

인삼 주요 품종의 ginsenoside 성분 변이 연구

농촌진흥청 국립원예특작과학원 인삼특작부

김금숙*, 현동윤, 김영옥, 김영창, 이승은, 손영득, 안태진, 안영섭, 박충범, 박호기, 차선우

Studies on ginsenoside from major varieties of *Panax ginseng* C.A. Mayer

Department of Herbal Crop Research, R.D.A.

Geum-Soog Kim*, Dong Yun Hyun, Young Ock Kim, Young Chang Kim, Seung Eun Lee, Yeong Deck Son, Tae-Jin An, Young-Sup Ahn, Chung Berm Park, Ho Ki Park, Seon Woo Cha

실험목적

본 연구는 인삼의 5대 대표 품종에 대하여 ginsenoside 함량 및 조성에 대하여 비교 검토하고 천풍에 대해서는 3~6년근의 ginsenoside 성분 변이를 비교함으로써 인삼의 품종별, 연근별 ginsenoside 성분 조성 패턴과 성분품질을 종합 평가하고자 하였다.

재료 및 방법

- 실험재료 : 인삼의 천풍, 연풍, 고풍, 선운, 금풍 품종 시료
- 실험방법
 - 추출방법 : 50% MeOH 초음파 추출-SPE 전처리
 - HPLC 분석 : YMC-Pack ODS AM (250 × 4.6 mm, 5 μm, YMC, Inc. USA) 컬럼을 사용하고 이동상은 27%→95% acetonitril의 기울기 용리로 실시하였다. 이때 이동상의 유속과 컬럼 온도는 각각 0.8 ml/min, 43℃로 하였고, UV 검출기의 검출과장은 203 nm로 하여 분석하였다.

결과 및 고찰

- 인삼의 대표 품종인 천풍, 연풍, 고풍, 선운, 금풍 4년근 시료를 대상으로 ginsenoside 함량을 비교한 결과, 선운이 2.368±0.013%로서 가장 함량이 높았으며 천풍, 연풍, 고풍이 각각 2.206±0.037%, 2.220±0.007%, 2.192±0.057%로서 유사한 함량을 나타내었고, 금풍이 1.623±0.026%로서 가장 낮은 함량을 나타내었다.
- Ginsenoside 조성에서는 금풍의 PD비율이 다른 품종보다 높아 PD/PT ratio가 0.851로서 가장 높았다.
- 천풍 연근별 total ginsenoside 함량은 3년근과 6년근이 각각 2.696±0.058%, 2.655±0.030%로서 유사한 수준이었고 4, 5년근은 그 보다 낮은 수준이었다.

주저자 연락처 : 김금숙 E-mail: kimgs@rda.go.kr Tel: +082-43-871-5572

- 천풍 연근별 total ginsenoside 함량은 3년근과 6년근이 각각 $2.696 \pm 0.058\%$, $2.655 \pm 0.030\%$ 로서 유사한 수준이었고 4, 5년근은 그 보다 낮은 수준이었다.
- 천풍의 3년에서 6년근까지 연근별 시료의 ginsenoside 함량에서, 6년근이 Rb1, Rc 등 PD계 사포닌 함량이 증가하여 PD/PT ratio도 0.820로서 가장 높았다.
- 천풍의 연근별 ginsenoside 조성에서 3년근이 특히 PD/PT ratio가 0.669로서 가장 낮았는데 3년근이 Rg1, Re, Rf 등의 PT계 ginsenoside 함량이 높은 것에 기인하였다.

*** 시험성적**

Table 1. Calibration plots and sensitivity for determination of the eight ginsenosides.

Ginsenoside	Calibration plot ^a	Correlation coefficient
G-Rg1	$y = 6.6505x + 0.1935$	0.9999
G-Re	$y = 8.8309x - 0.4890$	0.9999
G-Rf	$y = 7.1985x - 0.1453$	0.9999
G-Rb1	$y = 5.7102x - 2.1050$	0.9996
G-Rg2	$y = 4.7597x + 8.8420$	0.9919
G-Rc	$y = 5.13432x - 0.1920$	1.0000
G-Rb2	$y = 5.9297x - 0.4092$	0.9999
G-Rd	$y = 7.1525x + 0.0574$	1.0000

^a y = peak area, x = concentration (ng/ μ l)

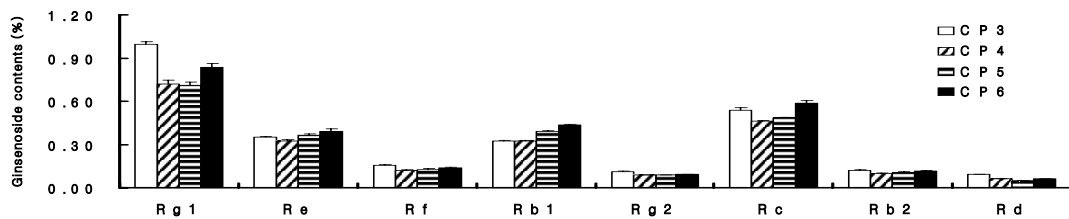


Fig. 2. Composition of ginsenoside from 4 different root ages of Cheonpung variety of *Panax ginseng*, CP3: 3-year root; CP4: 4-year root; CP5: 5-year root; CP6: 6-year root.

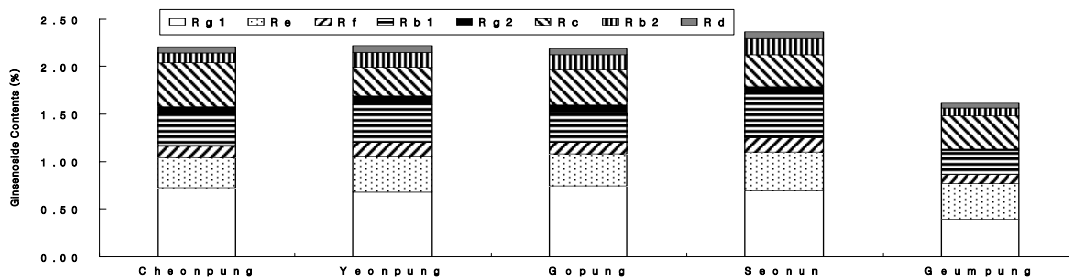


Fig. 3. Comparison of ginsenoside contents and compositions in different varieties of *panax ginseng* cultivated for four years.