

桃園區農業專訊

Taoyuan District Agricultural Research and Extension Station

第117期

民國110年09月發行



行政院農業委員會桃園區農業改良場 發行 / 發行人：郭坤峯

目錄

CONTENTS

一、農業新知

香莢蘭栽培技術	1
水稻收穫後處理及多元化利用技術	5
疫病菌造成柑橘病害及其整合管理技術	8
綠竹節水灌溉技術	11

二、農情故事

草花協會幕後推手 - 孫建璇理事長	14
五峰和平部落休閒農業區：清脆甜柿，於 9 月 後陸續上市	16
介紹特色農業旅遊場域：五峰和平部落四季農 遊體驗	18

三、技轉產品介紹

山胡椒實生苗繁殖輔導報導	20
--------------------	----



中華民國八十一年十月創刊

行政院新聞局出版事業登記證局版台誌字第1068號

中華郵政北台字第2139號執照登記為雜誌交寄

發行人：郭坤峯

總編輯：姜金龍

執行編輯：李宗樺、賴信忠

編輯委員：傅仰人、施錫彬、李阿嬌、林孟輝

李汪盛、莊浚釗、馮永富、龔財立

出版日期：110年9月

刊期頻率：每3個月出刊

發行所：行政院農業委員會桃園區農業改良場

地址：桃園市新屋區後庄里7鄰東福路2段139號

電話：03-4768216~8

網址：<https://www.tydares.gov.tw>

定價：零售每本20元

承印者：社團法人中華民國領航弱勢族群創業暨就業發展協會

電話：02-23093138

展售處

國家書店：台北市松江路209號1樓 02-25180207

五南文化廣場：台中市中山路6號 04-22260330

輔導單位：行政院農業委員會

GPN：2008100106

ISSN：1683-9668

版權所有．翻印必究

香菸蘭栽培技術

作物改良課 助理研究員 葉志新 分機 221

計畫助理 周佳頤 分機 236

助理研究員林宜樺 分機 236

前言

香菸蘭 (*Vanilla sp.*) 又稱作香草蘭、梵(凡)尼蘭，為蘭科(*Orchidaceae*) 多年生爬藤類常綠植物。香草由香菸蘭的果莢製成，是人們最熟悉的一種香料，從冰淇淋、蛋糕、餅乾、巧克力、糖果、咖啡、茶葉、可樂及高級名酒，到搭配白肉與海鮮的各式料理，濃郁的香草味，風靡了西方國家4百年。除了作為食物，香草也是香水、化妝品、香煙、醫療保健用品的原料，同時也應用在芳香療法中，只要稍加注意，就會發現生活中香草的味道真是無所不在。香菸莢稱為「香料皇后」，是僅次於番紅花的昂貴食用香料，近年來香草莢價格波動很大，國際貿易價格從2015年30-70美元/公斤漲至2018年最高600美元/公斤，2020年則回跌至250-350美元/公斤，而國內香草莢的零售價則維持在新台幣3-4萬元/公斤(每支100-200元)。香菸蘭屬有110個物種，分布於熱帶、亞熱帶地區，主要的栽培種有3種，香味最濃、產量最高的墨西哥香菸蘭(*V. planifolia* Andrews) 又稱波本(Bourbon) 種，約占8成多；其次為具有特殊花香深受而烘焙師傅喜愛的大溪地香菸蘭(*V. tahitensis* J.W. Moore)，但因產量低，

約占1成多；而果莢碩大的大花香菸蘭(*V. pompona* Schiede)為中南美洲一些國家在使用，占比只有1%以下。目前香草莢主要的產地為馬達加斯加、印尼、巴布亞新幾內亞、中國及墨西哥等國家，而國內香菸蘭栽培面積約為20公頃。臺灣也有一個原生種稱為臺灣梵尼蘭 (*V. albidia*)，生長於中低海拔林地和竹林地，但果莢小且香味不足並不適合用來製作香草莢。本文介紹國內普遍栽培的墨西哥香菸蘭之栽培管理，供國內農民參考。

香菸蘭栽培管理

(一)溫度

香菸蘭性喜溫暖、潮濕環境，最適生長溫度為25-32°C，6-10月間每月生長5-6片葉、莖蔓生長80-120公分；在月平均溫度在20°C以下，且有連續5天的氣溫低於15°C，莖蔓生長會停滯；如果連續出現10°C以下之低溫，新生的芽及幼嫩莖葉會有凍傷的現象，花芽分化的溫度為20-22°C，通常在2-3月開始花芽分化。

(二)光照

香菸蘭需要半遮蔭的環境，適合的光照強度為400-800 $\mu\text{mol}/\text{m}^2\text{sec}$ (換算照度約為20,000-40,000 lux)。如果直接

陽光曝曬或光照過強，葉片容易灼傷，導致變黃或白化，嚴重時會萎凋死亡，光照過低植株葉片會呈現深綠色，容易感病；若是在花芽發育期間光照過強，則會抑制花苞生長，光照太低，則花苞數量會減少並變得瘦弱細長。而且溫度和光照強度彼此關聯，溫度高之季節光照強度宜降低，相反冬季低溫則需增加光照強度。

(三)水分和空氣濕度

香莢蘭植株在整個生長過程中均需要大量的水分供給，水分可從空氣濕度、葉面噴灌和土壤提供。提高溫度和濕度有助於營養生長，但在生殖生長期前需減少水分供給以促進花芽分化，花苞生長階段水分供給須充足，但開花時避免花朵噴濕影響授粉。授粉成功後果莢發育膨大時期，則需增加水分供應，並且濕度需達到80%-90%，以確保果莢正常生長和產量。當果莢進入成熟階段，需要相對乾燥的環境，有利於豆莢品質的提高。香莢蘭的根分為地生根和氣生根兩種，氣生根主要功能是攀爬固定用，但是在接觸地面時會伸入土壤變為地生根，地生根主要集中分布表土層0-20公分左右，有分岔及大量根毛，可幫助水分及養分吸收，因此，土壤的保水力對根的生長很重要。

(四)肥料

香莢蘭每年施肥量建議，每公頃以氮肥(N) 60-120公斤、磷苔(P_2O_5) 60-90公斤、氧化鉀(K_2O) 120-180公斤，並施

用有機質10噸。肥料施用方式以土壤撒施搭配葉面噴施，氮肥分為3次施用，3月施用10%、7月施用60%、9月施用30%；磷苔及氧化鉀分為2次施用，於3月施用60%、9月施用40%。並適度使用含鈣質肥料，加強香莢蘭的抗病力。

