

桃園區農業專訊

Taoyuan District Agricultural Research and Extension Station

第115期

民國110年3月發行



目 錄

CONTENTS

農業新知

中小型蝴蝶蘭「桃園 1 號 - 天使之戀」介紹.....	1
水稻田雜草綜合管理技術.....	4
北部地區雜糧栽培節水效益.....	6
甘藷蟻象綜合管理.....	7
因應乾旱氣候柑橘栽培管理要點.....	10
都會農業盆栽蔬菜栽培管理.....	13

活動報導

蘇院長視察本場台北分場農業研究與 推廣成果紀實.....	18
---------------------------------	----

本場技轉產品介紹

「甘藷蔓苗越冬生產技術」非專屬授權.....	20
櫻花新品種桃園 1 號 - 報春、桃園 2 號 - 紅梅、 桃園 3 號 - 春緋及桃園 4 號 - 紅華非專屬品種 授權.....	21

桃園區農業專訊

Taoyuan District Agricultural Research and Extension Station



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3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.tydais.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

中小型蝴蝶蘭 ‘桃園1號 - 天使之戀’ 介紹

作物改良課 副研究員 李淑真 分機 234

前言

蝴蝶蘭是國內外重要的盆花作物之一，2019年我國盆花內銷產值約3億元新臺幣（資料來源：台灣花卉園藝），外銷產值約1億4千5百萬美元（約45億元新臺幣），遍及全世界約20多個國家（資料來源：臺灣蘭訊）。目前國內栽培蝴蝶蘭品種主要以大花型為主，除外銷生產外，傳統送禮也是大花品種，主要供給宴客及大型會議室擺設，因其包裝及運輸成本高，為降低生產成本及符合大眾需求，本場選育出中小型、雙梗且多花之蝴蝶蘭新品種‘桃園1號-天使之戀’，該

品種極適合作為居家及室內辦公場域擺設及佈置利用。

蝴蝶蘭‘桃園1號-天使之戀’育成經過

1. 雜交與優良單株選拔

2007年4月以中型、白底具紫紅色線條及斑點之蝴蝶蘭商業流通品種 *Phal. Ching Ann Diamond* 為母本（圖1），其花色明亮，花型圓整且排列佳，惟花朵數較少；父本則為小型、白色且多花之品種 *Phal. Timothy Christopher*（圖2），其優點為花朵數多且花色清新潔白；於本場蘭花溫室進行雜交授粉，雜交組合編號為TYP0793。同年10月



▲圖 1. *Phal. Ching Ann Diamond* (♀)。



▲圖 2. *Phal. Timothy Christopher* (♂)。

表 1 蝴蝶蘭‘桃園1號-天使之戀’育成

育種程序	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年
雜交授粉及育苗	■	■						
實生苗栽培管理及優良單株選拔			■	■	■			
分生苗繁殖				■	■			
分生苗栽培、開花及品系試驗						■	■	■

【農業新知】



▲圖 3. 參加 2010 臺灣國際蘭展個體審查，獲得臺灣蘭花產銷發展協會 (TOGA) 審查銅牌獎 (BM)。



▲圖 4. 2014 年 TYP0793#01 開花時進行性狀檢定。

莢果成熟，利用組織培養進行無菌播種，小苗於瓶內經2次繼代培養，2008年出瓶定植700餘株實生苗於溫室；小苗經1.7寸、2.5寸及3.5寸盆栽培，於2009年首次開花時進行優良單株選拔，並於英國皇家園藝學會 (RHS · Royal Horticultural Society) 登錄學名為 *Phal. Tydares Wonderland*。

2. 觀察試驗

經雜交授粉、播種及實生苗溫室栽培管理，於2009及2010年開花時進行觀察試驗，選出優良單株共40株。其中編號TYP0793#01優良單株參加2010臺灣國際蘭展個體審查，獲得臺灣蘭花產銷發展協會 (TOGA) 審查銅牌獎 (BM) (圖3)；之後取其花梗進行花梗芽培養，並無性繁殖分生苗。分生苗繁殖至2011年，小苗於10月出瓶定植於溫室，經1.7寸、2.5寸及3.5寸盆栽培，於2013年開花；其開花性整齊一致且無變異發生 (圖4)，2014年進行性狀檢定。

3. 取得植物品種權

歷經8年系列選拔試驗，自700餘株實生苗中選拔出TYP0793#01優良品系，命名為「桃園1號-天使之戀」(表1)。2014年3月提出植物品種權申請，同年10月13日取得植物品種權，為白色系中小型、雙梗且多花蝴蝶



▲圖 5. 參加 2015 臺灣國際蘭展，獲得美國蘭藝協會 (AOS) 審查銀牌獎 (AM)。



▲圖 6. 栽培 18 個月首次開花。

蘭新品種。並於參加2015臺灣國際蘭展再度獲得美國蘭藝協會 (AOS) 的青睞，獲得銀牌獎 (AM) (圖5)。

蝴蝶蘭「桃園1號-天使之戀」特性介紹

本品種為中型植株，葉片呈橢圓形，綠色無斑點。北部地區分生苗出瓶栽培18個月首次開花，表現為單梗或雙梗 (圖6)；出瓶栽培30個月第2次開花 (圖7)，表現為雙梗或3梗，每梗具3-5



▲圖 7. 栽培 30 個月第 2 次開花。

分支。花朵縱徑約5公分，橫徑約6公分（圖8），具多花、多梗、花形圓整且花序排列佳等特性。花色為白色系，翼瓣及萼瓣之底色為白色，基部帶淡紫紅斑，唇瓣中央裂片基部兩側為黃色，中間淡紫紅色。花色宛如天使般清新亮麗潔白，中心帶紫紅斑點及條斑，如同初戀情人害羞而泛紅，讓人有戀愛感覺，取名為天使之戀。

結論

市場上流通的蝴蝶蘭品種繁多，依花朵大小、花色、梗數及唇瓣的變化，形成各式各樣的品種。國內外對蝴蝶蘭的花色及花朵大小需求不同，美國以大花單色系、日本以大花白色系、荷蘭以大、中及小型之多花色系為主，國內則以大花紫紅色系為主。雙梗、中小型且多花為未來發展趨勢之一。蝴蝶蘭‘桃園1號-天使之戀’單一植株或數株與室內觀葉植物搭配組合，適合一般送禮、慶典、居家客廳、辦公室或小型會議室等室內綠美化及擺設（圖9），因屬中小型花品



