

壹、前 言

山藥俗名淮山，原產於我國、日本及熱帶地區。為薯蕷科薯蕷屬多年生蔓性根莖類植物，可供食用、藥用或保健利用，其食用部位為地下之塊莖（擔根體）。山藥除了係吾人糧食中澱粉及蛋白質之重要供源外，在傳統醫藥利用方面，藥用植物為重要且被重視之一群植物。

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。

本所為發展地區農特產品，增加作物栽培多樣化。於民國八十四年自桃園區農業改良場引進塊狀（短形）山藥，計有台農一號、台東、竹山、埔里、四品及巴西等六品種（系）進行栽培試驗，七年來已有初步之成果。地區之氣候土質，適宜種植山藥，產量穩定，每公頃可達 30,000 公斤，栽培容易，病蟲害少，營養價值高，是一種具有栽培潛力的新興作物。

貳、栽培管理

一、生長特性：

(一)、氣候：

以溫暖之氣候為宜，栽培種性喜炎熱氣候，以夏季為生長季節，種薯發芽出土最適溫度為日平均溫度 17~18℃ 左右，莖蔓生長適溫日平均溫度 25~26℃，薯塊發育適溫日平均溫度 22~23℃，溫度若降至 12℃ 時，薯塊易腐爛。白天日照在 12 小時以上時，有利莖蔓生長，在 12 小時以下時生長薯塊。山藥耐旱性甚強，但過份乾旱時亦不能正常生長，在莖蔓及薯塊發育期中，土壤中須有適當的濕度，就雨量而言在 600 至 3000 公厘之降雨量地區，均可栽植山藥。

(二) 土壤：

對土壤之適應範圍甚廣，但以排水良好、土層深厚、肥沃、PH 值在 6.0 以上之壤土及砂質壤土最為適宜。忌連作，宜與豆類、瓜類或茄科等作物輪作。

二、品種：

山藥為薯蕷科 (Dioscoreaceae) 薯蕷屬 (Dioscorea) 之蔓性植物，利用部位為塊莖 (擔根體)。原產我國、日本及亞熱帶等地，十六世紀後傳到美洲、歐洲、非洲等地區，目前主要產品多分布在熱帶及亞熱帶，其中以中南美洲為最多，次為亞熱帶地區及非洲。全球山藥之年產量在 1998 年約為 30×10^6 公噸，為國際性之主要糧食作物

之一。因栽培歷史悠久，品系繁雜，目前全世界之薯蕷屬植物約有 600 種之多，而主要之食用種約為 50 餘種。

台灣較常見之山藥品種，多源自下列五種：

(一)、依來源分：

- 1.大薯；又稱田薯 (*D. alata*)，為本土性山藥植物分佈最廣者，現另栽培於非洲、東南亞、中南美洲及部分歐洲。
- 2.長薯；又稱家山藥 (*D. batatas*)，原產大陸，較為耐寒，分布於台灣北部。
- 3.山薯；又稱日本山藥 (*D. japonice*)，原產日本，分布於台灣北部，另栽培於大陸及東南亞一帶。
- 4.條薯；又稱紫田薯 (*D. alata. L. var. purpurea*)，現栽培於台灣中部。
- 5.恒春山藥；又稱戟葉田薯 (*D. doryophora*)，原產於台灣恒春半島及屏東一帶。