(五)栽培園的建立

1. 園地的選擇：要選擇近水源且排水良好、有機質含量高、肥沃疏鬆的弱酸性土壤(pH 5.5-6.5)。
2. 遮陰溫(網)室的建立：遮陰度為50%至70%，建議以2層50%遮陰網，外層固定式、內層活動式，來調整遮陰強度，以配合不同季節的光照需求。香莢蘭是蔓生植物，需要有支柱攀緣，以水泥柱、鍍鋅鋁管或其他能負重支撐材料作為香莢蘭攀緣的支柱，單柱種植或支柱上緣再以橫桿連接成行式栽培，以南北走向利於通風及日照均勻，橫桿高度在150-160公分以方便藤蔓修剪及人工授粉，行株距建議為2公尺×1.2-1.5公尺，雙苗定植。
3. 林下種植：可以使用天然或人工種植的樹木、椰子、檳榔等為支柱，但仍須修剪樹冠來調節種植園的蔭蔽度。
4. 噴灌設備：園區建議設置噴灌設備，除作為澆水並可提高濕度。
5. 定植：定植季節為5-9月，種苗可事先育苗或採用80-100公分藤蔓直接定植，藤蔓切口消毒或放置陰涼處1-2天待切口乾燥，將生長點方向固定在

支柱上3-5節，其餘藤蔓挖淺溝平鋪種植，覆土5-10公分，露出葉片和切口。

6. 覆蓋：一般而言，土壤的水分含量應保持濕潤但不積水，土壤濕度太低，植物會枯萎，反之，根部會腐爛。為了保持土壤表層的溼度，可以在土表鋪一層腐熟的稻草、木屑、椰子殼或樹葉等作為覆蓋物。

(六)綁蔓與修剪：

種植後新長出的藤蔓要即時用繩子將莖蔓綁在支柱上，使其向上攀緣，到達攀緣柱後將其纏繞於上層橫桿成環狀生長，每年留1-2條藤蔓落地生根，作為後續藤蔓更新。香茱蘭莖蔓有很強的再生能力，當頂芽折斷後7-14天，腋芽便發育抽出新蔓，新蔓的生長勢較母蔓強壯，適度修剪雖讓藤蔓生長速度減緩，但會讓莖蔓快速增粗，建議藤蔓長1.5-2公尺時進行頂芽修剪，避免藤蔓過多過密。每年在12月進行全面去除頂芽，修剪長度約40-50公分，抑制植株營養生長，以利隔年開花。

(七)人工授粉

臺灣由南到北的花期為3月下旬到6月上旬，香茱蘭花為雌雄同花，由於花朵結構，需要依靠特殊的授粉蜂 (*Melipona* sp.)來授粉，但即使如此，在原生地授粉蜂自然授粉成功率也只有0.1%-1%而已，因此，必須以人工授粉才能獲得足夠的果莢。香茱蘭花朵在午夜12時前後就開始開放，上午4至8時盛

開，之後花瓣就慢慢合起來，下午3時後花瓣完全閉合，授粉以當天上午完成最佳，此時花粉及柱頭黏性最好，成功率最高。授粉時，將唇瓣撕開使蕊柱露出，以左手食指抵住蕊柱背後，右手持竹籤將蕊喙往上撥，抵住花藥基部，左手拇指趁勢將花藥壓至柱頭上，並微微出力壓住1秒鐘，使花粉附著在柱頭上。授粉方法簡單易學，但需要一段時間熟悉操作手勢，熟練工人每人每天可完成1,200-2,000朵花授粉。

(八)疏果及生理落莢

為確保香草莢品質，1個花序所結之果莢以5-8莢為宜，每條藤蔓留2-4個花序，每株留80-120果莢，平均在5-8個藤蔓上，以1公頃種植3,500-4,000株香茱蘭(每支立柱為1株計算)即有30-40萬莢，扣掉生理落莢及發育不良於後期汰除者，每公頃可收穫25-30萬莢，以每莢鮮重12公克估計產量3,000-3,600公斤。在授粉後1個月內，如遇到超過35°C的高溫、陽光過強、通風不良或濕度過低等生育逆境，以及結莢過多造成植株衰弱及養分不足，或是受鐮孢菌、炭疽病等病菌感染，均會造成生理落莢。在國內生理落莢時間落在5月中旬至7月上旬，大約是授完粉的40-60天，落莢率從15%-70%不等。

結論

香茱蘭種植2年後開始開花，4-5年產量達高峰期，管理良好下可維持採收8-12年。香茱蘭的花朵從午夜開始綻放

【農業新知】

至中午花就謝了，只有12小時壽命，必須掌握時間靠人工一朵朵的授粉，而授粉技巧攸關於產量與品質，果莢成熟需要8個月以上。成熟時，從深綠色轉為淺綠色帶有黃暈，成熟度不足，加工後的香莢蘭素較少且香味淡，過熟的果莢容易開裂，在加工時種子散出，降低外觀品質，因此掌握成熟度極為重要。香草莢採收後經過分級及清洗，之後開始進行加工(Vanilla Curing)，以60-65°C熱水處理進行殺菁，之後於適當溫度讓果莢裡的成分轉換為香草特有香氣及色澤，此時香草莢轉變為黑褐色，但水分含量仍高，需要乾燥至含水量38%以下避免發黴，最後將果莢存放於密封的箱子內3個月或更長的時間，以獲得完美香氣，才能成為大家熟悉喜愛的香草莢。

高價的香草莢吸引不少農友的關注並且躍躍欲試，但想種植香莢蘭的農友必須先有妥善行銷方案或通路規劃，香草莢在國內屬新興作物，還未形成健全的產銷體系，加上加工技術門檻偏高，並非人人都可以製作出合格品質的香草莢，目前也尚未有專門的加工廠設立，雖然本場已經積極在開發加工技術，但還未至量產階段。再則，種植香莢蘭需要建置遮陰溫(網)室、立柱及噴灌系統等設備，加上種苗與資材等所費不貲，而且真正能量產出鮮果莢需要4年半，香草莢加工完成要5年，才能開始回收，這段時間除了販售種苗外是沒有額外收入的，因此，建議想投入香莢蘭種植的農友必須審慎評估，切莫因近期香草莢高價而貿然投入。



▲圖 1. 香莢蘭行式栽培。



▲圖 2. 香莢蘭單柱栽培。



▲圖 3. 香莢蘭開花狀況。



▲圖 4. 花朵特寫。



▲圖 5. 成長中之香草莢。



▲圖 6. 加工完成之香草莢。

水稻收穫後處理及多元化利用技術

作物改良課 副研究員 楊志維 分機 255
 助理研究員 鄭智允 分機 213
 副研究員 簡禎佑 分機 251

前言

影響稻米品質之因素很多，除品種外，尚有栽培環境、管理技術及調製方法等，這些因素中雖以品種之影響最大，但同一品種在不同生長環境下，所生產的稻米品質也會有差異，而農民辛苦的生產稻穀，必須搭配收穫後完善調製技術，才能讓消費者品嚐美味的稻米，也是一種從農場到餐桌的概念。水稻成熟期之稻穀含水量會影響完整米率，若收穫太遲，稻穀水分含量過低時，容易受日夜溫差及收穫機械碰撞損傷影響而產生胴裂。又如在乾燥過程中，熱風溫度及乾燥速率過高之稻穀碾米時易造成碎米，降低完整米率，因而影響碾米品質及其商品價值。近年來各試驗改良場所不斷推出產量穩定、外觀晶瑩透亮及米飯 Q 軟且食味佳的優質品種，期能提升本土稻作產業的價值，讓農民種好稻，消費者吃好米。

