

인삼정과 제조과정에 따른 진세노사이드 및 유리아미노산의 변화

김현호^{1†}, 이가순¹, 김관후¹, 송미란², 김미리²

¹충남농업기술원금산인삼약초시험장, ²충남대학교 식품영양학과

Change of Ginsenosides and free amino acid *Ginseng* on *Jung Kwa* and *Jung Kwa* Solution during *Jung Kwa* Process

Hyun-Ho Kim¹, Ka-Soon Lee^{1†}, Gwan-Hou Kim¹, Mi-Ran Song², Mee-Ree Kim²

¹Geumsan Ginseng & Medicinal Crop Experiment Station, CNARES, Geumsan 312-804, Korea

²Department of Food and Nutrition, Chungnam National University, Daejeon 305-764, Korea

실험목적

인삼정과는 수삼을 한번 삶은 후 설탕이나 꿀 등의 당류를 이용하여 졸인 식품으로 「수운잡방」(1481~1552)에 의하면 인삼정과는 1800년대에 이용되었다고 기록되고 있으며 최근 정과류 중에 몸체를 그대로 살린 식품이면서 건강 및 기호식품으로 자리잡고 있는 실정이다. 그러나 인삼정과 제조시 처리방법 및 첨가제의 종류에 따른 물성의 변화에 관한 연구자료만 있을 뿐, 정과제조과정 중 이화학적 성분의 변화를 검토한 자료는 거의 없는 실정이다. 따라서 사포닌을 포함한 각종 생리활성물질이 다양하게 함유되어 있는 인삼을 가지고 정과를 제조하는 동안 인삼의 유용성분 중 진세노사이드와 유리아미노산의 함량 변화를 조사하고 이에 기능성식품으로서 자리 잡을 수 있도록 기초자료를 제공하고자 한다.

재료 및 방법

○ 실험 재료

본 실험에 사용한 인삼(수삼)은 금산 인삼약초시험장에서 재배한 4년근(중량 95±3 g, 지름 3.0±0.1 cm)을 사용하였으며, 당첨가용으로 설탕(제일제당) 및 올리고과당(해표)을 사용하였다.

○ 정과제조과정

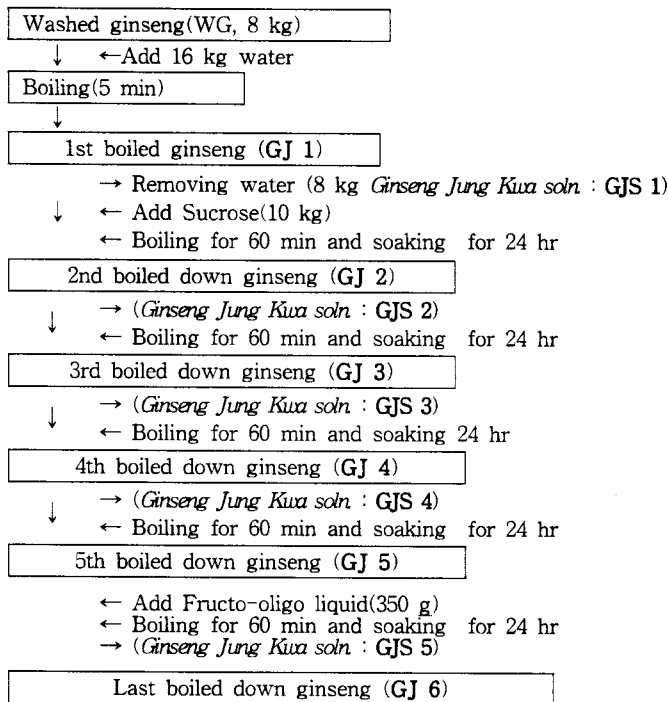


Fig. 1. Preparation procedure for *Ginseng Jung Kwa*..

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

실험결과

Table 1. Crude saponin and ginsenosides of *Ginseng Jung Kwa* prepared with the number of boiling times in sugar syrup (mg/g, drybasis)

<i>Ginseng Jung Kwa</i> ¹⁾	Rg ₁	Rf	Re	Rd	Rc	Rb ₂	Rb ₁	Total	Crude saponin
WG	1.47±0.102 ^{2)a3)}	0.43±0.12 ^a	1.91±0.20 ^a	0.41±0.07 ^c	1.38±0.22 ^a	1.24±0.12 ^a	1.59±0.20 ^b	8.43±0.18 ^c	54.02 ^e
GJ 1	1.49±0.15 ^a	0.67±0.15 ^a	1.57±0.17 ^a	0.26±0.05 ^c	1.32±0.31	1.07±0.14 ^b	2.28±0.23 ^a	8.66±0.17 ^c	50.41 ^e
GJ 2	0.32±0.08 ^b	0.84±0.16 ^a	0.30±0.05 ^b	0.32±0.05 ^c	0.46±0.16 ^b	trace	-	2.24±0.09 ^e	70.42 ^d
GJ 3	0.26±0.05 ^b	2.59±0.11 ^c	0.26±0.05 ^b	0.55±0.10 ^c	0.29±0.09 ^b	0.28±0.09 ^c	-	4.23±0.08 ^d	105.11 ^c
GJ 4	0.12±0.02 ^c	8.03±0.10 ^b	0.13±0.04 ^c	1.42±0.10 ^b	0.17±0.02 ^c	0.14±0.10 ^c	-	10.01±0.09 ^b	212.07 ^b
GJ 5	0.09±0.01 ^c	36.17±1.24 ^a	-	7.38±0.71 ^a	0.12±0.08 ^c	0.09±0.08 ^c	-	43.76±1.08 ^a	234.14 ^a
GJ 6	-	33.37±1.22 ^a	-	6.61±0.74 ^a	0.16±0.10 ^c	0.14±0.08 ^c	-	40.28±0.84 ^a	233.60 ^a