▲圖8. 蝴蝶蘭‘桃園1號-天使之戀’單朵花特寫。

種，包裝及運輸方便且生產成本低，是蝴蝶蘭室內盆花及送禮的最佳選擇。本場期待推廣給栽培業者及消費者，以獲得普羅大眾的歡迎，也希望未來能育出更多元化的新品種，提供消費者更多的新選擇，同時也能提昇我國花卉在國際市場的競爭力。



▲圖9. 蝴蝶蘭‘桃園1號-天使之戀’，單一植株或數株與室內觀葉植物搭配組合應用。

水稻田雜草綜合管理技術

作物改良課 楊志維、簡禎佑、鄭智允 分機 255、251、213

前言

古人云：「種豆南山下，草盛豆苗稀。」又云：「野火燒不盡，春風吹又生。」朗朗上口的詩句道出雜草生命力及管理的問題。臺灣位處熱帶與亞熱帶交界，高溫多濕，水田雜草發生機率高且種類繁多，通常具有生活史短暫、生長勢強且種子量多易散布等特性。田間雜草生育旺盛，不但與水稻競爭水分及養分，且易成為病菌、害蟲及鼠類之寄生或棲息場所，因而，增加對水稻的危害程度，影響稻米品質及產量甚鉅。因此，雜草管理為水稻栽培之重要一環。

水稻田常見雜草

稻田雜草發生種類及其多寡，除由雜草本身之生理特性影響外，也受天然環境或人為因素的影響，決定水田草相之最主要因素為整地及水分管理。水田雜草以水生（Hydrophyte）及濕生（Hygrophyte）植物為主，水生雜草具有表皮薄、植物體柔軟含水多、細胞間隙大及易受除草劑影響之一般特性。多數一年生雜草種子由表土1公分內之氧化層發芽長出，但多年生之營養繁殖體萌芽則不限於表土淺層。依除草劑防除觀點可將雜草區分為禾草、莎草及闊葉草等三類。禾草的主要特徵是莖具有節，莖稈的橫切面為圓形或扁圓形，如稗草及芒稈；莎草則不具節，其莖稈的橫切面為三角形，如碎米莎草及螢蔴。這兩類雜草均具有長且窄的葉型及平行之葉脈，屬於種子萌芽後具有一片子葉之單子葉植物。闊葉草主要特徵是葉型寬闊，為網狀葉脈，屬於種子萌芽後具有兩片子葉之雙子葉植物，如尖瓣花及細葉水丁香。

化學藥劑防除技術

臺灣稻作栽培對於利用化學藥劑防除雜草之依賴程度相當高，雜草管理以除草劑為重心，以其他田間作業及非藥劑防治為輔助。目前登記推薦於水田使用之除草劑種類

甚多，最好依田間雜草相，選擇「植物保護手冊」推薦之藥劑用量及方法審慎使用，可有效防治絕大多數之一年生雜草。

由於各種除草劑有其最佳防除時期，如常用之水田萌前除草劑-丁基拉草，對禾草類及其他一年生剛發芽1-2葉期之闊葉雜草防除效果最好，應於插秧前2-4日蓋平田面，並保持3-5公分水深後施用；之後保持積水數日，使藥劑均勻溶於水中以發揮作用，雜草發育超過2-3片葉以後，對萌前藥劑的忍受力則明顯增強。田區中多年生闊葉雜草嚴重或農時延誤致雜草已達3-4片葉時，可逕行選用百速隆或免速隆等萌後作用較強之藥劑來防治，施用後須保持田面水深3-5公分4-7天。水稻分蘖中期，俟水排掉後可噴施萌後除草劑如本達隆來防除闊葉及莎草科雜草。固殺草及嘉磷賽為非選擇性除草劑，此兩種藥劑主要用於農路、田埂、畦畔及整地前田面雜草之防除，施用時不可噴及水稻及其他作物，以免造成藥害。

有機栽培防治技術

水稻有機栽培嚴禁使用除草劑，雜草可用栽培管理、物理、生物及利用天然資材等方式加以管理。然而，臺灣水田雜草種類繁多，大部分是以種子繁殖，亦有部分以球莖繁殖；雜草種子除已存在者外，主要隨灌溉水、風或鳥傳播。因此，地處水源頭之水田，其雜草往往較下游者少。目前應用在水稻有機栽培的雜草防治技術有下列幾種：

（一）減少農田雜草種子庫

雜草種子的長久壽命，再加上單株雜草即能產生大量的種子，導致長期積累在土壤中，形成龐大的雜草種子庫。而避免農田雜草種子的產生可降低雜草的壓力，並能減少往後雜草防除的成本；所採用措施是不允許雜草生長至開花結籽，否則會加劇往後數十年的雜草問題。

（二）與綠肥輪作

前期作休耕或第2期作收割後種植如油菜、苕子及埃及三葉草等綠肥作物，由於綠肥作物生長快速且茂密，可抑制雜草生存空間。因此，與綠肥輪作可減少雜草的種類及密度。

(三) 整地法

提早於插秧前15日進行第1次整地（粗耕），田間保持濕潤狀態，讓水田中之雜草種子提早萌芽；至插秧前3日再進行第2次整地（細耕），將已發芽之雜草掩埋；耙平時應力求平整，以免較高處易滋生雜草。

(四) 灌水處理

整地後保持2-3公分水深，插秧後俟秧苗成活即行灌水處理，保持3公分水深，可抑制雜草種子萌芽。

(五) 物理防治

在灌溉溝渠進水口設置紗網，可阻隔雜草種子進入田區，降低雜草族群密度。

(六) 敷蓋除草法

水稻插秧成活後田間保持灌水狀態，每公頃施用穀殼4-5公噸，待穀殼吸收水分後下沉而覆蓋於田面，可抑制雜草種子發芽。

(七) 培育覆蓋性滿江紅

水稻插秧成活後即施放滿江紅，每公頃50-100公斤，藉由飄浮在水田表面及快速之增殖，利用遮光原理防止雜草生長，同時可增進稻田肥力，特別是氮素提供，可達覆蓋及抑制雜草的效果。

(八) 水田除草機除草

使用水田除草機除草，插秧後約15-20日進行除草，但僅能剷除行間的雜草，株間的雜草仍須以人工拔除。



▲圖 1. 闊葉草 - 尖瓣花。



▲圖 2. 禾草類 - 稗草。

(九) 利用生物防治

利用鴨子啃食幼嫩雜草，水稻移植後即開始飼養小鴨，待水稻達分蘖盛期時，將鴨群放養任其游走於田間，每公頃200-400隻，利用其活動造成田水混濁，導致雜草種子難以萌芽，而抑制雜草的滋生。