水稻收穫後處理

臺灣地處亞熱帶，高溫多雨，稻穀收穫後必須立即進行乾燥，以免產生黴變，造成損失。乾燥方法、溫度、速率及程度對碾米品質與食味有極大的影響。高溫、急速及過度乾燥易造成胴裂、碎米，並使米飯口感變差，對米質有負面影響。乾燥可分為傳統的日曬乾

燥法及目前農民普遍採行的乾燥機烘乾法。根據試驗結果顯示，稻穀以循環式乾燥機採3段變溫烘乾較為理想，即剛收穫之稻穀置於循環式乾燥機中，先以定溫55°C進行烘乾，當稻穀含水率降至20%時，再以定溫50°C持續烘乾，待稻穀含水率降至16%時，改以45-47°C進行最後烘乾，而至稻穀含水率降至14-15%時為止，如此可確保食味品質及提高碾米之完整米率。然而針對桃園3號香米品種而言，全程乾燥溫度以不超過40°C為原則，可確保其特有之芋香味。

稻穀貯藏時，由於仍進行呼吸作用而消耗能量，且受貯藏環境溫度及濕度的影響，使其物理性與化學成分產生劣變，進而降低稻米品質，因此，應特別注意貯藏方式與貯藏環境。桃園3號稻穀在室溫環境貯藏時，其特有之芋香味易隨高溫而揮散，不易保存，建議貯藏於10-15°C之冷藏設備中，濕度維持在40%-50%範圍，可延長貯存期並維持稻米品質。

然而，一般消費者吃的白米必須從稻穀碾製而成，過程大致分為砻穀及精米兩個階段。稻穀由入料口進入，經由粗選機將穀殼、稻草等雜質去除，再經過石拔機把夾雜在稻穀中的碎石及砂土篩除後，進入砻穀機進行脫殼，被剝開

的稻殼即是粗糠，經過風鼓被吹到碾米廠後方的粗糠室，得到稻殼與糙米之混合物稱為「穀糙混合物」，再使用穀糙分離機選出穀粒和糙米；接下來脫去外殼的糙米進入精米機，利用精米機中的砂輪反覆的來回磨削去除糠層及胚芽成為白米，可視不同的需求調整精米程度。在精米過程中脫除糙米外膜部分就稱為米糠，也稱做細糠（與粗糠對比）。精米加工中所產生的碎粒、米糠，可利用碎米分離機之網目尺寸不同的篩網加以篩選分離，然後進入洗米機，藉由一定比率的水經高速噴霧裝置快速洗米，將附著於米粒表面殘留的細微米糠去除乾淨，處理過後的白米光澤亮麗而透明，再藉由色彩選別機中的光電感測器辨識米粒的顏色，進行汰除顏色不佳的米粒，完成整個精米流程。最後進入計量包裝機，可依設定的重量將物料自動計量包裝，從包裝袋供給到計量、裝袋、縫合至送出為止，皆可自動操作。

水稻多元化利用技術

為因應國人的多樣化米食需求，在臺灣26萬餘公頃的水稻栽培面積中，秈稻約占88%，秈稻約占7%，糯稻約占5%。今日的稻米不僅是糧食，也可以利用加工處理方式，開發各式各樣米食加工製品，更發展出各項保健及美容保養品，增加稻米利用率與其附加價值，提供稻米產品多元化開發利用之新契機，亦減少目前米食消費量減少及外國進口

稻米所帶來的衝擊。因應國人休閒旅遊之觀光需求，研發稻田彩繪技術，也可以提供客製化之服務，成為最新潮、環保、節能減碳之活廣告，並創造農業休閒景觀，達到生活、生產、生態的三生機能。

水稻收穫時，利用聯合收穫機將稻稈切斷排入田裡，就地翻耕掩埋，可有效節省處理勞力與費用，並且有助於農業資源之循環利用，使土壤成為疏鬆的團粒構造，並改善土壤之物理性及透氣性，增加土壤有機質含量，而土壤中矽含量亦可大幅增加，有助於防止水稻倒伏及減輕病蟲危害，亦可不切斷稻草完整留下作為種植作物之敷蓋以抑制雜草生長。

在稻穀碾製中所產生的副產物，主要為稻殼及米糠兩種。而稻殼除了可以用來混拌育苗土外，亦可利用稻殼進行高溫加熱製作而成之炭化稻殼，用以改善土壤理化性質。本場108年於新竹縣竹東鎮軟橋里有機水稻田區，第2期作插秧前，每0.1公頃施用炭化稻殼1,000公斤，均勻撒施後即進行整地混拌。結果顯示，施用炭化稻殼水稻田每公頃產量6,322公斤，較對照無施用增產27.5%。由此可知，炭化稻殼對水稻生育有正面助益，建議農友使用前先評估水稻田間生育情況及土壤特性，再挑選良好產品使用，才能建立優質稻米生產環境，達到循環、永續生產的目標。另米糠富含豐富的維生素B群，這也是為什麼很多

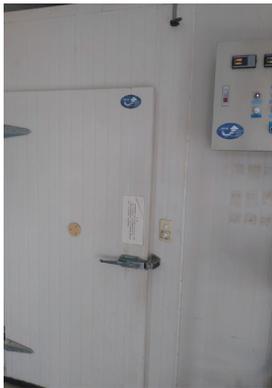
人要吃糙米養生的原因，除可做為家禽、家畜的飼料外，亦可作為製作堆肥的原料。而在水稻田中放養鴨子之共棲栽作方式，以鴨子不食禾本科植物之雜食特性，清除雜草並啄食害蟲、福壽螺等，同時其排泄物可作為稻作之氮、磷、鉀及其他微量元素的補充，其生產的稻米品質安全，鴨子也在自然環境下成長，其肉質鮮美厚實，大幅增加農民收益。另於田埂種植綠籬可營造生物多樣性環境，與周邊防風林修剪殘枝則可利用本場研發多功能植物殘枝粉碎機進行粉碎，再混合米糠加水攪拌後，置於本場研發快速堆肥化裝置內製作堆肥，再施用於水田中，亦是人類和土地共存共榮的良好示範。

