Ann. Rep. Dryland Food Crop Imp. 99:13-16 (2010)

甘藷品種貯藏及加工特性之研究

利幸貞

行政院農委會農業試驗所嘉義分所

摘　　要

甘藷塊根貯藏溫度與貯藏期間成分含量與烤藷品質受品種影響差異大。但對於貯藏溫度處理，台農 57 號、66 號、73 號鮮藷可溶性糖 5℃與 10℃較 15℃、20℃維持較高含量且 4～8 週又比貯藏 2 週處理高，但 5℃甘藷塊根會有寒害發生。20℃雖然在貯藏第 6～8 週會有發芽情形，但仍比置於室溫處理改善很多，且表皮傷口外觀亦維持較佳。病害以黑炭病 (Lasiodiplodia) 危害較嚴重。

關鍵詞：甘藷、品質、貯藏。

前　　言

甘藷是台灣非常具有特色的雜糧作物，廣受消費者喜愛。為了提高甘藷利用的經濟效益，採收後貯藏期間塊根品質的維持及探討不同甘藷品種之理化特性，進而應用於甘藷加工產品開發是目前甘藷產業重要的項目。其中，採收後甘藷塊根的不耐貯藏是產業急需解決的問題，如何延長甘藷貯藏能力及貯藏期間鮮藷塊根品質的維持是本研究的重要項目。此外，甘藷品種特性差異極大，瞭解不同的甘藷品種間品質理化特性對加工適用性的評估有利於甘藷產品多樣化發展。

材料與方法

一、供試材料：

以秋作台農 57 號、66 號、73 號為試驗材料，比較甘藷貯藏品質變化與較適當之貯藏環境條件。

二、實施方法：

1. 貯藏溫度與濕度條件評估：貯藏溫度 5℃、10℃、15℃、20℃。相對濕度 80～85%RH，取樣時期包括貯藏 2 週、4 週、6 週、8 週。
2. 貯藏期間病害發生之調查。
3. 貯藏期間鮮藷塊根成分含量變化。
4. 貯藏對烤藷品質包括質地及甜味之影響。
5. 塊根一般成分包括鮮藷及烤藷之水分、澱粉、可溶性糖、粗脂肪、蛋白質、灰分及 β-amylase、花青素含量分析。

結果與討論

甘藷貯藏期間常見品質劣變包括：發芽、表皮外觀不佳、病徵出現及口感改變。本試驗以台農 57 號、66 號及 73 號為試驗材料，貯藏溫度處理為 5℃、10℃、15℃、20℃，相對濕度 80～85%RH，分別於 2 週、4 週、6 週及 8 週後取樣調查，調查生藷及烤藷貯藏期間成分含量與品質的變化。

一、鮮藷：

1. 台農 57 號澱粉含量 4 個貯藏溫度處理下至第 6 週及 8 週後明顯減少，可溶性糖含量於 5℃、10℃處理較 15℃、20℃處理含量高且隨著貯藏週數延長而漸增，β

-amylase 於 5℃、10℃、15℃處理下貯藏期間含量無明顯差異、20℃處理於第 8 週含量有明顯較高的趨勢。粗脂肪、蛋白質、灰分、水分無明顯差異。

2. 台農 66 號澱粉含量 4 個貯藏溫度處理下至第 8 週後明顯減少，可溶性糖含量於 5℃、10℃處理較 15℃、20℃處理含量高且貯藏至第 4 週時明顯增加，β-amylase 於 4 個溫度處理下隨著貯藏週數延長而有逐漸減少的結果。粗脂肪、蛋白質、灰分、水分無明顯差異。
3. 台農 73 號澱粉含量 4 個貯藏溫度處理下至第 8 週後明顯增高，而可溶性糖含量於 5℃、10℃處理較 15℃、20℃處理含量高且隨著貯藏週數延長而漸增，β-amylase 於 4 個溫度處理下隨著貯藏週數延長而明顯逐漸減少。粗脂肪、蛋白質、灰分、水分無明顯差異。

二、烤藷：

1. 台農 57 號澱粉、水分含量 4 個貯藏溫度處理下無明顯差異，可溶糖在 10℃處理之第 4 週及 6 週有較高的情形。粗脂肪、蛋白質、灰分、水分無明顯差異。
2. 台農 66 號 4 個貯藏溫度處理下澱粉、水分及可溶糖、粗脂肪、蛋白質、灰分、水分含量無明顯變化。
3. 台農 73 號 4 個貯藏溫度處理下澱粉、水分及可溶糖、粗脂肪、蛋白質、灰分、水分含量無明顯變化，但花青素隨著貯藏期增長而逐漸降低。
4. 台農 73 號於 5℃處理藷肉出現水浸狀，而台農 57、66 號寒害表現在表皮上。

引用文獻

白雅瑜。1999。小麥大小顆粒澱粉的酵素降解特性。國立台灣大 學食品科技研究所碩士論文。台北。106 pp.