上述方法雖可降低雜草密度，但無法完全防除，須輔以人工除草，藉由人力拔除或利用人工除草器，於插秧後10-15日進行。總之，雜草綜合管理不論是利用藥劑或其他方式，都必須掌握控制雜草的黃金時期，於插秧後30-45日前進行除草效果較佳。

結論

雜草管理策略須針對不同雜草種類來訂定不同的防治方法，若單獨使用除草劑則易造成雜草抗藥性的產生，必須搭配物理性、生物性或是栽培管理的綜合防治措施，以獲取最佳的雜草管理效果；而最終目標應該超越單純保障水稻生產的限制，加入諸如土壤保護及提高農田生物多樣性等多重目的，進

而改善對農田生態系之動態平衡有益的生物相，並降低對環境及人類安全之影響，達到農業永續經營與管理之目的。



▲圖 3. 莎草科 - 碎米莎草。



▲圖 4. 乘坐式水田除草機。

北部地區雜糧栽培節水效益

作物改良課 助理研究員 林禎祥 分機 214

傳統上北部地區一期（春）作以水稻栽培為主，近來因為氣候變遷，水資源供應不穩定，稻作栽培時常面臨供水壓力；如何透過適栽作物種類選擇，以調適與適應常態性極端氣候，使農民在追求經濟產量時能夠兼顧水資源永續利用，為亟待解決之課題。

水資源為農業生產的關鍵要素，供應國人糧食消費需求，並成為支持產業轉型與經濟發展的堅實基礎，更具有多元且重要的生態與生活機能。然而，就氣候變遷對水環境衝擊與調適進行之相關研究顯示，未來臺灣將呈澇旱頻率增加及降雨量豐枯差異愈趨明顯趨勢。農委會綜合考量維持糧食安全、糧價穩定與農民收益等，分別於108年及109年辦理「108年水資源競用區一期水稻轉旱作試辦措施」、「109年水資源競用區耕作制度轉型方案」，透過政策引導農民及早因應氣候變遷調整耕作模式，於水資源競用區（石門水庫、寶山水庫上坪堰、明德水庫、鯉魚潭水庫下游及曾文-烏山頭水庫等5個水庫灌區）建立每年輪值之灌溉系統及順序。108及109年規劃辦理面積分別為6,321、11,536公頃，北部（桃園市及新竹縣）面積即佔92.3%（5,833公頃）、65.1%（7,505公頃）。今（110）年由於水情嚴峻，綜合考量石門水

庫蓄水量及地方農作需求，調整桃園及新竹地區一期作可供灌農田面積為7,174公頃，但仍無法完全滿足全部農田灌溉所需，爰其餘27,446公頃農田須實施停灌。

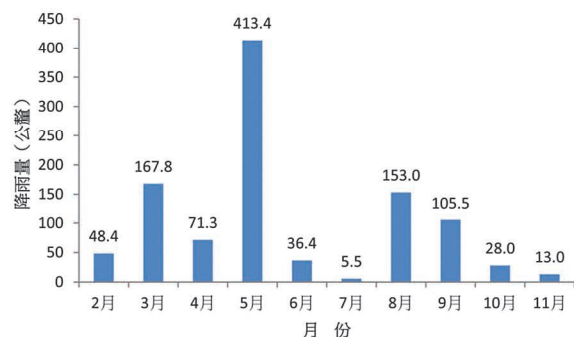
雜糧作物普遍具有耐旱特性，但栽培需水量仍依作物別不同而異，依據本場試驗田間灌溉水量計量測及中央氣象局桃園市新屋地區降雨量統計，一期（春）作水稻、高粱、大豆、薏苡及甘藷全生育期總用水量分別為17,472公噸/公頃、8,295公噸/公頃、7,875公噸/公頃、12,611公噸/公頃及7,849公噸/公頃，相較水稻栽培，種植高粱、大豆及甘藷可節省約50%用水量。二期（秋）作水稻、高粱、大豆、薏苡及甘藷全生育期總用水量分別為15,694公噸/公頃、2,957公噸/公頃、3,298公噸/公頃、10,042公噸/公頃及11,321公噸/公頃，相較水稻栽培，種植高粱可節省81.2%用水量最佳，大豆（79.0%）、甘藷（72.1%）居次（表1）。整體而言，以期作別進行區分，秋作栽培節水效益較春作佳，主要係因春作2月至6月栽培期間，累計降雨量737.3公釐，相較秋作7月至11月之305.0公釐，增加432.3公釐（圖1），使春作栽培總用水量較多所致。以作物別來區分，高粱、大豆、甘藷之春作及秋

表 1. 雜糧作物栽培節水效益（109 年）

期作	作物項	灌溉水量 (公噸/公頃)	降雨量 (公噸/公頃)	總用水量 (公噸/公頃)	節省水量	
					(公噸/公頃)	(%)
一期 (春作)	水稻(對照)	12,221	5,251	17,472	-	-
	高粱	1,396	6,899	8,295	9,177	52.5
	大豆	986	6,889	7,875	9,597	54.9
	薏苡	5,712	6,899	12,611	4,861	27.8
	甘藷	783	7,066	7,849	9,623	55.1
二期 (秋作)	水稻(對照)	13,419	2,275	15,694	-	-
	高粱	677	2,280	2,957	12,737	81.2
	大豆	1,023	2,275	3,298	12,396	79.0
	薏苡	7,767	2,275	10,042	5,652	36.0
	甘藷	2,018	2,355	4,373	11,321	72.1

作栽培，相較水稻可分別節省52.5%~55.1%及72.1%~81.2%總用水量；薏苡節省水量僅27.8%及36.0%，主要係因，薏苡栽培時土壤需保持濕潤方能維持較佳的生育狀態，一般而言田間管理模式大致與水稻相同，因此，總用水量較多所致。

相較水稻栽培，北部地區春作及秋作種植高粱、大豆及甘藷可分別節省約50%、



▲圖 1. 109 年 2 月至 11 月各月份累積雨量。

72%及81%用水量。雜糧作物耐旱但生長仍需要水分供給，由於停灌區不供水，水稻轉作雜糧田區以具備自有水源區域（可引用天然河川）為優先，或透過農委會農田水利署節水灌溉補助計畫，申請貯水設施、管路灌溉系統供水，以確保產量。不論栽培何種作物，農友仍需要考量後端通路問題，方能獲取最大經濟效益。



