I -18

단삼의 최적 건조・저장방법 규명

국립원예특작과학원 : 김영국*, 이수환, 한신희, 이영섭, 최수찬, 박충범

The Determination of Optimal Drying and Storing Methods for *Salvia miltiorrhiza* Bge.

Nat'l Ins. Horticultural & Herbal Science, RDA
Young-Guk Kim*, Su-Hwan Lee, Sin-Hee Han, Young-Seob Lee,
Su-Chan Choi and Chung-Berm Park

실험목적 (Objectives)

단삼(*Salvia miltiorrhiza* Bge.)은 대한약전에 수재되어 있는 중요한 한약재이지만 전량 수입에 의존하고 있는 실정이다. 따라서 단삼의 국내에서 재배가 가능하도록 체계적인 재배기술을 확립하기 위하여 단삼의 뿌리를 수확해서 건조 및 저장방법을 구명하여 수확후 단삼 한약재의 품질관리를 위한 기초자료로 활용코자 수행되었다.

재료 및 방법 (Materials and Methods)

○ 실험재료
- 단삼(*Salvia miltiorrhiza* Bge.)의 뿌리는 1년생 뿌리를 이용하였음
- 정밀 분광색차계 (Spectrophotometer) CM-2600d, 적외선 건조기, 열풍 건조기

○ 실험방법
- 건조방법 : 열풍건조, 적외선건조, 자연건조, - 건조온도 : 40, 50, 60℃
- 저장방법 : 저온(4℃) 상온(20℃ 내외), 자연저장에서 비닐, 봉투, 망 이용 저장
- 색도측정은 건조・저장한 시료 10g을 분쇄기에 미세하게 갈아 정밀 분광색차계 (Spectrophotometer) CM-2600d를 이용하여 측정하였다.

실험결과 (Results)

○ 건조기간은 열풍건조기와 적외선 건조기 모두 60℃에서 2일, 50℃에서 2~3일, 40℃에서 3~4일 정도 소요되었으며, 40℃ 조건부터 10℃ 상승함에 따라 건조기간이 1일 정도 단축되었으며, 외관상 색도 차이는 나타나지 않았고 자연상태의 무가온 온실에서 건조기간이 약 30일 정도 소요되었음

○ 건조된 뿌리의 색도는 L값은 열풍건조기의 40℃ 건조 조건에서 71.96으로 가장 낮았고 적외선 건조기의 50℃ 건조조건에서 76.13으로 가장 높게 나타났으며, a 값은 열풍건조기의 60℃ 조건에서 8.34로 가장 낮았고 열풍건조기의 40℃에서 11.52로 가장 높았으며 b값은 13.87~15.08로 큰 차이 없었음

○ 저장매체별로 저장장소와 온도에 따른 색도변화는 저장기간의 증가에 따라 공기와 수분의 노출이 덜한 LDPE 처리구가 PP와 WP 처리구와 비교하여 안정된 색도를 장기간 유지할 수 있었고, 저온저장 처리구가 실내상온저장과 자연저장 처리구에 비하여 안정된 색도를 장기간 유지할 수 있어서 단삼의 수확 후 장기간 저장 관리할 경우 LDPE를 이용하여 저온상태에서 저장하는 것이 적합하다고 판단됨

주저자 연락처 (Corresponding author) : 김영국 E-mail : kimyguk@korea.kr Tel : 043-871-5565

Table 1. The day of drying based on the drying medium for *Salvia miltiorrhiza* Bge.

Drying method		Drying days by temperature		
		40℃	50℃	60℃
Instrumental	Oven dryer	4	3	2
	Infrared dryer	4	3	2
Non - Instrumental	Natural drying		30	

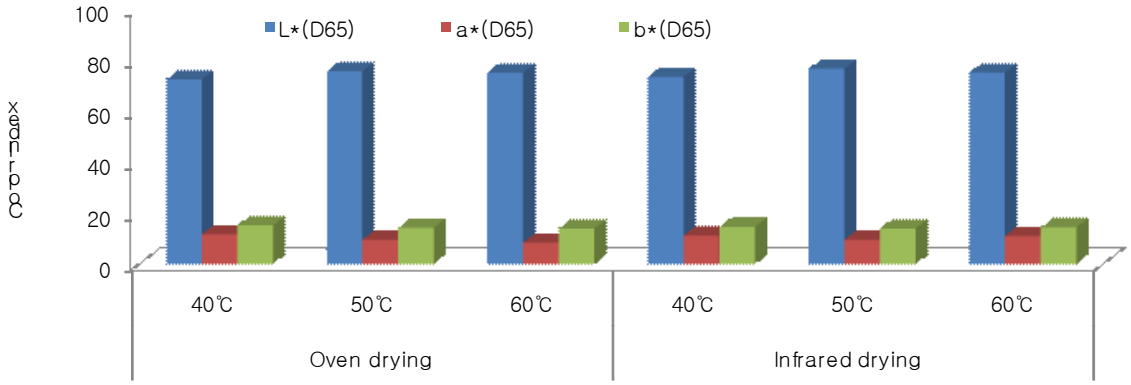

Fig. 1. Changes in hunter color values in the different drying conditions of *Salvia miltiorrhiza* Bge.

Table 2. Changes in hunter color values of *Salvia miltiorrhiza* based on forms of storage medium.

Month after drying	Storage condition	Storage medium	Color index		
			L*	a*	b*
4	Normal temperature	LDPE	72.16	12.06	17.58
		PP	69.99	12.02	16.78
		WP	71.82	13.21	18.88
	Refrigerating (4℃)	LDPE	68.84	14.50	18.54
		PP	69.61	13.78	18.54
		WP	68.10	14.75	19.72
7	Normal temperature	LDPE	70.57	10.04	18.14
		PP	69.52	10.70	18.52
		WP	70.22	11.65	18.63
	Refrigerating (4℃)	LDPE	71.27	10.14	17.19
		PP	71.22	9.91	17.50
		WP	72.08	10.28	18.24

- LDPE: Low-Density Polyethylene, PP: Papered-package, .WP :Woven Package
- L* Luminosity(color scale : 0~100), a*: red density +a red. -a green b*: yellow density +b yellow. -b blue