

主要 漢藥材인 牧丹皮의 貯藏에 關한 基礎 研究

崔景柱

全羅南道農村振興院

A Basic Study on the Storage of Major Chinese Herbal Medicine Materials, Moutan Radicis Cortex

Kyong-Ju Choi

Chonnam Provincial R.D.A., Naju 523-830, Korea

Abstract

This study was conducted to investigate desirable storage method to major chinese herbal medicine materials, Moutan Radicis Cortex in different packing materials and sealing degree. The loss in weight of Moutan Radicis Cortex as influenced by packing materials was the lowest at complete sealing treatment with transparent or black polyethylene film. The rot ratio of Moutan Radicis Cortex during the storage period was not difference between packing materials, transparent and black polyethylene film, but rot ratio of complete sealing condition was lower than punch (φ5mm) on polyethylene film.

Key words : Moutan Radicis Cortex, Chinese herbal medicine materials, Storage.

緒 言

牡丹은 芍藥科에 속하는 落葉性 灌木으로 높이 50~180cm 이고 잎은 2회 羽狀複葉 으로 互生 하며, 초여름에 그 해에 자란 새 가지의 끝에서 자색, 홍색, 분홍색, 등으로^{3,4,11)} 핀다. 또한 牡丹은 中國 원산으로 일본, 한국 등에 分布하고 있으며 우리나라에서는 호남지방에 주로 분포하고 있다. 漢方에서는 牡丹의 뿌리껍질(根皮)을 漢藥材로 사용하고 있는데 牡丹의 뿌리 껍질에는 Paeonol(C₉H₁₀O₃)과 Paeoniflorin(C₂₃H₂₈O₁₁), Phytosterol, 포도당, Terebic당 등이 함유되어 있어 진정작용, 解熱作用, 陣痛, 진경작용 등에 효과가 있어서 漢方에서는 비교적 널리 이용되고 있는 漢藥材이다^{12,16)}. 漢藥材는 일반적으로 販賣, 利用될때까지 계속 貯藏하게 되는데 저장실의 溫度, 濕度, 換氣 등이 불

량하면 잘 건조, 정선된 漢藥材라 하더라도 變質되어 商品價値는 물론 藥效에 이상을 초래하게 되므로 貯藏管理에 주의하지 않으면 안된다^{1,6,7,8,12,14)}. 金과 申⁵⁾은 漢藥材의 貯藏에 있어서 특히 根皮는 통풍이 양호하고 그늘지며, 低溫 乾燥한 장소에 貯藏하고, 蟲害의 被害를 防止해야 한다고 보고하였다. 牡丹皮는 牡丹의 뿌리껍질(根皮)을 漢藥材로 이용하기 때문에 貯藏 中에 완전히 乾燥되지 않으면 腐敗되기도 하고, 蟲害의 被害를 받을수 있으며, 특히 쥐나 곰팡이 등에 의해서도 品質이 低下된다. 따라서 本 試驗에서는 牡丹의 뿌리껍질을 長期保管할 경우 減量의 原因과 腐敗등을 방지할 수 있는 方法을 究明하고자 包裝 材料의 種別로 牡丹의 뿌리껍질을 貯藏한후 時期別로 減量과 腐敗率을 調査하였다.