▲圖 2. 本場水、旱輪作試驗田區，進行雜糧作物節水效益評估。

甘藷蟻象綜合管理

作物環境課 助理研究員 陳巧燕 分機 315
副研究員 莊國鴻 分機 311

前言

甘藷蟻象 (*Cylas formicarius*) 為我國甘藷最重要之鞘翅目害蟲 (圖1)，幼蟲蛀食藷塊呈黑褐色木質化 (圖2)，產生萜類 (terpenoids) 物質，致使塊根具苦臭味不

能食用，農友俗稱「臭香」，鮮藷被害率可高達50%以上，嚴重破壞甘藷品質及價值。現行防治甘藷蟻象以化學藥劑為主，近年降雨分配不均，氣候連續乾旱，營造適合甘藷蟻象發生環境，單靠化學藥劑難以有效控



▲圖 1. 甘藷蟻象成蟲。(陳宇軒攝)。



▲圖 2. 甘藷蟻象幼蟲蛀食藷塊呈黑褐色木質化。(陳宇軒攝)。

【農業新知】



▲圖 3. 甘藷蟻象成蟲自土壤裂縫處鑽入土中後產卵於主蔓基部。

制蟻象。本文介紹甘藷蟻象綜合管理方法，以「有害生物綜合管理 (Integrated Pest Management, IPM) 」策略，進行耕作防治、生物防治、物理防治及藥劑防治等多種方法操作，並配合田間蟻象成蟲數量監測，精準用藥，達到穩定生產之目的。

甘藷蟻象危害特性

甘藷蟻象成蟲喜棲息於葉蔓間或暗處，常以爬行移動，很少飛翔，受碰觸或驚擾時則墜落假死。雌蟲自土壤裂縫處鑽入土中產卵於主蔓基部 (圖3) 或塊根表皮內，孵化後之幼蟲蛀食蔓莖及塊根，受害諸塊表面產生許多小孔，其危害諸塊通常自甘藷頂端開始入侵，農友俗稱「蛀頭」，幼蟲及蛹皆於塊根內，受害諸塊即使提前採收，甘藷蟻象仍持續危害儲藏期之甘藷。甘藷蟻象除危害甘藷外，亦會取食蕹菜 (空心菜)、牽牛花及馬鞍藤等旋花科植物，田區殘留之諸塊、諸蔓及中間寄主皆為蟻象來源 (圖4)。成蟲壽命長達100餘日，雌蟲每日可產1-2粒卵，一生平均產72粒卵，卵期約8日，幼蟲期約20日，蛹期約10日。年發生6-8世代，平均1.5個月有一世代，乾燥季節為發生盛期，往年以8月至次年1月間發生密度最高，3-7月間較少，但經筆者於109年新竹地區春作甘藷田調查，田間蟻象平均危害率仍高達43%，推測係因種植期間氣候乾旱，降雨量偏低，農友又無即時給水，乾燥田土形成裂縫，增加蟻象產卵機會，造成蟻象危害嚴重。甘藷蟻象



▲圖 4. 田區殘留之諸塊、諸蔓及中間寄主為甘藷蟻象來源。

發生消長與氣候、雨量及田間水分管理具正相關。

甘藷蟻象綜合管理

有害生物綜合管理為利用耕作防治、物理防治、生物防治及藥劑防治等多種防治方法，有效控制病、蟲、蟎等有害生物，減少作物損失，達到穩定生產高品質作物，同時兼顧消費者健康，保護生態環境之作物管理方法稱之。其中耕作防治，包括清園、淹水、輪作、健康種苗、清除中間寄主及中耕培土等栽培期間可導入之預防方法；物理防治為利用燈光、熱能及覆蓋等方式除滅或阻隔病蟲害；生物防治為運用蟲生真菌或蟲生線蟲防治害物，以及搭配性費洛蒙誘殺雄蟲；藥劑防治為有害生物綜合管理之最後手段，在進行前述多種防治方法後，於關鍵害物最適防治期進行精準用藥。下列針對甘藷蟻象詳述其綜合管理操作方法：

一、清園管理：

採收後即早耕鋤田區殘存諸塊及諸蔓，並拔除旋花科雜草等中間寄主，並於種植前進行淹水 (圖5)，可有效殺除殘存甘藷蟻象蟲體。或可進行水旱田輪作，徹底清園可大幅降低甘藷蟻象蟲源，並可減少前作其他甘藷病蟲害發生，如螟蛾、猿葉蟲、白絹病及基腐病等。自行留諸發苗之農友，應注意育苗期的甘藷蟻象防除，以生產健康無帶蟲卵之諸蔓。

二、中耕培土：



▲圖 5. 種植前田區淹水，進行清園管理為甘藷蟻象綜合管理最重要之步驟。

甘藷栽培過程中，利用中耕培土，加強覆土形成阻隔作用，以降低甘藷蟻象自諸蔓基部入侵的機會。中耕培土亦可兼作除草及追肥，增加土壤通氣性，有利塊根肥大。

三、水分管理：

田區應保持土壤濕潤，避免乾裂，可降低蟻象雌蟲產卵危害。甘藷種植70日前為營養生長期，應適度灌溉給水，可促進甘藷發育良好，亦可減少因水分劇烈變化造成裂藷，以增加產量及提高品質。進行淹灌之田區，應確實作好田區排水。

四、性費洛蒙：

使用甘藷蟻象性費洛蒙搭配其誘蟲盒（圖6）誘殺雄蟲，使得成蟲交尾機率降低，抑制後代繁衍，減少甘藷受害，此法可於甘藷插植後隨即進行，每分地設置4組誘蟲器，誘蟲盒間相距約15公尺，每1-2個月更換性費洛蒙誘餌。性費洛蒙具防治用途之外，更具監測蟲害發生，作為田間用藥時機判斷，達到農藥減量，並可有效控制蟲害及降低用藥成本。

五、生物製劑：

於甘藷種植及塊根形成時噴施微生物製劑-白殭菌（*Beauveria bassiana*）於畦面及甘藷葉蔓上，可防治甘藷蟻象成蟲。白殭菌適合於陰天或傍晚施用，並可於施用前進行灑水，增加田間濕度，有利白殭菌於田間存活，提高防治效果。

六、精準用藥：

利用甘藷蟻象性費洛蒙監測田間蟲源密

度，若誘蟲盒出現蟻象雄蟲即可開始進行化學藥劑防治，依據植物保護資訊系統甘藷象鼻蟲推薦用藥，可使用43%佈飛松乳劑（IRAC 1B）稀釋1,000倍（安全採收期12日）或50%培丹水溶性粉劑（IRAC 14）稀釋1,000倍（安全採收期10日）。如為生育後期危害，無法施藥防治時，則建議應提早採收。