結論

「米」字拆解開來為「八十八」，意指好的米從生產到消費階段至少經過八十八道手續，亦即需經過相當繁複的過程。而在此複雜的產消過程中，有許多因素如品種、氣候、土壤、栽培方法、收穫、乾燥、貯藏、碾製及烹調技術等，均會對米質造成影響，唯有掌握每一個環節，才能獲得最佳的米質。再者，水稻全身都是寶，從收穫後之稻草及碾製後產生的稻殼、米糠分別可應用於抑制雜草、混拌育苗土及堆肥製作原料，創造農業廢棄物循環利用之經濟效益。讓我們每天多吃一口飯，購買優質的國產好米，以榮興稻米產業及增加稻農收入，回饋這些為我們寶島土地努力辛勤守護的農民。



▲圖 1. 稻穀以循環式乾燥機採 3 段式變溫烘乾較佳。



▲圖 2. 稻穀低溫貯藏設備。



▲圖 3. 稻草捆束曬乾後可供作敷蓋材料來抑制雜草。



▲圖 4. 一貫化碾米設備。



▲圖 5. 利用稻殼混拌育苗土。



▲圖 6. 利用米糠作為堆肥製作原料。



▲圖 7. 稻田彩繪觀光景觀。



▲圖 8. 新香米真空包裝設計。



▲圖 9. 多功能植物殘枝粉碎機。



▲圖 10. 快速堆肥化裝置。

疫病菌造成柑橘病害及其整合管理技術

作物環境課 副研究員 吳信郁 分機 310

儲備植物醫師 蔡譯文

儲備植物醫師 林喬敏

前言

北部地區危害柑橘的疫病菌主要為 *Phytophthora cinnamomi*、*P. citrophthora* 或 *P. citricola*，以菌絲或厚膜孢子殘存於土壤殘體中，土壤濕度高時產生孢囊，釋放游走子，游走子藉雨水飛濺、風吹造成根系、樹幹基部、枝條、新梢及果實等全株性感染，分別造成包括根腐病、裾腐病、流膠病、芽葉疫病及果實褐腐病等柑橘果園重要病害。本篇將介紹上述病害之整合管理技術，提供柑農作為栽培管理之參考。

疫病菌造成柑橘病害介紹

(一) 根腐病

病菌靠菌絲或厚膜孢子存活於根系、土壤或植物殘體中，等降雨或灌溉、澆水致土壤濕度飽和時，形成孢囊及游走子，游走子於水中游泳，感染相鄰之健康根系，包含細根、支根及主根，受害之根系表皮脫落、腐敗，生育停頓，被害之粗根褐變、流膠，造成根腐病。根腐病感染輕微時，上部枝葉無明顯外觀病徵；病情嚴重時，出現葉片黃化、落葉，生育停頓，全株萎凋、死亡。

(二) 裾腐病、流膠病

裾腐病為疫病菌感染危害柑橘主幹(靠近地面45-60公分以下之樹幹)基部

組織，造成凹陷縱裂、滲出褐色透明膠液，患部之樹皮切開可見形成層附近組織軟化褐變，病斑縱向擴展蔓延遠較橫向蔓延快速，後續樹勢衰弱導致葉片黃化掉落、枝梢乾枯，嚴重時全株枯萎死亡。柑橘流膠病 (*Citrus gummosis*) 在國外是指由疫病菌感染柑橘主根、枝幹或枝條引起之流膠病害，但國內紀錄除疫病菌外，*Botrytis cinerea*、*Fusarium ramulicolum*、*Diplodia oospora*、*Phomopsis* sp. 及 *Rhizoctonia* sp. 等菌亦會引起柑橘之流膠，此外施肥、用藥不當或昆蟲咬傷時，也會造成柑橘樹基部流膠，因此，正確診斷鑑定方能提供有效防治方法。

(三) 芽葉疫病

疫病菌危害柑橘幼葉及嫩芽時，初現水浸狀灰綠色如燙傷般之斑點，而後病斑擴展成灰褐色或黑褐色大塊斑，引起落葉及新梢枯萎壞死，稱為芽葉疫病，多發生於幼苗期，且以陸地育苗而未有防雨設施之苗床發病最為嚴重。然而，宜蘭縣金柑栽培區也曾發生嚴重芽葉疫病，在降雨季節或颱風過後，疫病菌危害金柑全株，包括果實、葉片、枝條及根系，嚴重時整株葉片與果實於2-3天內全部掉落，最後植株枯萎死亡，主要是因為金柑對疫病菌 *Phytophthora*

citrophthora 非常感病導致。

(四) 果實褐腐病

疫病菌危害柑橘果實時，出現淡灰褐色水浸狀斑點，病斑迅速擴展成褐色圓形狀，果實黃化掉落，稱為褐腐病，以甜橙、檸檬、萊姆、葡萄柚、溫州柑及海梨柑較感病。發生褐腐病的果園，一定罹患根腐病，病原菌以菌絲形態存活於地下根系中，當土壤因灌水或降雨而致土壤濕度飽和時，病根上的菌絲即形成孢囊釋放游走子，藉風雨傳播至近地面之果實而誘發病害。扁蝸牛亦可將疫病菌帶至健康果實造成感染。病果在貯運期間濕度高時病斑長出白色菌絲及孢囊，若與其接觸而被感染，會引起整箱果實褐化腐敗。

疫病菌造成柑橘病害整合管理技術

病蟲害整合管理(Integrated Pest Management 簡稱為IPM)的核心理念是利用預防、監測及干預等多元防治方法，將病蟲族群數量控制在經濟危害水準之下。疫病菌整合管理以健康種苗栽植為主要，選擇抗病根砧嫁接以避病，種植於未罹病的健康果園，加強水分管理及積水排除，定期果園巡查以確認病害發生，必要時進行罹病株防治，對於嚴重罹病株提早清除銷毀以強化田間衛生，以避免病害傳播感染。

(一) 健康種苗

育苗時若管理不當，容易造成疫病菌感染導致幼苗大量黃化萎凋死亡。柑橘種苗必須是健康完全無疫病；罹病

種苗即便病勢輕微亦不可移植至本田，否則將成為健康植株罹患根腐病、裾腐病、流膠病、芽葉疫病及果實褐腐病的感染源。

(二) 抗病根砧

柑橘不同品種之根系對疫病菌 *P. parasitica* 與 *P. palmivora* 之抗感病性不同，常用之砧木品種以粗皮檸檬最為感病，酸桔、枳橙及廣東檸檬次之，紅文旦、枳殼及金柑類較為抗病。對疫病菌 *P. citrophthora* 僅金柑類被感染且極感病，酸桔砧木較易被感染，枳殼砧木較為抗病。使用抗病根砧，種植時務使接穗與砧木接合點高於地面30公分以上，以避免土壤中疫病菌飛濺到接穗部位。不可栽植未經嫁接之感病品種之實生苗或高壓苗（如甜橙、椪柑、桶柑、檸檬）。

