

맥문동 추출액 첨가 인삼정과의 품질 및 항산화 활성
이가순*, 김관후, 성봉재, 김선익, 한승호, 김현호, 송미란¹, 김미리¹
충남농업기술원 금산인삼약초시험장, 충남대학교 식품영양학과

Quality and Antioxidative activity of Ginseng Jung Kwa produced by
Maegmundong(*Liriope platyphylla* tubers) Extract

Ka-Soon Lee*, Gwan-Hu Kim, Bong-Jae Seong, Hyun-Ho Kim, Mi-Ran Song¹ and Mee Ree Kim¹
Geumsan Ginseng & Medicinal Crop Experiment Station, CNARES, Geumsan 312-804, Korea
¹Dept. of Food and Nutrition, Chungnam National University, Daejeon 305-764, Korea

실험목적

최근 인삼정과 제품의 소비가 촉진되고 있지만 정과의 가장 큰 문제는 가당 처리를 하여
줄인 제품으로 당 함량이 높고 단맛이 너무 강하다는 부분이다. 이에 단맛을 줄이고 기능
성을 높인 인삼정과를 제조하기 위하여 설탕이나 꿀을 첨가하는 대신 천연올리고당 함량이
높은 맥문동의 추출액을 이용하여 인삼정과를 제조하여 인삼정과의 품질을 분석하였다.

재료 및 방법

○ 실험재료

본 실험에 사용한 맥문동 뿌리는 세척한 후 60±2℃의 온도에서 48시간 건조하였으며 이
건조한 시료를 볶음 솥(전기 자동볶음기계, 기본형, National ENG. Co. Ltd, Korea)의 철
판온도 300℃, 내용물의 온도를 180℃로 설정한 후 15분간 볶음 처리한 맥문동 1 kg에 물
12 L를 첨가하여 95±2℃의 온도에서 24시간 추출한 것을 이용하였다. 정과원료로 사용한
인삼은 충남 금산군에서 재배한 4년근 재래종 인삼을 수확하여 세척한 후 사용하였다.

○ 실험방법

인삼정과 제조는 Lee 등(2009)의 방법에 따라 일반 인삼정과는 설탕으로 제조하였고, 맥문
동추출액에 의한 인삼정과는 수삼 1kg에 맥문동 추출액(5°Brix) 2kg를 첨가하여 일반인삼정
과와 같은 방법으로 제조하였다. 제조된 인삼정과의 품질분석은 유리당, 진세노사이드(Lee
등의 방법), 페놀(Coseteng 등의 방법) 및 플라보노이드함량(Nieva reno 등의 방법), 색도를
측정하였고, 생리기능성으로는 항산화활성을 측정하였다. 항산화활성으로는 DPPH용액에 의
한 전자공여능(Blois의 방법) 및 hydrogen peroxide 소거활성(Müller의 방법)을 측정하였다.

실험결과

맥문동 추출액으로 제조한 인삼정과의 유리당 조성 및 함량은 fructose가 32.42%로 가장 많았
고, 올리고당 16.91%, 설탕 및 이당류 13.91%, glucose 13.16% 이었으며, Rh2를 비롯한 진세노사
이드 11종이 검출되어 총 함량이 740.1 mg%, 총페놀과 플라보노이드 함량은 각각 5.46 g%, 0.016
g%으로 일반인삼정과보다 높았다. 맥문동 추출액으로 제조한 인삼정과의 항산화활성은 DPPH
IC50값이 인삼정과 중량기준으로 약 34.5 mg/mL이었으며, hydrogen peroxide소거능은 50 mg/mL
92%의 소거능을 보여주었다.

.....
주저자 연락처 (Corresponding author) : 이가순 E-mail : lkasn@korea.kr Tel : 041-753-8823

실험성적

Table 1. Carbohydrate content on *Ginseng Jung Kwa* produced by Maegmundong extract. (%)

Sample ¹⁾	Oligosaccharides	Disaccharides	Glucose	Fructose	Total
CGJ	2.68±0.64 ²⁾	50.96±0.27	12.89±0.41	13.48±0.17	80.01±1.98
MGJ	16.91±0.70	13.91±0.67	13.16±0.24	32.42±0.22	76.40±1.57

¹⁾CGJ: ginseng *Jung Kwa* produced by sugar, MGJ: ginseng *Jung Kwa* produced by *Maegmundong* extract.

²⁾Values are mean±SD of triplicate determinations.

Table 2. Ginsenoside composition on *Ginseng Jung Kwa* produced by Maegmundong extract.(mg%)

Sample ¹⁾	Rh2	Rh1	Rg2	Rg3	Rg1	Rf	Re	Rd	Rc	Rb ₂	Rb ₁	Total
CGJ	-	-	1.8 ±0.2	3.5 ±0.6	12.8 ±1.2	303.0 ±10.3	163.7 ±9.6	142.1 ±11.4	17.7 ±1.4	14.8 ±1.1	16.2 ±2.0	675.6 ±6.7
MGJ	4.6 ±1.2	7.6 ±0.4	44.3 ±1.0	34.2 ±3.1	56.5 ±2.8	283.0 ±2.6	120.7 ±11.2	140.6 ±9.7	19.4 ±2.0	14.5 ±2.1	14.7 ±1.5	740.1 ±5.5

¹⁾CGJ: ginseng *Jung Kwa* produced by sugar, MGJ: ginseng *Jung Kwa* produced by *Maegmundong* extract.

²⁾Values are mean±SD of triplicate determinations.

Table 3. Total phenolic compound and flavonoid content on *Ginseng Jung Kwa* produced by Maegmundong extract. (g%, drybasis)

Sample ¹⁾	Total phenolic compound(%)	Total flavonoid(%)
CGJ	5.02±0.87	0.014±0.009
MGJ	5.46±0.96	0.016±0.010

¹⁾CGJ: ginseng *Jung Kwa* produced by sugar, MGJ: ginseng *Jung Kwa* produced by *Maegmundong* extract.

²⁾Values are mean±SD of triplicate determinations.

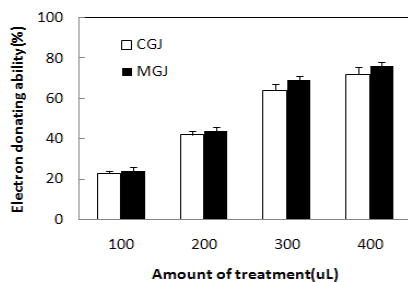


Fig. 1. Electron donating abilities of on *Ginseng Jung Kwa* produced by Maegmundong extract. CGJ: ginseng *Jung Kwa* produced by sugar, MGJ: ginseng *Jung Kwa* produced by *Maegmundong* extract.

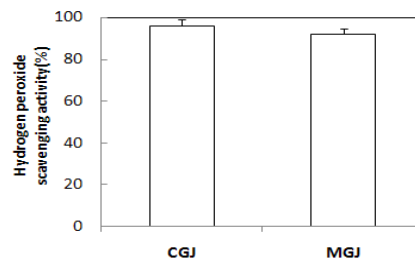


Fig. 2. Hydrogen peroxide scavenging activity of on *Ginseng Jung Kwa* produced by Maegmundong extract. CGJ: ginseng *Jung Kwa* produced by sugar, MGJ: ginseng *Jung Kwa* produced by *Maegmundong* extract.