結論

本文以有害生物綜合管理之原則彙整甘藷蟻象綜合管理策略，強調清園管理、中耕培土及水分管理之重要性，除可預防及降低甘藷蟻象發生，亦可預防甘藷其他重要害物如螟蛾、猿葉蟲、白絹病、基腐病、毒素病，以及因氣候變遷造成瞬時降雨或長期乾旱，而爆發之食葉性害物，如潛葉蛾及葉蟬等。有害生物綜合管理是以預防為基礎，配合長期田間監測病蟲害密度達需要防治之經濟限界後，以治療性之生物防治及藥劑防治進行，降低化學農藥使用，確保生產質優安全甘藷產品，達到環境及產業永續經營。



▲圖 6. 於田間設置甘藷蟻象性費洛蒙誘蟲盒，作為蟲源監測及防治用。

因應乾旱氣候柑橘栽培管理要點

新埔工作站 助理研究員 施伯明 03-5894949 分機 13

前言

農業生產與氣候息息相關，當氣候變化程度超過作物容忍範圍時，常影響作物生產。自工業革命以來由於人為因素持續排放大量溫室效應氣體，大氣中二氧化碳濃度逐漸增加，導致地球氣溫升高，改變原有降雨模式，而使乾旱或暴雨等極端氣候發生頻率增加，使部分作物無法穩定生產。臺灣年降雨量約1,500 -2,000公釐，來源主要為春雨、梅雨、夏季颱風及秋冬季迎風面降雨等，其中颱風為最主要降雨來源，約占年雨量40%以上。109年因颱風生成較少且僅有1個侵臺，以致當年降雨量偏低，為民國70-99年平

均值之79%，且各月份降雨量差異大；以新竹氣象站為例，5月及8月降雨量超過近30年平均值，但6-7月及10-11月降雨量分別僅為平均值9.5%及12.0%，造成部分地區柑橘果實體積偏小，甚至出現葉片捲曲及果皮皺縮等缺水徵狀，嚴重影響柑橘生產。為降低乾旱對柑橘生產之影響，適時進行灌溉為基本因應措施，並應由田間管理著手，減少果園水分散失及增加樹體水分吸收，以維持植株及果實正常生育。

乾旱對柑橘生育之影響

柑橘植株各生長階段需水程度並不相同，在秋冬季花芽誘導期，適度乾旱有助於



▲圖 1. 乾旱造成桶柑葉片捲曲及果實偏小。



▲圖 2. 果園設置灌溉系統為因應乾旱基本措施。



▲圖 3. 使用殺草劑易造成地表裸露，造成土壤水分快速蒸發。



▲圖 4. 草生栽培有利根系生長，葉片捲曲情形較為輕微。



▲圖 5. 果園覆蓋有助減緩土壤水分蒸發。



▲圖 6. 乾旱嚴重時應增加修剪及疏果以降低樹體水分需求。

花芽形成，此時期需要的水分約為全年需水量的10%；而從春梢萌發開始，需水量逐漸增加，缺水容易抑制春梢生長，並降低著果率。4-6月為果實生長第1階段，果實體積增加緩慢，生長以細胞分裂為主，需水量約為全年26%，缺水可能導致大量落果，尤其高溫下更為嚴重。6-9月為果實生長第2階段，此時為細胞充實及膨大期，果實體積快速增加，對於果實最終大小具決定性影響，且營養生長亦非常旺盛，此時期需水量約為全年40%，缺水將導致小果比例增加。10月後逐漸進入果實成熟期，生長減緩，適度乾旱可促進果實成熟、增加可溶性固形物及可滴定酸，產量和果實大小不會受到明顯影響，需水量約為全年10%；但若從前期持續遭受水分逆境，果實將逐漸呈現軟化皺縮，甚至體積變小，並導致葉片萎凋及樹枝枯萎，嚴重時造成樹體死亡。而乾旱除影響當年果實品質及產量外，因同時對根部及枝梢等生長產生負面影響，且限制營養元素之吸收，因此，在樹體養分蓄積不足情況下，可能造成下年度生長及產量減少，而容易形成大小年輪替。

因應乾旱柑橘管理要點

一、設置灌溉系統及定期維護

灌溉系統已逐漸成為果園標準配備，其中滴灌或微噴系統是坡地果園常用的灌溉方式，平地果園若水源充足，一般採用溝灌方式，但其需水量較多，易造成水資源浪費，在面臨乾旱前提下，可逐漸改以較省水之滴

灌或微噴系統替代。但須注意的是，灌溉管路及噴頭在果園管理操作中容易受到損壞漏水，而使部分植株過度灌溉，或因噴頭阻塞而灌溉不足，這些狀況將導致樹體間生長差異，影響果園整體果實品質之穩定。定期進行灌溉系統巡檢及維護有其必要性，從水源、蓄水、出水、管線至噴頭等，在進入旱季前應確保灌溉系統可正常運作及預貯足夠水源，避免需灌溉時措手不及。近來陸續發展許多智慧灌溉技術或系統，經由監測環境參數或植物生理變化進行自動灌溉，進一步提升水分利用效率，甚至可透過手機掌握，進行即時操作應變，對於提升灌溉精準性非常有幫助。

二、減少果園水分散失

果園中除樹體外，水分主要經由雜草蒸散及地表蒸發而散失。根據觀察，當降雨量不足時，使用殺草劑之果園通常植株乾旱情形較為嚴重，應與地表受陽光直射造成水分快速蒸發有關，而殺草劑亦影響柑橘根部生長及活力，以致水分運輸能力受限；因此，建議果園內應採草生栽培，除避免陽光直射地表，並可調節微氣候及增加土壤有機質含量，以促進保水而減緩水分散失。草生栽培應視乾旱情形調整割草頻度，乾旱期果園雜草雖生長緩慢，但仍應定期割草，減少雜草水分蒸散及競爭，並進行地表覆蓋以減少土壤水分蒸發，若割除之雜草尚不足完整覆蓋果園，可利用稻草等植物殘體進行覆蓋。而風勢較大果園應種植防風林或設置防風設