(三) 栽培管理

柑橘園應保持排水良好，可以將灌溉次數增加，但將每次灌溉之時間縮短，以避免果園土壤長期淹水；果園應剪除或架高靠近地面之下垂枝條，施行草生栽培可減少雨滴飛濺，減少病原菌從土壤中飛濺傳播，除草時勿傷及枝幹，必要時以適當濃度藥劑混合黏著劑塗抹傷口，以防杜傷口感染。

(四) 誘導抗病

病菌一旦入侵便很難根絕，防範絕對重於治療，因此，對於未罹患過疫病的健康果園，於雨季來臨前施用保護性藥劑防護或利用葉面噴施或根部灌注亞

【農業新知】

磷酸，誘導柑橘對疫病菌產生系統性抗病，避免病菌由他果園入侵。

(五)藥劑防治

果園定期巡查以確認病害發生，必要時儘早進行罹病株防治避免病害傳播。裾腐病或流膠病患部及周圍健全部位可用利刃切除，然後塗佈藥液(76.5%銅滅達樂可濕性粉劑1,000倍或53%鋅錳右滅達樂水分散粒劑500倍或58%鋅錳滅達樂可溼性粉劑500倍)待乾後再塗上1層柏油保護傷口；芽葉疫病預防可於休眠整枝及春芽萌發前灑佈1次27.12% 三元

硫酸銅水懸劑稀釋800倍；經濟價值較高柑橘品種之果實可採行套袋，果實褐腐病防治可於颱風季節前後任選80%福賽得可濕性粉劑稀釋200倍、76.5%銅滅達樂可濕性粉劑稀釋1,000倍或53%鋅錳右滅達樂水分散粒劑稀釋500倍或58%鋅錳滅達樂可溼性粉劑稀釋500倍等藥劑1種施用，每隔1個月噴施1次進行防治，並需遵守安全採收期；如果果園已經罹患根腐病或裾腐病，或曾經罹患該病害，施藥時藥液需施及地面，避免根系與土壤中病菌再次感染。



▲圖 1. 疫病菌感染桶柑造成樹勢衰弱枝條及葉片黃化乾枯。



▲圖 2. 疫病菌感染桶柑造成裾腐病。



▲圖 3. 疫病菌感染茂谷柑造成芽葉疫病。



▲圖 4. 疫病菌感染葡萄蜜柚造成果實褐腐病。



▲圖 5. 嚴重罹病株清除銷毀以強化田間衛生，以避免病害傳播感染。



▲圖 6. 果園定期巡查以確認病害發生，必要時儘早進行罹病株防治避免病害傳播。

綠竹節水灌溉技術

台北分場 助理研究員王斐能 02-26801841 分機 104

前言

竹類在分類學上是禾本科、竹亞科之多年生常綠植物。綠竹為蓬萊竹屬的竹類，具有木本特性，地下莖為合軸叢生型，適宜氣候為25°C至30°C溫暖潮濕之亞熱帶，在臺灣多分布於海拔500公尺以下淺山地區。水分為影響綠竹生長與發筍的主要因素，綠竹適合栽植於濕潤且排水良好之土地，年降雨量至少要達到1,400公釐以上。由於氣候變遷關係，澇旱問題日趨嚴重，栽植綠竹之淺山地區常遇強降雨，單日200公釐以上或3小時內累積超過100公釐，易發生土壤流失情形，而乾旱則是會導致竹筍延遲生長及發筍數量銳減。綠竹筍主要產季在每年5至10月，山坡地區水分供給主要仍仰賴雨水，尋找水源並搭設水塔及灌溉管路可緩解缺水問題；平地栽培則可以引用灌溉溝渠水源或自鑿井水，搭配灌溉設施。依過去研究顯示，綠竹採用噴灌或淹灌相較於全部依賴雨水的栽培模式，兩者間產量差異達兩倍以上。在灌溉設備上投入適當成本可有效調節水分供應、提早產筍、穩定採收期間綠竹筍產量，並防止天然乾旱帶來的農作物損失。本篇報告於桃園市龍潭區建立噴灌設備，僅就灌溉設施栽培與使用方法詳細介紹，以提供農友參考運用。

節水灌溉栽培模式

一、乾旱問題及緩解作法：耐旱性依作物種類而異，竹類因根系淺無法像木本樹種吸收土壤深層水分，但葉片蒸散作用又不像蔬菜那麼大而易產生萎凋症狀。竹類對乾旱具有忍受性，長期缺水易發生蟲害、延緩生長及減少出筍數量，但無明顯枯萎徵狀。進行覆蓋及草生栽培可保持土壤水分，或適度修剪枝條減少葉片蒸散作用。最有效的作為是尋找灌溉水源及配置貯水設施及灌溉管路。行政院農業委員會農田水利署推廣及補助管路灌溉設施，可申請噴灌系統、滴灌系統、馬達、蓄水槽、農塘、自動化控制等，含RC蓄水槽者單一申請案以補助73萬元為上限，各項補助基準及申請規範請至農田水利署網頁查詢。表1為近10年北部地區各月份平均降雨量及降雨天數，基隆地區產筍期雨水最豐富，但7月及8月每次降雨仍有不足20公釐情形。臺北地區5、7、10月降雨較少。新竹地區整個產筍期雨水都缺乏，10月尤其明顯。若以年降雨量1,400公釐視為每週灌溉兩次估算，每次灌溉約14公釐，即每次每公頃需灌溉140公噸水。每公頃以500橫綠竹估算，單橫灌溉用水量約280公升。噴灌系統與淹灌系統的差異在，噴灌僅需將根圈土壤濕潤，非全園淹水，故噴灌系統是最有效解決乾旱問題又節水的方案。

二、噴灌系統示範園介紹：本場110年執行農委會科技計畫「推廣作物節水技術」，於桃園市龍潭地區廖文彬先生綠竹園建立噴灌系統。原規劃5月份辦理「綠竹栽培節水技術推廣示範觀摩會」，因新冠肺炎疫情嚴峻停辦。該農園為平地栽種綠竹，已有鑿100米深水井及不銹鋼水塔10公噸(圖1)，本次申請農田水利署補助項目為老舊灌溉管路汰換及噴頭更新等，總經費約18萬元。灌溉設計主幹管採用3"PVC管，因水壓問題需依照竹園大小規劃分區，每次灌溉1條主幹管可供給左右兩排綠竹攬水分，灌溉10分鐘使用地下水量約2公噸，全園8條管路輪流噴灌總用水量16公噸。視天候狀況及土壤濕度決定噴灌時間，這部分比較需要靠經驗來判斷。圖2中分支到竹攬使用的是黑色橡膠高壓水管，材質較耐熱耐磨，不易因長期曝曬陽光而脆化或因割草不慎削到就破裂。每條黑色高壓管轉分為兩個接頭，後端接灑水噴頭及固定灑水頭的支架(圖3及圖4)，可配合採筍、培土等工作需要拔起噴頭避免損壞，灌溉前再放回。雙噴頭優點是讓水分灌溉分布更為均勻，又同時達到節水目的。灌溉系統除了在乾早期供水救急之外，亦可當作施肥工具。如圖5搭配液肥桶及攪拌器，先使用即溶肥料或液態肥料，加少量水用攪拌器打均勻，經由灌溉管路運作時壓力差自動將肥水稀釋並噴灑入竹園，施肥量換算會隨著系統而異，實際操作一次就可知道正確

