시료로 하였다.

기기분석조건은 Agilent HPLC 1100 series, YMC ODS J'Sphere H80 (4.6 × 150 mm, 4 um) column, Acetonitrile/Water gradient eluent 19/81→100/0 (v/v), flow 1 ml/min, 시료 20 ul를 주입한 뒤 UV 203 nm에서 분석하였다.

결과 및 고찰

인삼분말의 HPLC 분석결과, 9가지 주요 ginsenoside가 분리되었다. 80-90 % MeOH 조건에서 정량된 8종 ginsenoside 합계는 5.08 %로 높게 검출되었으며, 가장 낮은 함량을 보인 것은 100 % H_2O로 추출한 조건에서 3.87 %로 나타났다. 추출액 MeOH의 농도가 증가함에 따라 총 ginsenoside 함량도 증가하는 경향을 보였으나, 100 % MeOH 조건에서는 4.89 %로 오히려 감소하였다. 90-100 % MeOH 추출물을 분석하였을 때 크로마토그램 상 Rg_1과 Re의 두 성분의 피크둔화가 발생하여 오히려 총 ginsenoside함량 값이 감소하는 결과를 얻었다.

---

* 주저자 연락처(Corresponding author) : (E-mail) shwoo@chungbuk.ac.kr Tel: 043-266-2515

따라서, Rg_1과 Re의 분리능까지 고려해 보았을 때 최적의 추출액 조건 80 % MeOH이며, 정제 및 여과과정을 배제시킨 새로운 전처리법은 ginsenoside 분석에 있어 빠르고 효율적으로 적용될 수 있음을 확인하였다.

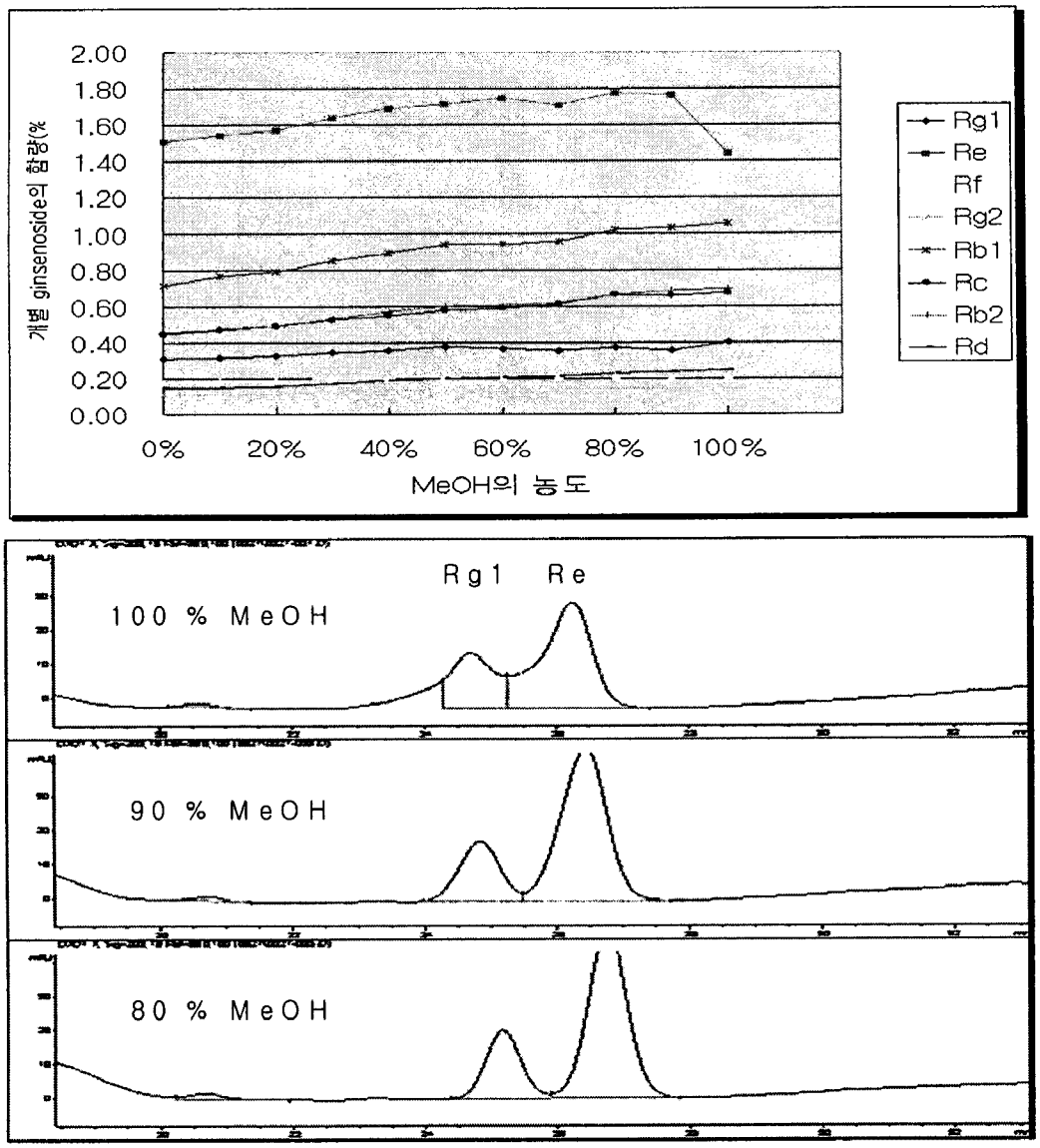

Fig. 1. HPLC chromatogram of ginsenoside contents to methanolic extract condition. and show peaks of Rg1/Re