

臺灣蕹菜採種現況及面臨的問題

文／圖 ■ 陳俊仁

前言

蕹菜 (*Ipomoea aquatica*) 原產在東南亞，又名空心菜、通菜、通心菜、壅菜、甕菜、藤菜及葛菜等，不同地區有不同名稱。目前主要分布於中國長江以南的亞熱地帶，已有超過1,700多年栽培利用的歷史。蕹菜耐高溫且生長速度快，主要以嫩葉和嫩莖為食用部位，可熟炒或生拌，不論是大人小孩都愛吃的綠色蔬菜，口感香甜清脆且營養價值極高。其膳食纖維多，有助腸胃的蠕動，且其鉀含量高可穩定血壓，另外水生的蕹菜鈣含量高，有助骨骼發展。

蕹菜栽培方式依地勢不同可分為旱地栽培、水生栽培和浮生栽培（或稱深水栽培）三種。旱地栽培為目前臺灣蕹菜最主要的栽

培方式，適合在水源充足的旱地或溫網室內栽培，品種以葉片細長的竹葉種為主，皆以種子播種方式生產，播種完15～20天即可連根拔起，為一次性採收，一年可連作10～13期；水生蕹菜栽培適合在淺水田進行，臺灣目前水生蕹菜不多，僅在南投民間、台中大里和宜蘭礁溪等水源充足的地方種植，品種以白骨大葉和青骨大葉為主，水生蕹菜每次只刈取地上部，採割時要注意基部殘留要高出水面5公分左右，可連續採收，夏天不到一個月，冬天需要二、三個月才能收成，一年約可收成7～8次，其特色是莖部較粗壯，口感清脆；浮生栽培（深水栽培）適合在深水環境下栽培，此方式在臺灣少見，多在東南亞地區。



旱地溫室栽培的蕹菜



台中大里的水生蕹菜栽培



蕹菜採穗田播種



蕹菜藤蔓插穗整理

113年全臺蕹菜栽培面積總共有1,645公頃，其中以雲林縣栽培面積781公頃最多，占全臺的47.4%，其次為桃園市330公頃和台中市的145公頃。目前臺灣蕹菜栽培以旱作為主，占95%以上，其餘為少數的水生蕹菜。旱作蕹菜種子需求量相當大，0.1公頃每次種子用量在35~50公斤，以一年10次連作來計算，每0.1公頃一年就要用掉350~500公斤的蕹菜種子。

臺灣蕹菜採種栽培方式及現況

臺灣種植蕹菜以國產種子為大宗，僅少數由東南亞進口。國產蕹菜種子主要產地集中在嘉義海線的布袋、朴子等鄉鎮，目前栽培面積約在500公頃左右。這些地區在秋、冬季節因乾燥少雨，同時又位在海風吹入陸地的前線和灌溉系統的尾端，所以沒有其他作物競爭耕作土地，在「風頭水尾」的氣候環境條件下，非常適合蕹菜的採種，加上這裡過去也是多種雜糧與十字花科蔬菜的採種重鎮，農民多具備採種技術和經驗，所以才形成現在臺灣蕹菜種子生產的大本營。以下就介紹目前臺灣蕹菜採種的現況和栽培方式。

採穗田

目前蕹菜採種皆以藤蔓插穗種植，而插穗大多從自己種植採穗田生產而來。欲種植採穗田必須犧牲一期水稻的生產種植，因為在5月就必須整地播種。整地後先用中耕機開溝，把種子條播在畦溝，馬上噴萌前殺草劑以防雜草生長，之後中耕培土2次，期間施肥及病蟲害防治各2次。種植0.1公頃的採穗田可供應1公頃的採種田，採集插穗需要人工割蔓，挑選合適長度含頂芽的藤蔓綁成一捆。0.1公頃的採穗田大約可採收100捆的藤蔓插穗。