朱佩柔。2006。溫度對甘藷 β-澱粉酶活性影響之研究。國立台灣大學微生物與生化學研究所碩士論文。台北。72 pp.

李良、廖嘉信、賴昭蓉。1991。甘藷食用品質特性與理化性質間之關係。中華農學會報 156:83-94。

李良、廖嘉信。1994。台灣甘藷品種改良之成就與展望。根莖作物生產改良及加工利用研討會專刊。11-28 頁。台灣農業試驗所嘉義分所。嘉義。

吳啟瑞。2006。利用不同直鏈澱粉含量之系列稻米品種為模式探討影響澱粉膠體特性之因子。國立台灣大學食品科技研究所碩士論文。台北。95 pp.

陳克廉。1987。甘藷加工利用與質地特性之研究。國立台灣大學食品科技研究所博士論文。台北。194 pp.

康藏文。1987。甘藷加熱過程質地變化因子之探討及甘藷糊之貯藏。國立台灣大學食品科技研究所碩士論文。台北。71 pp.

陳勝航。1990。甘藷發芽過程中醣類代謝相關酵素與醣類含量的變化。國立台灣大學農業化學研究所碩士論文。台北。67 pp.

劉志峰。1990。甘藷成熟過程中醣類代謝相關酵素消長情況與澱粉含量之變化。國立台灣大學農業化學研究所碩士論文。台北。55 pp.

山村穎。1981。甘藷の貯藏と加工。農業と園藝。56:137-142。

久木村久。吉田智彥。小卷克巳。1986。甘藷新品種「薩摩光」。國立九州試驗場年報。38-41 頁。

Biester, A., M.W.Wood, and C.S.Wahlin. 1925. Carbohydrate studies I. The relative sweetness of pure sugars. Am. J. Physiol.73:387-396.

Lai, Y. C. 2005. Sweet Potato. Crop Edition-1: 57~68. Taiwan Agriculture Encyclopedia. Council of Africulture, Executive Yuan.Taipei.582 pp.

Picha, D. H. 1985. HPLC determination of sugars on raw and baked sweet potatoes. J. Food Sci. 50:1189-1190.

Picha, D. H. 1986. Sugar content of baked sweet potatoes from different cultivars and lengths of storage. J. Food Sci.51:845-846.

Sistrunk,W.A.,J.C.Miller and L.G.Jones. 1954 Carbohydrate changes during storage and cooking of sweet potatoes. Food Technol. 8:223-226。

Takahata Y.; T. Noda. and T. Nagata 1992. Varietal diversity of free sugar composition in storage root of sweet potato. Jpn. J. Breed 42 :515-521.

Takahata Y.; T. Noda and T. Nagata 1994. Effect of B-amylase stability and starch gelatinization during heating on varietal differences in maltose content in sweet potatoes. J. Agric. Food Chem. 42 :2564-2569.

Takahata Y.; T. Noda and T. Sato。1995。Changes in Carbohydrates and Enzyme Activities of Sweetpotato Lines during Storage。J. Agric. Food Chem. 43:1923-1928.

Walter Jr.W.M.,Purcell A.E. and Melson A.M. 1975 Effect of amylolytic enzymes on `moistness' and carbohydrate changes of baked sweet potato cultivars. J.Food Sci. 40:793.

Study the Characteristics of Storage and Sweet Potato Variety

Hsin-chen Lee

Chiayi AES, TARI, COA, Executive Yuan

Abstract

Storage temperature and the length of storage period of sweet potato affected variations in quality by potato varieties. But for the storage temperatures, TNG 57, 66, 73, will have chilling injuring occurred at 5℃. Treatment by 5℃, 10℃ the soluble sugar contents will higher than 15℃, 20℃ and 4～8 weeks storage periods the soluble sugar contents increased. At 20℃ storage although there will be germination in 6 to 8 weeks, but still higher than at room temperature for improved and also to maintain a better appearance of skin wounds. The disease (Lasiodiplodia) more serious during storage of sweet potato.

Key words: Sweet potato, Quality, Storage.