稀釋倍率。

結語

要怎麼收穫先怎麼栽。氣候變遷在未來連續降雨及連續乾旱的情形恐會更加頻繁，灌溉系統的建構就顯得愈來愈重要。若一次性投入經費過於龐大，建議可選擇逐步改善方式。以目前產業實際狀況，投入灌溉設備及完全靠天降雨的栽培方法都存在。但具有灌溉設備的優勢如：產量穩定、提早出筍(價格好)、竹園管理容易、不擔心乾旱及停灌等。本案就是長期投入灌溉管理範例，進行管路汰換又可申請農田水利署補助，值得農友參考運用。

表1.北部地區近10年綠竹筍產季降雨量平均值及天數(單位:公釐)

地區	5月	6月	7月	8月	9月	10月
基隆	284(16)	290(15)	120(9)	211(12)	390(15)	378(17)
淡水	240(13)	257(12)	120(8)	218(11)	290(12)	166(12)
臺北	245(15)	355(16)	214(12)	337(15)	337(14)	163(13)
新竹	249(12)	252(11)	120(8)	197(11)	175(9)	54(6)

資料來源：交通部中央氣象局



▲圖1. 搭配液肥桶及攪拌器，可經由灌溉管路自動稀釋噴灑肥水。



▲圖 2. 主管路採 PVC 硬管 (灰色)，分支為橡膠高壓水管 (黑色)。



▲圖 4. 單機配兩個噴頭灑水情形。



▲圖 3. 園主廖文彬先生說明噴灌設備使用方式。



▲圖 5. 地下水貯放於 10 公噸白鐵水塔並以加壓馬達灌溉。

草花協會幕後推手－孫建璇理事長

作物改良課 助理研究員林宜樺 分機 236

助理研究員許雅婷 分機 231

隨著生活水準提升，國人越來越重視花卉，其中花壇草花應用也漸趨廣泛，除了道路公園造景外，各縣市也常舉行花卉展覽活動，尤以大面積之草花造景最吸引大量觀光人潮，近年來草花也漸漸進入居家環境如庭園造景等，讓生活中充滿花花世界。臺灣草花的主要產區在桃園，栽培面積及產量占全國之七成，草花生產場甚至超過50場以上，為連結草花業者以提升產業競爭力，於民國98年成立「桃園縣草花協會」，隨著桃園市升格如今已更名為「桃園市草花協會」。第1屆理事長由觀音區花龍園藝之負責人孫建璇擔任理事長，理事長投入草花產業已超過20年，生產場面積約5公頃，對草花產業充滿熱忱及自信，孫理事長表示草花協會成立目的是希望提升草花生產技術，建立桃園市草花的自有品牌；第1次擔任理事長時沒有經驗，遭遇到許多困難，如許多繁雜的行政程序，以及會內資料的彙整收集等，都需要其他理監事一起分工合作，才能完成制定內部規範及建立協會的運作模式。靠著大家努力建立好草花協會的基礎，得以讓草花協會順利運作。相隔十年，109年孫理事長再次擔任草花協會理事長，再次當選希望能穩中求好，精進大家的技術及提升實質收益，如今協會成員已多達53位，分布於北、中、南、

東，其中以桃園市為主，除了從事草花生產之業者，另有從事景觀造園的業者，讓不同領域的會員能互相交流提供不同的意見。

協會成立前各個草花業者單打獨鬥，彼此間較少交流機會，協會的成立提供會員們一個溝通之平台，希望會員遇到產業上的問題能提出來一起討論解決。透過不定期邀請專家學者舉辦生產技術的講習會，提升相關栽培技能外，新進草花產業的會員也能藉由協會的運作與前輩先進們學習，並定期舉辦觀摩會增進會員間的聯繫。隨著時代的演進，協會利用通訊平台處理會內事務，相關草花調貨或生產問題都能即時處理，更拉近彼此間的距離。

目前草花產業大多應用於公共工程，民眾對於草花的認識較少，孫理事長表示希望能增加草花的應用性，因此，積極參與草花的推廣活動，藉由與本場共同舉辦之高品質草花競賽增進會員間的互動外，也讓民眾更加瞭解草花，此外，孫理事長也透過參與社區課程及經營社群網站來推廣草花的應用價值。

草花產業除了有銷售面的困境外，近年來氣候變遷嚴峻，使得生產上更加困難，且這兩年Covid-19疫情之影響減少草花的銷售量，面對這些草花產業的

困境，孫理事長表示協會能透過共同採購資材以降低生產成本，相關災損補助也會積極爭取，以維護大家的利益，而疫情的影響是無法避免的，只希望協會的成員能相互協助共同撐過這段時期。

孫理事長表示協會像是個大家庭，大家互相配合一起努力帶動草花產業，也希望會員能多賦予協會任務，只要是對協會好的事情，協會會盡可能去嘗試解決。對於未來草花產業發展，理事長指出隨著草花原物料的上漲，草花價格

也要合理化的調升，才能因應通膨對產業帶來的衝擊，銷售方式目前大多採用傳統銷售模式，應提升至網路銷售模式才能創造多元化銷售管道，草花產品若能精緻化並提升多樣性才能吸引不同消費族群，打破舊有公共工程之印象，必要時應走入校園及社區加強草花推廣，以提高居家環境之使用量，讓民眾更貼近草花，如此產業才得以永續經營下去。



▲圖 1. 桃園市草花協會理事長 - 孫建璇。



▲圖 2. 協會舉辦組合盆栽創作課程。



▲圖 3. 孫理事長參與社區推廣活動 - 苔球綠意生活。



▲圖 4. 與本場共同舉辦高品質草花評鑑。

五峰和平部落休閒農業區：清脆甜柿，於9月後陸續上市

五峰工作站 助理研究員 范竣宇 03-5851487 分機 15

季節逐漸轉涼，甜柿慢慢轉紅，收穫甜柿的日子即將來到，而每年9月下旬至11月間就是清脆甜柿，美味上市的時刻。甜柿屬需冷涼氣候之溫帶果樹，因此，甜柿於臺灣的生產多分布在中海拔地區，是新竹縣五峰和尖石地區的主力農產品，而五峰鄉和平部落休閒農業區正是重要的甜柿產地之一，在此向大家推薦和平部落的甜柿，為秋冬季人氣農產。