(二)、依薯形分：

- 1.長形：如本所引進的台農二號 (中形)、宜蘭。
- 2.塊狀：台農一號、四品、巴西、埔里。

(三)、依肉色分：

1.白肉類山藥新品種系

- (1) 山藥台農 1 號 (*D. alata L.*)，塊莖圓形或橢圓形，褐皮白

- 肉，具頗高的生產能力，產量可達 30-40t/ha。
- (2) 山藥台農 2 號 (*D. alata* L.)，塊莖中長柱形，褐皮白肉，具很高的生產能力，產量可達 40-60t/ha。
- (3) 大汕二品系 (*D. alata* L.)，塊莖中長柱形，褐皮白肉，具很高的生產能力，產量可達 40-60t/ha。
- (4) 大汕三品系 (*D. alata* L.)，塊莖中長柱形，褐皮白肉，具很高的生產能力，產量可達 40-60t/ha。
- (5) 中國長品系 (*D. alata* L.)，塊莖長柱形，紅皮白肉，具頗高的生產能力，產量可達 30-40t/ha。
- (6) 二刺品系 (*D. alata* L.)，塊莖長柱形，褐皮白肉，具頗高的生產能力，產量可達 20-40t/ha。
- (7) 大淮品系 (*D. batatas* Decne.)，塊莖長柱形，褐皮白肉，具頗高的生產能力，產量可達 20t/ha。
- (8) 恒春品系 (*D. doryophora* Hance.)，塊莖長柱形，褐皮白肉，具頗高的生產能力，產量可達 20t/ha。

2. 紅肉類山藥新品系

- (1) 紫玉血薯品系 (*D. alata* L. var. *purpurea* (Roxb.) M. Pouch.)，塊莖中長柱形，紫紅皮紫肉，富含營養品質，產量可達 30t/ha。
- (2) 名間長紅品系 (*D. alata* L. var. *purpurea* (Roxb.)

M. Pouch.)，塊莖中長柱形，富含營養品質，產量可達
30t/ha。

(3) 大紅品系 (*D. alata L. var. purpurea (Roxb.) M. Pouch.*)，塊莖中長柱形，富含營養品質，產量可達
30t/ha。

此外，花蓮區農業改良場正在其轄區推廣壽豐山藥 (*D. batatas*)
品系；桃園區農業改良場亦在其轄區推廣基隆山藥 (*D. pseudojaponica*) 品系。

三、栽培方法：

(一) 塊狀 (短形) 山藥栽培：

1. 種薯準備與催芽：

栽培山藥通常利用 30~80 公克左右的薯塊進行無性繁殖，也可利用珠芽 (零餘子)。由薯形良好且無病蟲危之擔根體切取薯塊時，每切塊需帶有皮層，才能發生不定芽，切面且需塗上草木灰，以促進切面之木栓化，及防範病菌感染遭致腐爛，切塊後之種薯經日曬數小時，亦可減少腐爛率。種薯催芽後再種植，將使發芽較快且較整齊。

簡單之催芽法為把種薯埋在濕砂裡，外用透明塑膠布覆蓋，可促進發芽，待芽長至 2~3 公分時，即可種植。

2. 整地作畦及種植：

山藥的整地作畦方式和甘藷相似，為期擔根體充份發育起見，土壤宜

深耕、細碎、並作高畦，栽培區之灌排水系統應求完善。由於山藥生長頗為快速，莖葉擴張迅速，所以行距宜 120 公分，株距則為 30~40 公分。作畦後先於畦中間開一深溝，施下基肥後稍加覆土，種植時按株距於畦頂掘穴栽種，每穴放一薯塊，皮層面向上，種後覆土約 3~5 公分，並適量澆水或灌水。一般在清明節後栽植（4~5 月份）。

3. 中耕除草、施肥培土：

山藥莖蔓於初期三個月內生長迅速，在蔓莖尚未鋪地前應進行中耕除草及施肥培土。山藥宜多施緩效性有機肥料如堆廐肥或雞糞，0.1 公頃用量各為 500 或 250 公斤，另應加施化學肥料，化學肥料可用台肥複肥 2 號，每 0.1 公頃用量 100 公斤。有機肥之全量及 1/2 複合肥料作為基肥施用，剩餘之複肥作為第一次及第二次追肥，宜於山藥發芽後 1 及 3 個月施用，之後隨即培土及灌水。以支架栽培時可增加日光照射面積，促進光合作用，減少病蟲害發生，及增加塊莖產量，只是較為費工及增加生產成本（本所於地區試作期間，均不設支架）。

4. 病蟲害防治：

山藥很少發生病蟲害，若氮肥施用過多且排水不良時較易引發炭疽病，其病徵為葉片或新芽發生褐色凹陷病斑，中央變成灰色，而後各病斑逐漸連合黑變而枯死，此病可延及莖蔓以至全株，發病初期或莖蔓生長旺盛時可施用鋅乃浦可濕性粉劑、免賴得等藥劑 400 倍稀釋液防治，每週一次，連續 3~4 次。蟲害中以芽蟲、甲蟲、根瘤線蟲、