【農業新知】



▲圖 7. 天牛危害影響水分運輸，不利植株抵抗乾旱逆境。



▲圖 8. 維持樹勢健康生長有利植株抵禦乾旱。

施，可降低土壤水分蒸發及植株蒸散速度。

三、降低樹體水分需求

果實為需水主要器官，在具乾旱風險時若仍維持常年果實數量，將導致水分競爭而使果實偏小，不具商品價值，應適時進行疏果以增加果實體積，並可減輕樹體負擔。疏果一般於7-8月進行，疏除生長緩慢、外觀不佳及樹冠內層果實，作業時間太遲則無增加體積效果，但若乾旱持續，果實出現軟化徵狀且葉片萎凋，應視情況再次疏果，甚至全樹疏除，以保存枝條及葉片生長為優先考量，確保植株仍可正常生長。而葉片為水分蒸散主要部位，亦應適時修剪以減少樹體水分需求，一般依修剪時期分為夏季修剪及冬季修剪，夏季剪去徒長枝與過密枝條，冬季則著重於大枝條修剪以維持樹型，並剪除過密或過長的枝群。

四、維持根部健康生長

根部為柑橘植株水分及養分吸收主要部位，維持根系健康生長有助於順利度過乾旱期。柑橘根系不耐積水，因此，良好的排水系統為健全根系生長第一要務，而有機質能促土壤形成團粒構造，雨季時促進排水，本身又具保水能力，能使土壤水分處於較平衡狀態，有利於根部生長，應每年定期施用。一些常見病蟲害常影響柑橘水分吸收及運

輸，例如線蟲、根腐病、裾腐病及天牛等，當降雨正常時植株尚能維持生長，但持續乾旱下常使受害徵狀加劇而快速衰弱，因此，平常亦應落實病蟲害防治工作。

五、其他因應措施

除上述與水分利用有關之因應措施外，一些例行管理在乾旱時亦可能導致風險而需進行調整。例如乾旱時肥料溶解較慢且淋洗少，易造成土壤中肥料濃度高而使土壤水勢降低，導致根部吸水不易，使植株缺水情形更為嚴重，因此需調整施肥方式，以少量多次施用為宜。而在病蟲害管理方面，乾旱期部分蟲害常發生嚴重，例如柑橘銹蟎及葉蟬等，需視發生情形增加防治頻度；但因乾旱時空氣濕度較低，需注意不可任意提高使用濃度以避免產生藥害。

結語

近年臺灣氣溫上升趨勢益趨明顯，歷史資料中最溫暖前10年有9年集中於民國89年之後，一般預期乾旱等極端氣候發生週期將會縮短。柑橘生產年限長，管理稍有疏忽可能影響後續數年生產，面對乾旱之風險，除做好水分管理基本因應措施外，各項栽培措施之調整皆為因應策略之一環，經由各項管理維持樹體健康生長，才能更有效地減輕氣候變化帶來之影響。

都會農業盆栽蔬菜栽培管理

台北分場 助理研究員 許龍欣 02-26801841 分機 109

前言

繁忙擁擠的都市生活圈裡，許多人懷抱著親近田園大自然的渴望。近年來都會農業、綠屋頂、可食地景與陽台種菜等趨勢蔚為風潮，書店裡關於家庭園藝的主題書歷久不衰，以居家種菜技術交流的網路社群版面討論更是熱絡。越來越多人開闢自己家的一方小陽台或屋頂空間作為家庭農場，從中體驗蒔花弄草的樂趣，並在社群上分享收穫品嚐的喜悅。本篇文章將介紹環境因子對盆栽蔬菜生長的影響，與盆栽蔬菜栽培管理基本概念，並整理北部地區容易以盆器栽培的50種蔬菜基本資訊提供一般民眾入門參考。

栽培環境

都市栽培場域一般以頂樓、陽台或露台為主，不同栽培空間則會有日照量、通風程度及強風吹襲等環境因素差異。日照為植物進行光合作用的主要能量來源，因此，環境光度為蔬菜生長的主要限制條件之一。光線

不足時植株容易徒長柔弱；亦會影響花芽形成、授粉成功率低、著果率差或充實不佳，光線不足亦使根莖菜類缺乏足夠養分供給收穫部位，使根莖無法順利膨大；或使結球葉菜類葉片鬆散無法順利包成球形。

頂樓空間除非受到相鄰建築物遮蔽，否則大多有充足的陽光，相當適合栽培各類葉菜、根莖菜及花果菜，但頂樓受強風吹襲頻率較高，須注意盆栽及植株固定，適度防風以減少強風吹折莖葉造成的損害。若栽培空間為陽台或露台，則需考量方位、季節變化、圍牆高度、屋簷或採光罩遮蔽造成的日照量差異來選擇相對應的作物種類。

一般南向陽台為全日照環境，陽光最為充足，適合栽培各類葉菜、根莖菜及花果菜。東向及西向陽台為半日照，除冬季陽光較弱之外，基本上大多蔬菜都可種植，但產量一般較南向陽台略低；西向陽台亦須注意夏季西曬高溫問題，以及注意適時補充水



▲圖 1. 選對適合環境、作物及栽培季節，即使種菜新手也能在家享受田園樂趣。

【農業新知】



▲圖 2. 居家盆栽蔬菜栽培以中低光需求的短期葉菜類最好入門。

分，此環境以短期葉菜較適合，果菜類生長勢則略差。北向陽台全天無直射陽光，適合種植較耐陰的葉菜，如小白菜、青梗白菜（青江菜）、茼蒿、紅鳳菜、赤道櫻草等。

盆器選擇

根據作物植株大小及根分布深度選擇適合盆器，盆器底部需有排水孔洞以利排水通氣，短期葉菜類一般根系較淺，選擇深度15公分左右盆器即可。根莖菜類收穫部位需有足夠空間膨大，而果菜類植株較高大、根系分布廣且生育期長，建議選擇寬度、深度30公分以上盆器栽種。

土壤介質與肥培管理

栽培介質可選擇市售蔬菜栽培用培養土，直接使用最為便利，或選擇泥炭土混合一般土壤使用。同一盆器介質栽培蔬菜以不超過3作為限，經多次種植後土壤容易結塊、通氣排水性變差、有機質及養分不足。若需重複利用原栽培介質，可將土壤介質以陽光

曝曬1週以上進行消毒，減少病菌並殺死蟲卵以降低後續病蟲害發生機率。消毒後的土壤可補充1/3有機質肥料與舊土混合，以改善土壤理化性質並補充肥分。一般居家蔬菜栽培選用通用型的氮磷鉀三要素平均肥料即可，而生育期越長的蔬菜需要較多次追肥，葉菜類營養需求以氮肥為主，根莖菜類及果菜類需在生育中後期提高磷、鉀肥比例，如新手無法確定肥料施用量時，可選用即溶液肥，市面多數液肥稀釋比例為1,000倍，可於葉面施肥或灌溉時澆於土壤，並以少量多次補充為原則。