材料 및 方法

本 試驗에 供試한 牧丹皮는 全라남도농촌진흥원 약초 시험포장에서 생산한 木牧丹 品種으로 지상부가 완전히 木質이며, 현재 우리나라에서 漢藥材 用으로 많이 栽培하고 있는 品種을 사용하였다. 牧丹皮의 생산은 9월 20일 草長이 120cm정도인 牧丹을 20株 선정하여 수확하였으며, 수확 방법은 농기구(삽)을 이용하여 뿌리가 상하지 않도록 시험구의 한쪽 끝에서 부터 순서대로 캐어냈으며, 뿌리를 收穫한 후 물로 잘 씻어내고 竹刀로 껍질을 벗긴후 5cm길이로 切斷하여 木質部를 빼냈으며, 木質部를 빼내는 방법으로는 절단한 뿌리의 한쪽을 나무 토막으로 가볍게 두드려 벌어지게 한 후 木質部를 빼내는 방법을 이용하여 가능하면 牧丹皮가 손상되지 않는 원형 그대로의 것을 사용하였으며 뿌리의 木質部를 빼낸 牧丹皮는 햇볕에 잘 乾燥시켜 貯藏 試料로 이용하였다. 試驗處理方法으로 牧丹皮의 包裝材料는 透明과 顔色の P.E(polyethylene) 필름 0.05mm 두께를 完全密封한 것과 有孔處理한 것으로 구분 하였으며 有孔의 크기는 直徑이 5mm정도의 크기로 하였다. 보관은 일반 자연상태 實驗室의 건조한 冷暗所에 貯藏하였다. 主要調査는 貯藏 後 '93년 11월 20일 부터 '94년 9월 20일 까지 2개월 간격으로 5회 조사하

였으며, 주로 減量과 腐敗率등을 조사 하였고, 조사방법은 農村振興廳 農事試驗研究調查基準¹⁰⁾에 의하여 調査 하였다.

結果 및 考察

1. 貯藏 期間中の 減量

牧丹皮의 貯藏 期間中 減量은 表 1과 같다. 包裝材料別 牧丹皮의 貯藏 期間中 減量은 透明 P.E 필름 完全密封의 경우 收穫한 後 乾燥 시켜 조사한 '93년 12월 20일에 1000g이었던 것이 '94년 1월 20일에는 930g으로 약 70g 정도가 減量되었으며, 2개월 뒤인 3월 20일에 912g, 5월 20일에는 887g, 7월 20일에는 840g, 9월 20일에는 838g으로 각각 줄어들었다. 이와같이 完全密封된 透明 P.E 필름 상태에서도 牧丹皮가 조금씩 減量되어 지는 것을 알수있었으나, 5월 이후의 7월과 8월에는 더 이상 減量은 되지 않았다. 또한 透明 P.E 필름 有孔에 있어서는 完全密封의 경우와 비슷 하였으나 孔의 폭이 더커서 '94년 1월 20일에는 875g으로 125g이 줄어들었고, 3월 20일에는 865g, 5월 20일에는 825g, 7월 20일에는 794g, 9월 20일에는 788g으로 '93년 11월의 貯藏 당시의 1000g에 비하여 21g이 減量되어 長期貯藏 할 경우 完全密封 보다는 더 불리할 것으로 본다.

Table 1. Comparison of loss in weight as influenced by packing materials and sealing degrees in root storage of Moutan Radicis Cortex

Packing materials	Sealing degree	Investigating time					
		1993		1994			
		Nov.20	Jan.20	Mar.20	May.20	Jul.20	Sep.20
T. P.E ^z	C.sealing	1000(g)	930a ^z	912a	887a	840a	838a
"	Punch	1000	875b	865b	825b	794b	788b
B.P.E	C.sealing	1000	942a	915a	854ab	841a	839a
"	Punch	1000	882ab	880ab	824b	797b	784b

^z: Mean separation within column by Duncan's multiple range test, 5% level of significance.

^y: T.P.E: Transparent polyethylene film

B.P.E: Black color polyethylene film

C.sealing: Complete sealing

Punch: Punch (φ5mm) on polyethylene film

한편 瀝色 P.E필름의 경우도 透明 P.E필름의 효과와 비슷한 경향으로 完全密封 貯藏이 '93년 11월 1000g에서 '94년 1월 942g, 3월 20일 915g, 5월 20일 854g, 7월 20일 841g, 9월 20일 839g 이었고, 有孔貯藏이 '94년 1월 20일 882g, 3월 20일 880g, 5월 20일 824g, 7월 20일 784g 으로 각각 減量 되었다. 이와같이 包裝種類에 따라 貯藏期間에 미치는 結果는 包裝材料가 P.E필름의 透明이나 瀝色の 경우 보다는 完全密封 상태에서 貯藏되는가 또는 空氣의 交換이 이루어질수 있는 有孔 상태에서 이루어지는가에 따라서 貯藏期間中 減量의 폭에 差異가 있었다. 또한 減量의 原因으로는 水分조건이 크게 작용한 것으로 思料되며 7월 이후에는 牡丹皮에서 水分이 완전히 건조되어서 9월 조사에서는 7월과 減量에 별 차이가 없었던 것으로 판단된다.

