

第一章 食用甘藷栽培技術及品種介紹

農業試驗所嘉義分所 賴永昌、黃哲倫

一、前言

甘藷俗稱番藷，為旋花科作物，原產熱帶美洲墨西哥，直到哥倫布發現新大陸後，由西班牙及葡萄牙的探險家及貿易商，首先傳播於大洋洲及紐西蘭，其後傳至熱帶亞洲及非洲。

甘藷為熱帶及亞洲帶地區重要的飼料作物亦為重要的糧食作物及工業原料，它生長的範圍很廣，在南北緯 40 度及海拔 2,000 公尺的地區均可生長。估計全世界的生產面積約有 1,500 萬公頃，年產量達 1 億 3 千萬公噸，台灣以往最高生產面積為民國 60 年期間，曾達到 20 萬公頃左右，其後逐漸減少，至民國 93 年達最低，約 8,184 公頃，民國 93 年以後隨著甘藷種植面積約維持在 9,500—10,600 公頃之間。

台灣甘藷的生產時期集中在秋裡作，主要產區在台灣中、南部，其次為夏作、春作，所生產甘藷主要作為食用及食品加工用。甘藷的營養除含有蛋白質、脂肪及澱粉外，還含有維生素 A、B₁、B₂ 及 C 和礦物質中的鐵、鈣質等均相當豐富。同時由甘藷頂端莖葉與其他蔬菜比較，可知甘藷莖葉含有大量的維生素 A、B₂、鐵及蛋白質，尤以維生素 B₂ 最為豐富，同時草酸等不良物質含量低，可視為一種優良蔬菜。

甘藷塊根纖維素含量約為 4—5%，在消化管內不能消化而成排泄物，但由於其可吸收大量的水分，增加排泄物體

積，促進排泄，可預防便秘，有益健康，又據台大楊祖馨教授報告，甘藷蛋白質的營養價值很高，對麵粉蛋白質的營養缺陷具有顯著的彌補效果，而且甘藷為「生理鹼性」食品，可調整米、麵粉及肉類等「生理酸性」食物，減輕人體的代謝負擔。

二、甘藷的利用

- (一)輔助食糧：甘藷富含主要營養成份，因此在日常膳食中，加入適量甘藷能彌補的白米中缺乏的營養，對人體健康幫助甚大，實為價廉物美的食物。
- (二)工業上的原料：甘藷含有澱粉，故可作為醱酵用以製造酒精等，為重要的能源作物之一。
- (三)食品加工原料：在農產品加工業中，甘藷可供製罐頭、蜜餞、沙其瑪等食品，又可製雪片、煎餅、冷凍甘藷等；而甘藷粉可摻入麵粉中，烘製麵包、糕餅點心等。
- (四)禽畜的飼料：根據試驗報告，利用 25—30%甘藷取代玉米飼料，對豬隻飼養可達良好的增重效果，故甘藷可減少對進口玉米依賴，並可發展本土性產業，有助於台灣本土農業永續發展。

三、甘藷栽培

台灣位於亞熱帶，氣候溫暖，全年均可種植，一般而言，甘藷在生育期間需要高溫，充分日照和適當降雨量，其生長

適溫在 20—30°C 之間，溫度在 15°C 以上時才能發芽及發根，10—15°C 時生長呈休眠狀態，10°C 以下，則發生凍害；反之如溫度長時間高於 35°C 時，生育也會減退。甘藷塊根形成的最適氣溫為 24°C，最適降雨量為 400 公釐，最適日照長度在 12 小時 40 分至 13 小時 10 分；但塊根產量增加的最適日長 12—13 小時，最適氣溫為 22—23°C，最適氣溫為 22—23°C，最適降雨量 470 公釐，台灣冬季各地最冷的月均溫在 15°C 以上，並無生長時間的低溫存在，故台灣氣候環境條件適合甘藷栽培，任何時期種植均有相當的收量。