作物種類選擇

栽培作物種類首先考量環境光照是否充足，再者依據蔬菜生長適合的溫度或日長變化選擇最佳種植季節，如菠菜或茼蒿適合冷涼季節栽培，蕓菜或莧菜則適合溫暖季節栽培。新手入門可選擇播種後約30-40日即可採收的短期葉菜類最為合適，購買幼苗更可

縮短栽培天數，對於新手栽培者最容易快速收穫而得到滿滿成就感。病蟲害較少之葉菜種類如薺菜、葉菜甘藷、紅鳳菜、莧菜及落葵等為首選，而十字花科短期葉菜類如小白菜、青梗白菜等雖生長快速、光需求低、適應性佳，但蟲害極易發生；種植十字花科葉菜可使用紗網隔離，並與其他不同科別（參考附表）蔬菜混植及輪作，以減少病蟲害發生；生育期略長的蔬菜，只要注意追肥、病蟲害管理得當也容易有好收成。盆栽種植豆菜類如豇豆、菜豆可選擇矮性品種則無須搭設支架，播種後約50日即可開始採收；光照需充足才可正常開花結莢，光照不足環境下只開花無法結莢。掌握澆水施肥等基本技巧後，可挑戰生育期間較長的茄果類或瓜果類，立支架搭配整枝、摘心技巧可提升產量。

繁殖方式：播種、育苗移植、扦插

短期葉菜以種子播種或育苗後再移植到盆器中，也可直接購買健康種苗移植，以減少初期管理時間、減少病蟲害發生機會並且提早收穫。而生育期間較長或種子單價較高的瓜菜、茄果菜類，最好育苗後移植或直接購買健康種苗定植較為方便。常用扦插繁殖的蔬菜有葉菜甘藷、紅鳳菜、薺菜、落葵、九層塔、香草類，撷取帶有生長點的莖節位置插於土壤中並保持濕潤，在適合的溫度下即可長出不定根成為新幼苗，縮短栽培時間。

灌溉

與生長在農田的蔬菜相比，盆栽蔬菜受到容器空間限制，因此，在水分控制上更須留意植株需水狀況、澆水時間及澆水頻率。盆栽蔬菜最佳的澆水時間為早晨至上午時段，隨太陽升起氣溫升高，植物開始進行旺盛的蒸散作用及光合作用而增加水分消耗，夏季高溫或陽光充足的晴天水分消耗較快，需增加給水次數，並避免於中午高溫下澆水，而冬季低溫或陰天低光照則須減少澆水頻率，等表土呈現略為乾燥時在上午時段澆水即可。夏季陰天或傍晚的高溫低光環境下，若給予過多水分容易使植株徒長，且高濕度環境容易造成病原菌發生。澆水時需給

予足量的水分至多餘水分從盆底流出即可，確保整個容器內介質均勻吸飽水。

結語

都市農業裡的盆栽蔬菜栽培，不僅能綠化妝點生活空間，還能從中體驗栽培、收穫與分享所帶來的療育感。只要掌握合適栽培環境，在不同季節選擇時令蔬菜種植，即便是一方小小陽台，也能種植出多樣化的蔬菜，不但吃得新鮮、健康又安心，還能为忙碌生活中帶來身心療育的效果。



▲圖3. 根莖菜類及花果菜類栽培，需充足陽光以利根莖膨大、開花著果。

表 1 北部地區適合栽培之盆栽蔬菜分類、適栽季節及需光性

作物	分類	種類	繁殖方式	適栽季節				光需求	播種至採收天數
				春	夏	秋	冬		
小白菜	十字花科	短期葉菜	播種、移植	◎	○	◎	◎	中低	30
青梗白菜	十字花科	短期葉菜	播種、移植	◎	○	◎	◎	中低	30
油菜	十字花科	短期葉菜	播種、移植	◎	○	◎	◎	中低	30
小松菜	十字花科	短期葉菜	播種、移植	◎	○	◎	◎	中低	30
青松菜	十字花科	短期葉菜	播種、移植	◎	○	◎	◎	中低	30
葉用蘿蔔	十字花科	短期葉菜	播種	◎	○	◎	◎	中低	30
芝麻菜	十字花科	短期葉菜	播種	◎		◎	◎	中低	30
小芥菜	十字花科	短期葉菜	播種、移植	◎	○	◎	◎	中低	30
芥藍	十字花科	短期葉菜	播種、移植	◎	○	◎	◎	中低	50
菠菜	藜科	短期葉菜	播種	◎		◎	◎	中低	40
紅鳳菜	菊科	短期葉菜	扦插	◎	○	◎	◎	中低	扦插後 40-50天
茼蒿 (A菜)	菊科	短期葉菜	播種、移植	○	○	◎	◎	中低	40
茼蒿 (福山)	菊科	短期葉菜	播種、移植	◎	○	◎	◎	中低	40
茼蒿	菊科	短期葉菜	播種、移植	◎	○	◎	◎	中高	40
蒜菜	藜科	短期葉菜	播種、移植	○		◎	◎	中高	40
莧菜	莧科	短期葉菜	播種		◎	◎		中高	30
蕹菜 (空心菜)	旋花科	短期葉菜	播種、扦插		◎	◎		中高	30
葉菜甘藷	旋花科	短期葉菜	扦插	◎	◎	◎	◎	中高	扦插後 40-50天
赤道櫻草	爵床科	短期葉菜	扦插	◎	◎	○	○	低	定植後50天
落葵 (皇宮菜)	落葵科	短期葉菜	播種、移植、 扦插		◎	◎		中	40
櫻桃蘿蔔	十字花科	根莖菜	播種	◎		◎	◎	中高	30-40
胡蘿蔔	繖形科	根莖菜	播種			◎		高	100
辣椒	茄科	辛香類蔬菜	播種、移植	○		◎	◎	中高	100
北蔥	蔥科	辛香類蔬菜	播種、移植	◎	◎	◎		中高	100
四季蔥	蔥科	辛香類蔬菜	分株	◎			◎	中高	100
芫荽	繖形科	辛香類蔬菜	播種、移植	○		◎	◎	低	50
韭菜	蔥科	辛香類蔬菜	播種、移植			◎	◎	中低	110