한편 이와같이 包裝材料에 따른 效果는 鄭 등²⁾이 양다래 貯藏에 관한 試驗에서 報告 한 바와 같이 完全密封 상태의 P.E필름은 水分條件이나 病蟲害의 발생등에 유리하게 작용되기 때문에 長期貯藏時 減量率이 낮다는 報告와 本 研究 結果가

一致되는 경향이였다.

2. 貯藏 期間中 腐敗率

牡丹皮의 貯藏 期間中 包裝材料에 따른 腐敗率을 健全率과 比較하여 관찰하면 Fig. 1과 같다.

牡丹皮의 貯藏 期間中 腐敗率은 包裝 材料別로는 透明 P.E필름인 경우 瀝色 P.E필름의 경우보다 약간 낮은 경향이였으나 별차이는 없었다. 包裝材料의 處理方法에 있어서는 完全密封 貯藏이 有孔貯藏 보다 腐敗率이 더 낮게 나타나는 경향이였다.

한편 이와같은 結果는 完全密封 貯藏 보다 有孔貯藏은 空氣 구멍으로 病蟲害의 侵入이 가능하여 病蟲害의 2차적인 感染으로 인하여 腐敗될 수 있는 조건이 형성되었기 때문에 腐敗率이 더 높았던 것으로 생각된다. 宋 등¹⁵⁾은 農産物의 加工貯藏時 蟲害의 피해가 가장 크다고 보고 하였으며, 특히 蟲害 中에서도 나방류나 바구미 등의 유충 피해가 크기때문에 클로로폼(chloform)이나 메틸부름미드(methylbromide) 등으로 燻蒸處理를 하여 貯藏해야 한다고 주장 하였다.

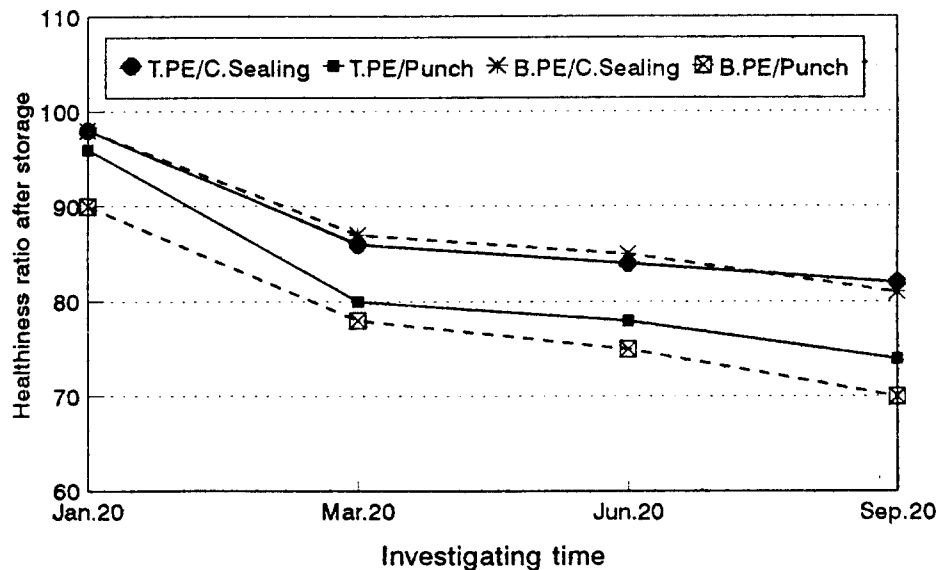


Fig. 1. The change of rot ratio as influenced by packing materials and sealing degree in root storage of Moutan Radicis Cortex.

