

저장 조건에 따른 발더덕의 조사포닌 및 Codonoside 함량 변화

오혜숙*, 최무영, 김준호¹
상지대학교 식품영양학과, ¹상지대학교 화학과

Changes of the Content of Crude Saponin and Codonoside of Cultivated *Codonopsis lanceolate* Stored at Various Storage Conditions

Hae-Sook Oh*, Moo-Young Choi and Jun-Ho Kim¹

Dept. of Food and Nutrition, Sangji University, Wonju 220-702, Korea

¹Dept. of Chemistry, Sangji University, Wonju 220-702, Korea

실험목적

더덕은 건강기능성 소재로서 활용가치가 큰 편이므로, 최근 수확량이 증가하고 있는 발더덕의 저장에 따른 품질요소의 변화를 살펴보고자 조사포닌 및 codonoside 함량을 측정하였다.

실험 재료

- 가. 실험 재료 : 강원도 횡성군 둔내면 삼교리에서 재배한 발더덕을 사용하였다.
- 나. 저장 방법 : 채취 당일 이물질을 충분히 제거한 후 포장재에 2.5Kg씩 넣고 30일간 저장하였다. 사용한 포장재는 향균포장지(Low Density Polyethylene, 두께 0.04mm)와 마대포대(Woven Polypropylene)이었으며, 저장온도는 냉장온도($4 \pm 0.5^{\circ}\text{C}$)와 실온($20 \pm 0.5^{\circ}\text{C}$)으로 유지하였다.
- 다. 조사포닌 함량 : 부탄올 엑스를 조제한 후 이중 약 2g을 정취하여 물에 용해시키고 에틸로 씻은 물층을 수포화부탄올로 3회 추출한 것을 합쳐서 다시 물로 세척한 후 감압농축하여 조사포닌 량을 구하였다.
- 라. Codonoside 함량 : 메탄올 추출액에서 수증, 부탄올 분획을 얻고 부탄올 분획을 농축시킨 후 HPLC(9050 Variable Wavelength UV-VIS Detector, 9300 Autosampler, 9012 solvent Delivery System)로 분석하여 saponin계 물질을 정량하였다.

결과 및 고찰

- 가. 발더덕의 수분 함량은 저장기간이 길어짐에 따라 유의적으로 감소하였다.
- 나. 발더덕의 조사포닌 함량은 3.17~3.99 mg/g으로 포장재 및 저장온도보다는 저장기간에 따라 차이를 보였으며, 15일 저장보다 30일 저장기간 중 약간 증가하는 경향을 보였다.
- 다. 초기 codonoside함량은 발더덕 1 g당 65.7 mg이었으며, 저장조건에 따른 차이를 살펴보면 저장기간 보다는 포장재질 및 저장온도에 따라 감소 경향이 유사하게 나타났다. 그러나 이 차이는 유의적인 것이 아니었으며, 따라서 더덕의 주 사포닌인 codonoside 함량의 관점에서 볼 때 즉 더덕의 저장기간은 품질에 영향을 주지 않는 것으로 여겨진다.

Table 1. Content of crude saponin and codonoposide of Cultivated *Codonopsis lanceolata*¹⁾ stored at various conditions during 30 days

Storage conditions	Content	
	crude saponin(g/g)	Codonoposide(mg/g)
0 day	3.55±0.42	65.7 ± 8.3
15 days		
WP + room temperature	3.17±0.16	63.9±11.2
LDPE + room temperature	3.45±0.52	60.8±10.4
WP + refrigerated	3.41±0.22	56.4±10.6
LDPE + refrigerated	3.50±0.30	55.9± 9.7
30 days		
WP + room temperature	3.89±0.26	63.6±10.4
LDPE + room temperature	3.64±0.12	58.3± 9.4
WP + refrigerated	3.67±0.40	55.8±10.4
LDPE + refrigerated	3.99±0.18	53.8±11.0

¹⁾ 2.5Kg of *Codonopsis lanceolata* was packed in the each packaging bag(25×50cm).

LDPE : Low density polyethylene(0.04 thickness)

WP : woven polypropylene