蟻象、夜盜蟲、螻蛄、菜蛾及紅蜘蛛等為主，可噴施 24% 納乃得溶液或 25.3% 美文松乳劑 1000 倍稀釋液防治，一般而言蟲害並不構成大害。

5. 收穫與貯藏：

山藥之生育期約須八~九個月，一般在四~五月份栽種，十一月間莖葉開始老化變黃，十二月間進入低溫乾燥時期，莖葉逐漸枯黃，十二月到翌年二月間莖蔓完全枯萎，擔根體進入休眠狀態，即可隨時採收。採收前可灌水一次，待土壤半乾半濕時收穫將較省力，採收時可沿行距用牛犁或機犁開深度約 40~50 公分的溝，再用鋤頭鬆土挖掘，採收後可依薯形大小分別利用或貯藏，貯藏時宜於陰涼通風乾燥處理以防腐壞，貯放地點之溫度不宜低於 16°C，且相對溼度不宜太高，相對溼度高於 60% 時，塊莖即易發芽。

(二) 長形山藥栽培：

長形山藥在我國大陸、臺灣及日本等地均有生產，莖蔓較為纖細，圓形，葉較狹長，塊莖形如長棍棒為其特點，品質極為優異，在中藥方中常被當做強壯補品，售價很高。本所目前正積極引進栽培試用中，今特介紹於後，以供農友栽培長形山藥時參考與採用。

1. 種薯的準備與催芽：與短形山藥栽培相同。

2. 塑膠栽培管之規格與製作：

民國七十三年，花蓮區農業改良場自日本引進利用塑膠管誘導栽

培法，利用本省製售之半圓形天溝，每支長約 4 公尺，可分切製作成 3 支栽培管，分切後即可直接利用，每隔 25 公分用塑膠繩等材料將塑膠管綁緊至中縫寬約 3 分，即可應用於田間栽培。

3. 整地、作畦、種植：

栽培長形山藥採用塑膠管栽培法，本田經耕、碎土後，依行距 120 公分、開溝深約 20 公分，然後依株距 30~40 公分埋下栽培管，栽培管與地面約成 15~20 度之斜角，然後再於兩側開溝作畦，栽培管之上端距畦面約為 5 公分。將催芽後之種薯，芽點向上埋入塑膠管前端內，然後覆土。

4. 中耕除草及施肥、培土：與短形山藥相同。

5. 病蟲害防治：與短形山藥相同。

6. 收穫貯藏：

採用塑膠管栽培者，宜先挖掘塑膠管，再取出山藥。利用塑膠管栽培，塊莖不會有折斷、脫皮、破損等現象，故塊莖品質佳。塑膠栽培管於採收挖掘時，宜按順序逐一挖掘，避免損壞，清洗後可連續多年使用，以降低生產成本。採收之無受損塊莖經洗清陰乾數日後，可置於 10°C 以下之冷藏庫中貯藏，貯藏半年後仍可保持優良之品質。

參、山藥之利用

一、山藥之營養成分與利用：

山藥之營養價值甚高，粘度大，富含多種有益健康之成分，極適合生食或烹調成各式精美之山藥食譜。一般山藥塊莖之不同於其他根莖類作物，在於其肉質部分具粘質多醣類，此成分主要含碳水化合物、還原糖，以及蛋白質及礦物元素，部分山藥塊莖尚含有皂苷成分。粘質多醣類含量之多少，以及其內含物分子間之相互作用之強弱，均可影響塊莖粘度之大小。

山藥於採收後，可將塊莖洗淨泥沙及削皮，即可供鮮食或烹調食用；於切片或切角後烘乾或磨粉，可供製成各種加工產品，如山藥片、山藥粉或山藥薯條等。一般山藥之塊莖在削皮後 10 分鐘內，往往呈現明顯顏色褐變，山藥台農 2 號與台農 1 號則於 30 分鐘內未見顏色褐變現象。台農 2 號之塊莖利用 0.5% citric acid (檸檬酸、桔檸檬酸) 浸漬處理後，更容易保存原來之潔白顏色。浸漬處理後之原料，經冷凍乾燥法製成之山藥粉之品質極佳，山藥粉經 3 年貯藏後，顏色穩定，且水份含量在 10% 以下，品質之安定性甚高。