Table 2. Crude saponin and ginsenosides of *Ginseng Jung Kwa* solution prepared with the number of boiling times in sugar syrup (mg/g)

<i>Ginseng Jung Kwa soln.</i> ¹⁾	Rg ₁	Rf	Re	Rd	Rc	Rb ₂	Rb ₁	Total	Crude saponin
GJS 1	0.11±0.06 ^{2)a3)}	0.03±0.02 ^e	0.07±0.03	0.02±0.01 ^c	0.06±0.02	0.07±0.03	0.09±0.02	0.45±0.06 ^d	2.00 ^e
GJS 2	0.11±0.04 ^a	0.14±0.07 ^d	0.06±0.03	0.04±0.02 ^c	0.05±0.02	0.04±0.04	0.05±0.03	0.49±0.08 ^d	21.91 ^d
GJS 3	0.12±0.09 ^a	0.50±0.11 ^c	0.10±0.03	0.11±0.02 ^b	0.09±0.02	0.06±0.02	0.09±0.02	1.07±0.12 ^c	35.22 ^c
GJS 4	0.06±0.05 ^b	1.81±0.10 ^b	0.05±0.03	0.33±0.04 ^b	0.05±0.01	0.02±0.02	-	2.32±0.10 ^b	42.36 ^b
GJS 5	0.04±0.02 ^b	15.02±0.11 ^a	0.04±0.02	3.54±0.05 ^a	0.03±0.01	0.02±0.01	-	18.69±0.14 ^a	61.88 ^a

¹⁾See the footnotes of Fig. 1.

²⁾Values are mean±SD of triplicate determinations.

³⁾Values with different superscripts within a column indicate significant difference(p<0.05) by Duncan's multiple range test.

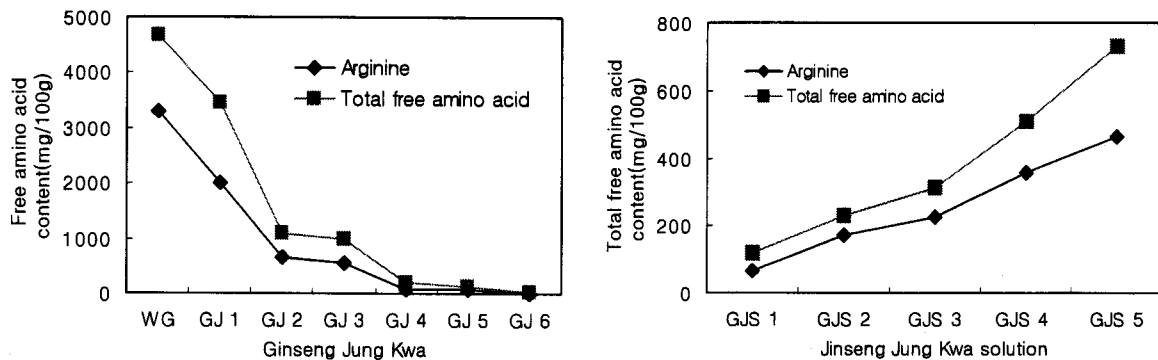


Fig. 2. Changes of total free amino acid and arginine on *Ginseng Jung Kwa* and solution during Jung Kwa Process.

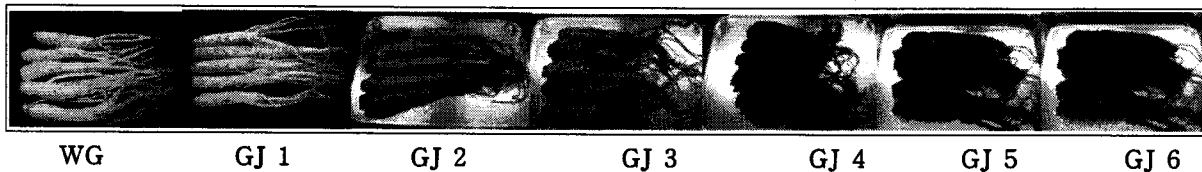


Fig. 3. Changes of color on *Ginseng Jung Kwa* during Jung Kwa Process.