T.PE : Transparent Polyethylene film, C.Sealing : Complete Sealing

B.PE : Black Polyethylene film, Punch : Punch on polyethylene film

本試驗의 結果 牡丹皮도 長期貯藏을 할 경우 有孔P.E(polyethylene) 필름을 사용 하려면 반드시 燻蒸制를 처리하여 貯藏하는것이 좋을 것으로 생각된다. 그러나 農藥으로 처리하는 것 보다는 앞으로 蟲害의 發生原因과 發生 蟲害의 種類 및 生態등이 더 研究 檢討되어 生物學的인 防除가 이루어져야 될 것으로 본다.

摘 要

主要 漢藥材로 널리 利用되고 있는 牡丹皮의 貯藏 方法을 究明하기 위하여 包裝材料別로 貯藏 狀態를 調査한 結果는 다음과 같다.

1. 包裝材料에 따른 牡丹皮의 減量은 透明 P.E 필름과 瀝色 P.E 필름의 完全密封 貯藏에서 적었고, 有孔貯藏에서 높은 傾向 이었다.
2. 貯藏 期間中 牡丹皮의 腐敗率은 P.E 필름 種類에는 별 差異가 없었고, 包裝材料의 貯藏法에 따라서는 약간의 差異가 있어서 完全 密封貯藏보다 有孔貯藏에서 腐敗率이 높았다.
3. P.E 필름의 有孔貯藏에서는 나방류와 바구미 등의 蟲害가 發生되었으나 今後 蟲害의 生態에 관하여 더 研究 되어야 할 것으로 思料된다.

引用文獻

1. Anderson, R. E. and Penny, R. W. 1975. Intermittant warming of peaches and nectarines stored in a controlled atmosphere or air. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 100(2) : 151~153.
2. 鄭大星 孫榮求 趙光東 尹仁和 韓判柱. 1991. 양다래의 貯藏에 관한 研究. 農試論文集(蠶業 農經 農利) 33(1) : 39~45.
3. 洪鍾夏. 1966. 東醫寶鑑. 豐年社. 1195.

4. 金在佶. 1984. 原色天然藥物大辭典(上). 南山當. 155.
5. 金在佶 申永澈. 1992. 藥用植物栽培學. 南山當. 361~362.
6. 勝又光太郎. 1966. タマネギ 品種の貯藏性. 農及園 41 : 861~866.
7. 松尾綾男. 1981. タマネギ 貯藏中の腐敗防止對策について. 園藝新知識(野菜號) 26(3) : 39~41 タギイ種苗.
8. 緒方邦安. 1950. 生鮮農産食品の貯藏に關する 研究1. 類の冷温貯藏. 日園學雜 19:229~233.
9. 李相來 尹義洙 李哄宰 李良洙 李鍾一. 1989. 韓國에 自生하는 抗癌植物開發에 關한 基礎的 研究. 東洋資源植物學會誌 2(1):1~214.
10. 農村振興廳. 1983. 農事試驗研究調查基準 (藥用作物). 作物試驗場. 35~37.
11. 任基興. 1985. 藥用植物學. 東明社. 254~256.
12. 문관심. 1991. 藥草의 成分과 利用. 배초향. 日月書閣. 506
13. 吳永鐸·尹仁和·張昌文·金台榮. 1989. 蓆 加工食品 製法 研究. 農試論文集(農利,菌耳) 31(4) : 11~17.
14. 東海林繁治. 1940. 類收穫期が收量並に貯藏に及ぼす影響. 農及園 15(3) : 1056.
15. 宋正春·朴南圭·趙光東·尹仁和·韓判柱. 1989. 비닐피복재배 마늘 양파 貯藏研究. 農試論文集(農利 菌耳) 31(4) : 24~33.
16. Witter, S. H. and R. C. Sharme. 1950. The control of storage sprouting in by preharvest foliage sprays of maleic hydrazide. Science 112 : 597~598.

(접수일 : 1994.11.25)