五峰鄉的和平部落，位於上坪溪谷流域旁，溪水源自於雪山山脈等崇山峻嶺的潺潺水流，有乾淨溪水，加上土質及排水佳，海拔600多公尺及全日照的得天獨厚環境，很適合甜柿的生長，和平部落的甜柿口感清脆，香甜多汁，五峰和平部落休閒農業區內，有多戶的農戶，都有種植甜柿，例如：馬賴農場、青葉甜柿園、文珍甜柿園、瑞芳果園、頭目甜柿、和平柿外佳園及柿外桃源，共7戶，所栽培的甜柿品種大部分為次郎與富有，生產面積約10公頃，年產量可產出近2公噸左右，市值可達4~5百萬元，且賣相佳，配合當地好柿發生採果活動增加地方產值。和平部落種植甜柿的果園將近有20多年的歷史，是五峰鄉除了桃山部落以外最多農民種植甜柿的地區，甜柿是屬於高單價的產品，對部落是非常重要的收入來源。

部分果園於產季期間，會對外開放遊客預約採果，讓大家可以享受採果的樂趣，不過，今年因為受肺炎疫情警戒之影響，休閒農業區的遊客數量大幅減少，希望大家能多多支持部落所生產的甜柿，有興趣的朋友們，可以參考本文後所附休閒農業區或是甜柿果園的聯絡方式，洽詢甜柿訂購或是果園預約採果。

相關連絡之資訊下：

五峰和平部落休閒農業區服務中心

電話:0939-139071 臉書:



和平部落休閒農業區甜柿影音介紹：



青葉甜柿園 農場主人：楊鈞鑫

電話：0916-800724 地址：新竹縣五峰鄉竹林村5鄰和平166-4號

馬賴農場 農場主人：張文晴

電話：0939-139071 地址：新竹縣五峰鄉竹林村5鄰和平160號

文珍甜柿園 農場主人：蔣文正

電話：0975-865182 地址：新竹縣五峰鄉竹林村5鄰和平165號

和平柿外佳園 農場主人：劉德培

電話：0934-388106 地址：新竹縣五峰鄉竹林村5鄰和平166-6號

瑞芳果園 農場主人：蘇瑞宏/賴春芳

電話：0939-139071 地址：新竹縣五峰鄉竹林村5鄰和平160號

頭目甜柿 農場主人：蘇瑞政

電話：0939-139071 地址：新竹縣五峰鄉竹林村5鄰和平157號

柿外桃源 農場主人：劉美伶

電話：0939-139071 地址：新竹縣五峰鄉竹林村5鄰和平160號



▲圖 1. 秋冬季時，甜柿也是部落風味餐要角之一。資料來源 / 五峰鄉部落休閒農業區。



▲圖 2. 休閒區中有些果園會開放遊客預約採果，可以背著泰雅傳統竹籃，體驗豐收的感覺。資料來源 / 五峰鄉和平部落休閒農業區。



▲圖 3. 甜柿是屬於高單價的產品，是部落非常重要的收入來源。資料來源 / 五峰鄉和平部落休閒農業區。

介紹特色農業旅遊場域： 五峰和平部落四季農遊體驗

五峰工作站 助理研究員 范竣宇 03-5851487 分機 15

五峰鄉的和平部落，位於上坪溪谷旁，上坪溪的溪水源自於雪山山脈等崇山峻嶺的潺潺水流，五峰鄉和平部落休閒農業區裡保有泰雅族傳統文化，能夠體驗在地泰雅族獵人文化及感受原住民的熱血風情。和平部落的特點不單單是泰雅族傳統文化，休閒農業區裡四季都有獨特的風味，等待著旅人去發現，春夏秋冬來到這裡，讓你能感受到山林的魅力，部落也配合時令舉辦各種農遊活動。

春

當部落的櫻花開放時，代表了冬去春來的時刻到了，在泰雅族作物栽培的傳統智慧中，部落的耆老說，當櫻花盛開的時候，就是準備小米播種的時機，而每年3月就是和平部落休閒區裡舉辦體驗小米播種活動的時機。當小米、樹豆等雜糧作物，播種完後，就到了4月份，屬於桂竹筍生長的時刻到來，搭配著清明的細雨，竹筍迫不及待的不斷從土裡冒出，此時來到部落能夠採桂竹筍、還可以參加竹弓製作的體驗活動，體驗獵人穿梭在山林間的趣味。

夏

夏季是甜桃成熟之時，和平部落主要以種植五月桃為主，熟成後果肉柔嫩、水分多且甜而不膩，在品味甜桃的

同時，5月底到6月初之間的夏夜裡，五峰的夜晚非常樂鬧，一閃一閃的螢光點綴了幽靜山林，那是螢火蟲們的舞會，若您願意放輕聲量，關上燈光，必能與其共舞。另外，6月中旬到7月初，為山胡椒採收的季節，山胡椒就是泰雅族人稱為馬告的調味料，它帶有檸檬、薑、還有一股讓舌頭酥麻的味道，具有相當豐富的層次，和魚、肉類一起調味可達到去腥的效果。

秋

7、8月是小米收割的季節，也是和平部落蜜雪梨收穫的季節，正是泰雅族向祖靈表達感謝，並保佑來年豐收之時，傳統舉行祖靈祭的季節是在小米收割後，長老開會商議時間，現在和平部落的祖靈祭則是固定在每年國曆8月的最後一個禮拜五，祖靈祭儀式也代表了族人中心信仰，也是維繫全族的精神象徵。代表秋天的祭典，除了泰雅祖靈祭，在農曆10月15日，還有賽夏族的矮靈祭，每2年會一小祭，每10年則有一大祭。

冬

時間逐漸入冬，每年10月到11月甜柿慢慢轉紅，是收穫甜柿日子，和平部落是重要的甜柿產地之一，有乾淨溪水，加上土質及排水佳，很適合甜柿的

生長，和平的甜柿口感清脆，香甜多汁，休區內有些果園此時也會開放遊客預約採果，可以來享受採收的樂趣。在寧靜的冬季裡，段木香菇已歷經長時間的培植期，這時正是冬菇出菇的時刻，五峰鄉的香菇香氣濃郁、肉質厚實、品質優良可謂是極品山珍。