採種田種植時間和方式

蕹菜為旋花科 (*Convolvulaceae*) 甘藷屬一年生或多年生蔓性草本植物，故和甘藷、牽牛花一樣，是短日開花的植物。臺灣位於北半球，每年在二十四節氣的秋分，約在9月23日前後，晝夜等長。過了秋分之後，北半球各地晝漸短夜漸長，此時短日植物包括蕹菜開始進入開花期。蕹菜採種插穗種植的時間在一期水稻收割後，為了要有充足的營養生長，不能太晚種植，最好的種植時間在7月中到8月初，此時長日且氣溫高，營養生長旺盛。



蕹菜插穗種植



蕹菜採種田生育情形



十月蕹菜盛花期

種植前先在已收割完的稻田噴殺草劑2次，把稻田收割後長出的稻苗和雜草徹底除掉，以免日後長出雜草。為了增加種植成活率，種植前田區先灌水，然後利用特製的T形鐵棍戳洞，深度15公分左右，再將蕹菜藤蔓插穗插入洞裡，並稍按壓周圍泥土，使插穗不因淹水而浮起來。種植的行距90公分(間隔3稻椿行距)，株距45公分(間隔2稻椿株距)或65公分(間隔3個稻椿株距)。種植後不需要再灌水，一星期就成活長根。

蕹菜插穗種植後經過2個月的營養生長，在秋分之後9月底短日下開始開花，進入生殖生長，直到10月中是最盛開的時候，田區開滿白色的蕹菜花海好像下雪般，故有「十月雪」之稱。花會一直開到11月，當東北季風來臨時，天氣轉涼，這時候花期近尾聲，葉子開始慢慢黃化，養分回流到果實和種子。直到11月中果實飽滿呈白色，種子已將成熟，此時開始進入採收期，需經砍藤、日曬和翻藤及脫殼等程序。為了趕一期水稻插秧，這些工作要在農曆年前完成，耗費大量時間與勞力之後，才能裝袋變成可販售的種子。

肥培管理

蕹菜採種是從藤蔓插穗種植開始，經過營養生殖，再經過生殖生長開花結籽，

這過程中每一階段所需的肥料成分都不一樣。藤蔓種植後2週每0.1公頃施用以氮肥為主的肥料如尿素或硫酸銨1包，可促進新芽及葉片快速生長，再經2週後追加1包氮肥較高的台肥1號即溶複合肥料($N-P_2O_5-K_2O=26-13-13$)。在9月中開花前就施用1包磷肥比例較高的台肥寶效39號有機質複合肥料($N-P_2O-K_2O$ -有機質=12-18-12-10)，以促進開花。在10月中之後開花結籽期則施用台肥寶效43號有機質複合肥料($N-P_2O_5-K_2O$ -氧化鎂-有機質=15-15-15-2-10)1~2次。

病蟲害管理

蕹菜採種從種植到開花結籽需耗時5個月，這段時間要隨時注意病蟲害的發生，因為不論任何時間若病蟲害嚴重發生，會造成植株葉片、花朵或藤蔓損害，都會影響最後種子的產量和品質。採種用蕹菜主要病害有青枯病、根腐病、葉斑病及白銹病等，主要蟲害有斜紋夜蛾、桃蚜、蕹菜小金花蟲、神澤氏葉蟻等，另外藤蔓剛種植淹水時注意福壽螺及鄰田扁蝸牛的危害。採種用蕹菜因非食用也不會短時間採收，要定期藥劑防治5~7次，防治方法可參考植保手冊推薦用藥。



施用生長抑制劑促進蕹菜開花



結實累累的蕹菜果實



蕹菜砍藤

生長抑制劑的使用

採種用蕹菜經過1～2個月的營養生長，再進入生殖生長之前，需要噴生長抑制劑來抑制藤蔓的生長。抑制劑噴完幾天可看到新芽生長停頓，新葉縮小變形，之後進入開花期後會增加開花朵數及種子的產量。但要注意施用濃度不可過高，否則會產生藥害，造成新葉嚴重變形且停滯生長，節間處白化裂開等現象。