二、山藥之醫藥價值：

(一)、歷代醫藥記載

山藥在歷代本草中都被視為補虛佳品，『神農本草經』等本草典籍謂其性平、涼潤、味甘而無毒，能健脾胃、補肺腎及收澀固精，主治泄瀉久痢、消渴、虛勞、咳嗽、遺精、帶下及小便頻仍等，另具祛痰

功效；民間用為滋養強壯藥，古代名方如六味丸、八味丸、參苓白朮散、無比山藥丸、大山蘘丸以及坊間之四神湯中均含山藥；根據『醫學衷參中西錄』，利用山藥組配的方劑多達 47 個。

（二）、現代研究報告

由現代研究報告發現，山藥富含蛋白質、糖、胺基酸、鈣、磷、鐵、維生素 C 等多種有益生命活動的重要物質，這也是山藥作為益壽佳品的物質基礎。部分山藥塊莖含有皂苷（diosgenin），是激素的原料之一，其藥用價值因此而具有一定的科學根據。臨床實驗另外證實，山藥確有增進食慾、改善人體消化功能及增強體質等多種功能；近來還發現山藥和黃耆、黨參、何首烏、巴戟天、靈芝、人參等生藥相似，有誘生干擾素的作用，另由其他學者有關山藥之藥理報告可知，山藥另有如下功用：

1. 山藥具降血糖作用，可供為輕、中型糖尿病及消渴症者之輔助藥材。
2. 山藥可提高免疫功能。
3. 山藥可促進消化作用。
4. 山藥具抗氧化、抗衰老作用。

其他如取山藥水煎劑小鼠灌服，可增加其前列腺、精囊腺之重量，增強雄性激素樣作用；山藥有無治療早洩、遺精及特具壯陽功效尚須

經進一步試驗證明。

肆、結語

山藥為國際性農園藝與十大根莖類作物之一，亦為重要之保健用藥用植物，其塊莖，具高產及富含營養價值之特色。自古以來山藥即被國人利用為極佳補虛保健食品或生藥材料，行政院農業委員會及前農林廳亦將山藥列為目前重點發展之特用作物。根據試驗資料、醫藥報告與本草典籍可知，山藥富含蛋白質、氨基酸、礦物質、酵素及粘質多糖體，另含有皂苷(Diosgenin)等成分，具有增強免疫功能，具備抗腫瘤與抗關節炎之作用，可促進干擾素(interferon)之誘生與 T 淋巴球細胞數之增生，另可消除蛋白尿、抑制細胞突變及降低膽固醇等。全球山藥之眾多種原中，應有不少種具備上述之療效，值得進行引種、繁殖、評估、篩選與生產利用。金門之氣候土質很適宜山藥生長，栽培管理簡單，且病蟲害不多，山藥於採收後，可將塊莖洗淨泥沙及削皮，即可供鮮食或烹調食用；於切片或切角後烘乾或磨粉，可供製成各種加工產品，如山藥片、山藥粉、山藥薯條或山藥冷凍食品等。山藥之營養價值甚高，粘度大，富含各種有益健康之成分，極適合生食或烹調成各式精美之山藥食譜。

參考文獻

- 1.山藥促銷與編輯小組 1993 山藥之利用與栽培
台灣省農試所及花蓮區農業改良場編印
- 2.林俊義、盧煌勝、劉新裕 1998 1998 山藥之生產與食譜 臺灣
省農業試驗所特刊第 75 號 臺灣農業試驗所編印
- 3.林俊義、盧煌勝、劉新裕 2000 2000 山藥之生產與藥膳利用 行
政院農業委員會農業試驗所特刊地 93 號 行政院農業委員會農業
試驗所編印
- 4.林妙娟 2000 有機山藥保健食譜 行政院農業委員會花蓮區農
業改良場編印
- 5.洪啟福 1998 山藥栽培淺說 金門縣農業試驗所編印
- 6.劉新裕、張同吳、林義恭、王昭月 2000 優良保健植物山藥之開
發與利用 行政院農業委員會農業試驗所編印