如果您也想體驗看看屬於五峰鄉的泰雅部落風情，建議您找時間來此一遊

吧!讓身心靈與山林互動，也感受屬於田野的味道，再薰陶上屬於泰雅文化的豁達視野，拋開城市裡的煩人倦怠。

相關旅遊資訊可洽詢，**五峰鄉和平部落休閒農業區**：

第一旅遊服務中心

竹林養生村：035-851270

第二旅遊服務中心

生活館：0939-139071



▲圖 1. 部落的耆老說，當櫻花盛開的時候，就是準備小米播種的時機。資料來源 / 五峰和平部落休閒農業區。



▲圖 2. 4 月份屬於桂竹筍生長的時刻，來到部落能夠體驗獵人穿梭在山林間的趣味。



▲圖 3. 初夏是甜桃成熟之時。五月桃是和平部落重要的經濟作物。資料來源 / 五峰和平部落休閒農業區。



▲圖 4. 仲夏是山胡椒採收的季節。是泰雅族風味餐中調味肉類重要的靈魂。



▲圖 5. 用桂竹所製作的傳統弓，體驗活動射箭，是一項非常有趣活動。資料來源 / 五峰和平部落休閒農業區。



▲圖 6. 五峰鄉和平部落休閒農業區於竹林養生村內，成立了農村社區小舖，這裡有四季不同的農特產，等您來發掘。資料來源 / 五峰和平部落休閒農業區。

山胡椒實生苗繁殖輔導報導

五峰工作站 助理研究員 范竣宇 03-5851487 分機 15

前言

山胡椒(*Litsea cubeba* (Lour.) Pers) 為樟科木薑子屬的多年生落葉性大灌木，係原住民部落俗稱的「馬告」(makauy)，泰雅族語中為「子孫繁衍、生機不絕」之意，因為其結成串的果實，有種多子多福氣的意象。山胡椒在泰雅傳統料理中，是調理肉品的重要配料，新鮮的山胡椒果實滋味麻辣清芬，可用於肉類提味去腥，部落耆老以前也用來煮水，緩解宿醉或是中暑所引起的頭疼、身體痠痛。此外，曬乾後的果實兼具香茅、生薑、檸檬多層次的豐富氣味，便漸漸成為日常料理的調味料，近年來更被許多原住民餐廳開發出各種美味的料理，例如：馬告香腸、馬告麵包、馬告清蒸臺灣鯛、馬告愛玉露等等，頗受饕客們的喜愛。

山胡椒由於種子具有休眠性，必需低溫處理才能打破休眠，在栽培上有一定的難度，因此，少有人能夠大規模栽培，果實的來源主要是原住民翻山越嶺採集野生山胡椒。不過，經本場多年來的努力，現在能透過山胡椒育苗技術大量生產幼苗，方法是利用濕冷沉積法之技術，打破種子的休眠性，達到大量育苗之效果，近年來本場已將相關技術移轉給申請的農民，而今天向大家介紹，其中兩戶已經能夠穩定生產山胡椒之農戶，如果對山胡椒苗有需求的朋友們，可向以下兩戶育苗達人洽詢。

育苗生力軍-林英蘭女士

林英蘭是代亞企業社的負責人，為復興鄉羅浮里富陽部落的泰雅族人。原先代亞企業社的服務項目，只是以服務遊客體驗泰雅文化的一日遊為主，帶遊客體驗泰雅狩獵、織布、捕魚等傳統智慧，讓遊客深度的認識部落傳統生活面貌，在遊程的體驗中吃也是很重要的節目內容，但如何調理出美味又具有泰雅特色的食物，林女士意識到山胡椒的果實，在傳統料理中肉品的調理上，是不可或缺的一項調味料。不過，她很快發現到了一個困難，就是野外能夠蒐集的山胡椒果實數量越來越少，因此，決定想要在自家的農場復育山胡椒，如此一來，能解決野外採集不易的問題，又能為原本企業社經營的泰雅文化體驗遊程，再添加特色。於是向本場五峰工作站申請技轉育苗技術，想讓企業社的農場成為山胡椒育苗的基地。今年是本場輔導林女士的第2年，現在相關的育苗生產狀況，已經慢慢步上軌道了，今年她不單是能自行銷售苗木，還能與公益組織財團法人蒲公英希望基金會合作，在該基金會於復興區羅馬公路的桃園教育中心農場種植1,500株山胡椒幼苗，因為近年來蒲公英希望基金會大力協助部落推廣山胡椒給外界認識，並於教育中心農場復育山胡椒林及發展生命教育和環境教育工作。

技轉育苗農戶小檔案：

農戶：林英蘭

農場:代亞企業社

培苗地址:桃園市復興區羅浮里2鄰合流63-9號

聯絡地址:桃園市復興區三民里1鄰水管頭12-25號

電話:0975-780017

專業幼苗培育家- 吳清貴先生

吳清貴是台中市和平區達觀里香川部落的泰雅族人，今年71歲的他，自20歲務農起，已經有50年的農作經驗了，達觀里亦位於摩天嶺，是臺灣甜柿的主要產區。因此，早年以栽培甜柿為主要，隨著臺灣經濟環境的改變，越來越多人開始喝開咖啡，於是甜柿園也開始種植咖啡。吳先生便將農園，取名為比度咖啡莊園，「比度」源自泰雅語“Pi-Tu”的意思，除了代表幸運數字7，代表著對上天的感謝與感恩周遭所有的一切。幾年前吳先生參訪了本場的觀摩會，得知本場有山胡椒育苗技術，便想到山胡椒是泰雅族的傳統作物，自己也有一身栽培的經驗，若能成功育苗，不單單是能夠強化自家農莊的傳統特色，還能讓部落裡都能有苗可以種，在復育山胡椒的同時，能保存屬於泰雅族飲食文化中的特殊味道，於是就和本場聯繫，申請技術移轉山胡椒育苗技術，歷經3、4年的生產歷程，如今吳清貴先生已是山胡椒育苗生產上最穩定的農戶之一。吳先生表示比度咖啡莊園1年竟能穩定生產6,000株左右的山胡椒苗，所生產的苗木除了對外銷售，也有一小部分種植在自己的園區內，供應自家莊園

餐廳的料理開發，例如馬告雞腿、馬告麵包、馬告花茶等等，這些餐食口味獨特，且帶有屬於泰雅的原鄉風味，讓客人品嚐後皆讚不絕口。

技轉育苗農戶小檔案:

農戶:吳清貴

農場:比度咖啡莊園

地址:台中市和平區達觀里東崎路一段天嶺巷1之4號

電話:0937-733442



▲圖 1. 林英蘭女士與其細心栽培的山胡椒小苗。資料來源 / 林英蘭女士



▲圖 2. 林英蘭女士的丈夫瓦旦，協助農場定植山胡椒小苗。



▲圖 3. 吳清貴先生與培育的山胡椒幼苗。



▲圖 4. 吳先生的比度咖啡莊園以山胡椒果實所開發的“馬奧冰淇淋”，因為在香川部落中，泰雅族語“馬告”的口音，比較接近“馬奧”的發音。

ISSN 1683-9668



9 771683 966006

GPN : 2008100106
定價 : 20元