甘藷對環境的適應性很強，在貧瘠及酸鹼度低的土壤仍有相當的產量，耐旱性強，可粗放栽培，生產成本較其他糧食或飼料作物低廉，同時甘藷為糧食作物中對日光能固定效率最高的一種作物，例如甘藷在種植 4—5 個月的生育期後，每公頃即有 20 公噸的鮮藷產量，約相當於 6 公噸的乾物產量，尚且不包括地上部的莖葉生產量。故食物短缺時，在短期間內，甘藷即可發揮高的生產潛能及供應能力。

甘藷的栽培雖較容易，但如欲提高單位面積產量，除必須注意採用適時適地及選種優良品種外，合理的栽培管理方法以及瞭解氣象及土壤條件對甘藷栽培的關係，這些都是增加產量的極重要條件。

甘藷的栽培管理約可分為 6 項：整地、插植、田間管理、施肥、病蟲害防治、收穫及調製等。茲分述如下：

(一)整地：土壤的選擇是提高產量的先決條件，以排水良好，

酸鹼度(pH 值)約在 5.2—6.7 微酸的砂質壤土為最佳，插植前將土地耕犁 1—2 次，再將碎土整平，並施用堆肥及基肥後作畦，畦高 20—30 公分、畦寬約 100 公分。但可視插植時期及土壤質地而調整畦高及畦寬，裡作畦寬可縮小為 90 公分，沿海之砂質地可略寬，以避免水分蒸散。

(二)插植：首要工作為蒔苗的選擇，蒔苗的選擇以採用生長機能旺盛、強健、節間短及莖粗大，長 30 公分之先端苗為佳。插植方法分為水平淺插及斜插法二種，前者在土壤水分含量適當時配合淺培土為最理想，土壤乾燥或砂質土則以斜植成活率高。插植密度宜考慮品種特性，環境條件及產品用途而定，一般株距以 25 公分為宜。

(三)田間管理：可分為中耕除草、翻蔓及灌溉三項：

1. 中耕除草：甘蒔插植後約一個月，需要中耕 1 次，中耕具有除草效果外，並可增加土壤的通氣性，避免硬化根及鬚根的形成。
2. 翻蔓：主要目的為防止地上部節間發根，產生屑蒔，分散養分的貯存，促使主塊根肥大，生育期中雨水多或灌溉後數天，需要翻蔓。
3. 灌溉：生育之初、中期，如土壤過於乾燥時，需適度灌水，有助於塊根發育，增加產量。

(四)施肥施用:請參考第三章說明。

(五)病蟲害防治：

1. 台灣甘蒔主要病害在生育期有基腐病、蔓割病、菌核病、

簇葉病及病毒病害等，採收後之貯藏期有軟腐病及炭化病等。

2. 主要蟲害有為害葉部的猿葉蟲、斜紋夜盜、烏羽蛾、麥蛾、金花蟲及蝦殼天蛾之幼(若)蟲，為害莖部的有甘藷夜螟蛾幼蟲，為害塊根者有甘藷蟻象及猿葉蟲幼蟲等。
3. 甘藷病蟲害預防方法：可採行輪作及慎選健康種苗，採收時盡量減少塊根受傷，注意倉庫清潔及通氣良好，則可減少損失，至於藥劑防治法則可參照農委會編印之「植物保護手冊」。而蟻象性費洛蒙防治方法請參考第四章說明。

(六)收穫與調製：

甘藷一般於插植後 5—6 個月採收，台灣因氣溫高且多濕，促使鮮藷貯藏困難，除供應市場及製粉加工廠外，多數於收穫後製成甘藷簽貯藏或其他加工產品。而現在台灣主要甘藷加工產品請參考第五章說明。

四、甘藷品種特性介紹

(一)食味特佳的甘藷品種—台農五十七號

1. 植物性狀：莖黃綠色，節間帶淡紫色，毛茸少，葉形五深裂或三深裂，背面葉脈中肋及其基部均為深紫色，葉脈為淡紫色，頂葉黃綠色，塊根表皮棕黃色，目深色，無縱溝，肉色橙黃，塊根紡錘形(圖 1)。
2. 生長習性及栽培要點：短蔓、節間短、分枝多、生育初