採收調製

11月中蕹菜種子已經成熟，進入採收階段，蕹菜種子採收需要大量的人力，砍藤作業時兩人一組，前面的人先用特製的鋤頭將盤根錯節的蕹菜藤蔓切開，後面的人則以鋤頭平行並緊貼地面，俐落地用鋤頭砍斷根莖連接處，並將蕹菜藤蔓翻過來，避免新芽從未砍乾淨的節點再長出來。蕹菜的種子包裹在果實裡，充滿水分的果實難以脫殼，因此砍完藤後還需要原地日曬40天，每10天1次以長竹竿將藤蔓翻面，避免藤蔓和種子發霉腐爛。如遇下雨更要在雨停後馬上到田裡排水及翻藤，否則前功盡棄，也才能順利接上最後脫粒的環節。

蕹菜果實脫粒需要紅豆脫殼機來協助，經曬乾後的蕹菜先連莖帶葉捲成一坨

坨的「菜捲」，要靠人力推進脫殼機中脫殼，之後再篩去混入的碎石等雜質，種子才能裝袋出售。脫殼作業都在田間進行，一次需要5個人工，其中1人負責把藤蔓放進脫殼機，另外2位副手把曬乾的藤蔓拉至脫殼機後面準備。脫殼機前面有2人，其中1人將脫殼機吹出的種子再次過篩風選1次，另外一人把雜質掃成一推。採收蕹菜種子的行程非常緊迫，待砍藤的田一塊接著一塊，每年幾乎都是從農曆10月開始忙，一路趕在農曆年前完成整個採收工作。

面臨的問題

極端氣候

近年來地球暖化，造成極端氣候，使得露天農作物愈來愈困難。蕹菜種子生產從5月採穗田種植到年底種子採收曬乾都在田間進行，如果這過程中碰到氣候不順，尤其是強風豪雨，容易直接造成葉片、藤蔓、花朵的損害及種子發霉腐爛，都會影響最終種子的產量和品質，進而影響價格。以往蕹菜種子每石(70公斤)的價格落在6,000～7,000元，但近2年來因氣候異常，不是在開花期碰到熱障礙，就是在10月底開花後期遇到颱風，均會影響種子的產量，價格飆到每石9,000元以上。



蕹菜翻藤曬乾



曬乾蕹菜藤蔓在田間機器脫粒

缺工的問題

蕹菜採種從種植到種子採收需要耗費大量的人工，但因農村人口嚴重老化，農業勞動力缺乏，從以往的「千歲團」到目前的「外籍兵團」，人工愈來愈吃緊的情況下，造成栽培成本提高，無法擴大種植。機械化是未來努力的目標，但現階段每一栽培過程急需省工化栽培，例如目前皆無人機噴藥及施肥，可節省不少人力，其他栽培過程未來也急需要機械化、省工化。

機械採收

目前已有改良雜糧採收機代替人工，直接將已曬乾的蕹菜藤蔓在田間採收脫殼，機械經調整後已能初步運作，但所採

收的種子含雜質多且大多種子未脫粒完成，所以仍需要將採收的種子再送到工廠再次脫粒。另外機械採收要等早上10點藤蔓曬乾才能進行採收，而一台採收機每天的作業田區有限，整個蕹菜採種面積500公頃，未來需要非常多數量的採收機才能應付。

結語

蕹菜為臺灣夏季重要的葉菜之一，種子播種之後不到20天就可採收，但蕹菜種子生產過程則需要7~8個月，這當中除了需要相當高的栽培技術外，也要耗費大量的人工，才能生產出產量高、品質好的蕹菜種子，每一個環節都很重要。

未來極端氣候使得在露天生產蕹菜採種更難以穩定生產，必須要隨時掌握氣候變化而調整種植時間、施肥及病蟲害防治等措施，把損失降到最低。另外蕹菜採種未來需要產業轉型，要加速蕹菜採種一貫化機械作業，從藤蔓種植、割藤、翻藤及採收等各階段機械化或省工化，才能徹底解決缺工的問題。



已脫粒蕹菜種子再經過篩風選