P-8

건조방법과 증자처리에 따른 천마 특성 변화

전라북도농업기술원 진안숙근약초시험장 : 장 익†, 최소라, 주인옥, 류 정

Characteristics of Gastodiae Rhizoma by Dry Methods and Steaming

Jinan Medicinal Herbs Experiment Station, Jeollabuk-do ARES
Ik Jang†, So-Ra Choi, In-Ok Ju, and Jeong Ryu

실험목적

- 고품질 건조 천마 제조 조건 구명으로 부가가치 향상 및 안정생산 기반 구축
- 전북지역 천마 재배면적은 전국 27.5ha 중 54.9%인 15.1ha로 점유율이 매우 높으나 주로 생천마로 유통되고 있으며, 독특한 맛과 냄새로 인하여 기호성이 낮아 가공식품 개발이 농축액, 분말, 환, 술 등으로 한정되어 있음
- 최근 우리나라와 중국 등에서 천마의 생리활성에 관한 연구가 활발하게 진행되고 있으나 건조·가공에 의한 성분 및 생리활성 변화에 관한 연구는 거의 이루어지지 않고 있는 실정임

재료 및 방법

- 시험재료 : 천마 구근
- 시험방법 : 수세·선별 → 증자 → 건조
- 처리내용
  - 절단여부 : 비절단, 절단(두께 5mm),
  - 건조방법 : 동결, 열풍(60℃), 원적외선(60℃)
  - 증자여부 : 무증자, 증자
- 주요조사항목 : 건조시간, 건조수율, 색도, 경도, 제품특성 등

결과 및 고찰

- 증자 후는 전에 비해 L, a, b값이 감소하였고 경도 역시 떨어졌으며 무게는 5.1~6.6% 감소하였음
- 비절단에서 절단에 비해 건조시간은 길었으며 절단, 열풍건조처리에서 25시간으로 가장 짧았고 동결건조는 외관 변화는 적었으나 미세한 입자가 떨어졌음
- 색도는 절단 열풍건조처리에서 가장 양호하였으며 경도는 열풍>원적외선>동결 순으로 낮아졌음
- 무증자에서는 금이 많이 형성되었으며 건조수율은 무증자에 비해 증자에서 양호하였음
- 증자에서 무증자에 비해 색도와 경도가 양호하였음

† 주저자 연락처(Corresponding author) : 장 익 E-mail : jangik99@hanmail.net Tel : 063-433-7452

Table 1. Characteristics of Gastodiae Rhizoma prior to experiment.

Bulb weight (g)	Bulb length (cm)	Bulb diameter (cm)
32.3±3.2	10.7±1.0	2.1±0.2

Table 2. The changes of characteristics by steaming before Gastodiae Rhizoma was dried.

Cutting	Steaming	Chromaticity			Hardness (g/∅2mm)	The loss of weight (%)
		L	a	b		
No cutting	Before	60.90	5.94	15.63	949	-
	After	51.92	1.25	10.20	689	6.6
Cutting	Before	65.66	-1.64	4.24	643	-
	After	48.27	-2.95	0.46	504	5.1

Table 3. The characteristics of Gastodiae Rhizoma dried by cutting and dry methods after steaming.

Cutting	Dry methods	Drying times	Drying yield (%)	Chromaticity			Hardness (g/∅2mm)	Remark
				L	a	b		
No cutting	Freezing	10 days	21.7	81.8	0.6	10.2	5,169	Volume decrease after steaming
	Hot air	16 days	21.6	66.8	4.0	12.0	14,250	Flat and bumpy shape
	Far-infrared ray	19 days	21.6	56.7	5.0	11.0	9,447	Flat and bumpy shape
Cutting	Freezing	62 hrs	20.3	77.1	1.5	10.4	450	No shape change, a little powder
	Hot air	25 hrs	24.6	76.2	2.6	11.2	7,603	Bumpy shape
	Far-infrared ray	21 hrs	22.4	63.2	4.7	12.1	4,626	A little hole at center, divided fragements

Table 4. The characteristics of Gastodiae Rhizoma dried by dry methods and steaming after cutting.

Dry methods	Steaming	Drying times (hrs)	Drying yield (%)	Chromaticity			Hardness (g/∅2mm)	Remark
				L	a	b		
Freezing	No treat	62	19.7	85.9	0.2	7.9	147	No shape change, a little powder
	Treat	62	20.3	77.1	1.5	10.4	450	No shape change, a little powder
Hot air	No treat	25	21.9	74.5	2.9	11.4	2,825	Many crack
	Treat	25	24.6	76.2	2.6	11.2	7,603	Bumpy shape
Far-infrared ray	No treat	21	20.0	69.4	4.5	13.5	1,930	Many crack
	Treat	21	22.4	63.2	4.7	12.1	4,626	A little hole at center, divided fragements