期多濕，則生育快速，早熟性，耐濕不耐旱，薯形整齊，適合秋裡作(8-11月)，生育期五個月。土壤以砂質壤土及有機質壤土為宜，全台各地均可種植，但以秋裡作較佳。

3. 產量：秋作每公頃 43,000 公斤。
4. 品質：胡蘿蔔素含量每百克鮮薯為 3 公絲，製簽率 30.4-37.7%，製粉率為 16.6-19.4%，塊根乾物粗蛋白質含量 3.2-4.4%。
5. 用途：肉色橙黃，食味佳，適合蒸煮食用或烘烤。



圖 1.台農 57 號表皮黃色，肉色橙黃色。

(二)適應不同期作栽培的甘藷品種—台農六十六號

1. 植物性狀：莖粗大且強硬，綠色，無毛茸，葉為盾形，頂葉亦為綠色，葉背面、葉脈及基部均為綠色，塊根表皮淡棕紅色，表皮尚光滑，肉色橙紅(圖 2)。
2. 生長習性及栽培要點：短蔓、半直立性，植後成活率高，初期生育極快，塊根形成較早，個數多，藷形整齊，屑藷少，塊根粗蛋白質含量稍高，食味優，塊根貯存期間萌芽性不高，耐濕性較強，但較不耐旱，開花少，因蔓為半直立性，可減少翻蔓次數。
3. 產量：秋作 8、9 月植，生育 150 天最高記錄，塊根收量每公頃為 41,100 公斤。
4. 品質：胡蘿蔔素含量每百克鮮藷為 8—10 公絲，塊根乾物率為 26.7—31.2%。
5. 用途：食用及食品加工。



圖 2.台農 66 號表皮紅色，肉色紅色。

(三)葉菜甘藷-台農 71 號

株型半直立，莖色深綠色，無茸毛，成熟葉呈鼻形，深綠色(圖 3、4)。莖蔓長度中等，生長快速，種植期以每年 3—4 月種植最佳，種植後 1—5 個月即可第一次採收，夏季僅 7—14 天即可採收一次，冬季約 20—25 天採收一次。株型半直立，莖葉向上生長，適合機械採收，嘉義分所已配合發展採收機械，可取代人工採收，並快速完成採收供應市場，以解決農村勞力不足的問題。本品種之鈣、磷、鉀、維生素 A、維生素 C 及葉酸含量均較對照種(薤菜種)高，其適口性亦較對照種佳，顯示該品種為營養成分高且適口性佳之品種。



圖 3.台農 71 號株型半直立，無茸毛，適合機械採收。



圖 4.葉菜甘藷可供應為夏季蔬菜用。

(四)適合烤薯用新品種- 台農 72 號

莖蔓綠色，無毛茸，葉心臟形，塊根形狀紡錘形，表皮紅色，肉色橙黃色(圖 5)。適合秋作種植，中南部最適合種植，土壤以砂質壤土及鬆軟之壤土栽培最適合。具有高產及高品質之特性，塊根產量為每公頃 32,500 公斤，較對照種台農 57 號增產 11.2%，而本品種之還原糖、胡蘿蔔素、維生素 C、鈣、磷等成分皆較對照種台農 57 號高，另外在適宜的栽培密度、施肥量及採收期下，適合作為烤薯之塊根產量約較台農 57 號提高一倍左右，故本品種不僅可作為鮮食用，亦可作為烤薯之加工原料。



圖 5.台農 72 號表皮紅色，肉色橙黃色。

(五)紫肉甘藷-台農 73 號

生長習性為匍匐性，生育速度中等，皮色紅色，肉色為紫色(圖 6)，生育日數秋作 150 天。最佳種植適期為秋作 9—10 月。病蟲害中較易受蟻象危害，栽培時仍需注意防範。塊根收量於秋作每公頃平均收量為 30 公噸左右，塊根乾物率約 28—32%，鮮塊根還原糖含量為每百克鮮藷含 4.46mg，鮮塊根花青素含量：花青素含量高，而花青素是由 cyanidin 及 peonidin 所組成，藷皮含量較藷肉高。



圖 6. 台農 73 號表皮粉紅色，肉色深紫色。