新興特用作物長形山藥之貯藏及保鮮

黃鵬、范美玲 1997-6 花蓮區農業改良場農技報導 34:1-3



長形山藥生育強健，栽培期間可不施用農藥，爲新興特用作物。

山藥俗名淮山，原產於我國、日本及熱帶地區，古名薯蕷，在唐宋時期為了避開皇帝的名諱而改名為「山藥」。為薯蕷科薯蕷屬蔓性植物，其食用部位為地下之塊莖（擔根體）。

山藥之塊莖自古以來即供藥用，「神農本草經」列為上品。張賢哲等學者依據歷代本草方書，將山藥的功效整理歸納，並發表在「臺灣藥用植物資源之開發與利用研討會」上，認為山藥能補脾健胃、益肺滋腎，具有滋補養益、健脾止瀉、滋腎強陰、固精止頻尿、益肺止咳、久服聰耳明目不飢延年、除寒熱邪氣、消瘡腫、止帶、治消渴等功效。又台北醫學院生藥學研究所楊玲玲教授指出，山藥的黏液充滿了糖蛋白質，含有消化酵素，可提高人體內的消化能力，滋補身體。山藥除了具備上述功效外，因山藥生性強健，無嚴重病蟲害，塊莖營養成份甚為豐富，亦是一種嗜口性絕佳之健康蔬菜。本文介紹長形山藥採收後，如何避免塊莖腐爛、延長塊莖貯藏時間及保鮮技術，提供農友參考。（有關栽培技術則出版於花蓮區農技報導 30 期）



採收及搬運應避免造成塊莖傷口，導致腐爛。

氯化鈣處理可降低貯藏時塊莖切口之腐爛

長形山藥塊莖很長，往往可達 80　90 公分，甚至達 1 公尺以上，採收及搬運時，必須小心以免造成傷口。目前市面販售常將塊莖截為數段，以利貯運及販賣，故當傷口處理不當時，極易由切口感染病原菌，造成塊莖腐爛及失重。引起山藥塊莖切口腐爛的病原菌以青黴、綠黴及根黴三屬普遍存在於空氣中的真菌為主。



於 5℃以下期貯藏，長形山藥 Dioscorea batatas 仍能保持良好品質。

氯化鈣處理可減輕長形山藥塊莖切口腐爛之發生，氯化鈣處理濃度以 2%之防腐效果為佳。處理之方式非常簡單，將 20 公克之氯化鈣溶入 1 公升水中，配成濃度為 2%之氯化鈣溶液，然後把長形山藥塊莖放入 2%之氯化鈣溶液中，浸泡三分鐘取出，陰乾後再裝箱即完成。



低於15℃下貯藏，塊狀山藥台農 1 號（千里達）品種發生嚴重寒害現象。

適當之溫度可延長貯藏壽命

採收後的山藥塊莖具休眠性，於室溫下可貯藏 2 至 3 個月才開始萌芽。於貯藏期間因呼吸作用及水分的損失會造成重量的減少及品質的降低。基本上若能延長山藥塊莖的休眠則可延長貯藏的時間；塊莖一旦終止休眠即開始萌芽，塊莖也不再能有效地貯藏，品質亦

劣化。降低貯藏的溫度可有效地延長山藥塊莖之休眠，塊狀山藥對低溫極為敏感，過低（15℃）的溫度貯藏常會造成寒害。

長形山藥部份品種則較耐低溫，如地方品種基隆山藥及自日本引進之 Dioscoreabatatas 品種，於室溫貯藏時，失重情形甚為嚴重，降低貯藏溫度至 5℃可以顯著地有效減緩失重，並可延緩芽的生長及保持優良品質，同時未發現寒害之症狀。故長形山藥採收後，若欲長期貯藏，可將無受損之塊莖浸泡氯化鈣溶液，經陰乾數日後，置於 5℃之冷藏庫中貯藏，貯藏半年後仍可保持優良之品質。

真空包裝配合檸檬酸處理可抑制山藥塊莖削皮後褐化

在工商繁忙的社會，調理好的農產品需求量將日益增加，長形山藥塊莖削皮後直銷超級市場，是農民拓展市場之另一途徑。唯山藥削皮後，在短時間內即會褐化而失去商品價值，影響消費者購買意願。山藥塊莖削皮後褐化之主要原因亦為聚酚氧化酵素之褐化反應，山藥塊莖之聚酚氧化酵素活性會隨削皮後時間增加而大增，尤以塊莖削皮後 3 天增加特別多。



0.05M檸檬酸處理(最右)可抑制山藥塊莖削皮後表面褐化

山藥塊莖削皮後，若不加處理則腐爛率達 100%；浸水雖然腐爛率略減，但仍高達 90%以上；將山藥塊莖浸泡 0.05M 之檸檬酸一分鐘，則可完全預防腐爛之發生。同時檸檬酸 0.05M 處理過後之塊莖，5℃下貯藏 30 天後，表面僅些許褐化，仍具商品價值；未處理者 10 天後即不具商品價值；浸水處理也可約略減輕褐變，但 15 天後亦不具商品價值，證明檸檬酸可有效預防削皮山藥塊莖表面褐化之問題。綜合以上，山藥塊莖削皮後最適當之處理為，把削皮之山藥塊莖放入 0.05M 檸檬酸溶液（9.6 公克之檸檬酸溶於 1 公升水）中，浸泡一分鐘後取出，再以真空包裝貯藏於 5℃，則可維持商品壽命達 30 天以上。