作物	分類	種類	繁殖方式	適栽季節				光需求	播種至 採收天數
				春	夏	秋	冬		
豇豆	豆科	豆類蔬菜	播種、移植	◎	◎			高	50
菜豆	豆科	豆類蔬菜	播種、移植	◎			◎	高	50
九層塔	唇形科	辛香類蔬菜	播種、移植、 扦插	◎	○	◎	◎	中高	50
甜羅勒	唇形科	香草	播種、移植、 扦插	◎	○	◎	◎	中高	50
薄荷	唇形科	香草	播種、移植、 扦插	◎	○	◎	◎	中高	新葉長出 即可採收
香蜂草	唇形科	香草	播種、移植、 扦插	◎	○	◎	◎	中高	新葉長出 即可採收
甜菊	菊科	香草	播種、移植	◎	○	◎	◎	中高	新葉長出 即可採收
迷迭香	唇形科	香草	播種、移植、 扦插	◎	○	◎	◎	中高	新葉長出 即可採收
薰衣草	唇形科	香草	播種、移植	◎		◎	◎	中高	新葉長出 即可採收
芹菜	繖形科	短期葉菜	播種	○		○	◎	中	100
蘿蔔	十字花科	根莖菜	播種			◎	◎	高	50
根甜菜	藜科	根莖菜	播種				◎	高	80
小黃瓜	葫蘆科	果菜	播種、移植	◎	◎	◎		中高	40
夏南瓜	葫蘆科	果菜	播種、移植	◎		◎	◎	高	50
小果番茄	茄科	果菜	播種、移植			◎	◎	中高	80
甘藍	十字花科	結球葉菜	播種、移植	◎	○	◎	◎	高	80
花椰菜	十字花科	花菜類	播種、移植			◎	◎	高	定植後 50-80天
青花菜	十字花科	花菜類	播種、移植			◎	◎	高	定植後 45-60天
青椒	茄科	果菜	播種、移植			◎		高	70
甜椒	茄科	果菜	播種、移植			◎		高	100
茄子	茄科	果菜	播種、移植	◎		◎		高	75
黃秋葵	錦葵科	果菜	播種、移植		◎	◎		高	60
彩柄茼蒿	藜科	短期葉菜	播種、移植			◎	◎	中高	30-40天 採收幼苗 40-60天 採收外葉

蘇院長視察本場台北分場農業研究與推廣成果紀實

台北分場副研究員 吳安娜 02-26801841 分機 103
台北分場研究員兼分場長 莊浚釗 02-26801841 分機 201
農業推廣課副研究員 賴信忠 03-4768216 分機 410

行政院蘇院長貞昌在農業委員會陳主任委員吉仲、行政院李秘書長孟諺、蘇立法委員巧慧等人陪同，於1月23日（星期六）上午9時30分視察本場台北分場，此行為蘇院長視察各區農改場研發業務首站。場區規劃3處呈現研發成果展示，分別在園藝大樓屋頂展示都市農耕智慧管理技術、履帶式殘枝粉碎機及綠竹板開發應用技術，以及溫室區展示聖誕紅育種、栽培應用技術及盆花品質影像分級系統。

蘇院長蒞臨台北分場園藝大樓後，由郭坤峯場長引導解說海報展示之歷年研發成果重點，包括本場育成之桃園3號香米和長壽花育種成果、農友諮詢與診斷服務辦理情形。至屋頂成果展示地點後，郭場長首先說明農委會轄下7個區農業改良場及2個專業場之農業改良與推廣服務區域，進而說明本場歷史沿革、組織人力結構及重點農作物生產與環境改善服務業務，並強調台北分場所研發之都會型蔬菜與花卉作物栽培技術與推廣服務，適合推廣於都會社區或學校等空地栽培作物參考與應用，因鄰近3都，未來針對消費者導向的技術套組研發，逐步打造為都會農

業研究與推廣育成基地。

蘇院長在聽取郭場長簡報後表示，讚許各區農改場所開發農園藝作物品種及農業技術對臺灣及國際上農業發展的貢獻，同時也肯定本場所開發的新香米品種及聖誕紅、長壽花、日日春等國內重要的盆花品種的研發成果，促進國內產業發展。蘇院長接續視察園藝大樓的屋頂農場，由吳安娜副研究員介紹近2年本場所研發的都市農耕便利管理技術，包括智慧省工省水的精準澆水管理應用模組、都市農耕適栽作物輕鬆查詢檢索表、資通訊LINE病蟲害即時診斷服務系統及居家盆花簡單養護的澆水警示套組。院長在實際場域親自操作體驗後，期許本場所開發的都市農耕簡便管理應用技術套組，應該串聯教育部利用學校食農教育計畫推廣至學生，再將所學帶回給家長，讓全民對政府推動農業發展有感。

郭場長也向法院展示本場發行的90年1月第17期「桃園區農情月刊」，刊載當時在臺北分場辦理的「2001台灣花展-花與生活特展」報導紀錄，喚起蘇院長在前台北縣長任內曾參觀當時花展開幕時的記憶。隨後院長



▲圖 1. 郭坤峯場長與傅仰人副場長介紹長壽花育種試驗。



▲圖 2. 郭坤峯場長解說台北分場業務與組織人力。

聽取轄區栽培面積最大的蔬菜-綠竹產業老竹循環再利用技術，由李副研究員淑真解說田間廢棄老竹回收粉碎後，以膠模壓製成可種植蘭花、鹿角蕨等觀葉植物的綠竹板，與稀有蛇木板同樣具長時間栽培管理不易崩解特性，此項技術研發將可減少農業廢棄物同時加值國產綠竹產業。蘇院長接著步行到園藝大樓旁戶外草地上，由機械研製開發之邱副研究員銀珍解說與協助下，讓院長親自操作本場最新研發製造的小型履帶式粉碎機。院長隨即誇讚本場所研製實用的農業機械，對環境友善值得大力推廣利用，要求主管機關應將殘枝粉碎機納入農民農機設備補助項目。

最後院長在郭場長引導下，參觀溫室區聖誕紅育種與應用技術成果，由楊助理研究員雅淨解說應景的聖誕紅品種及已完成商品化應用之盆套圈產品特性；另外解說聖誕紅盆花專用肥料配方及省工、省水底部灌溉端盤原型模組，以及應用在拍賣市場端的盆花

品質分級影像辨識系統。院長現場聽取研發成果後指示，花卉研究應與產地、市場關鍵技術連接，期許農委會以政策協助，促進國產花卉在疫情衝擊間順勢走進國內民眾生活，共同改善生活品質。最後，院長邀請陳主委與參與成果研發展示之本場同仁，在溫室內一片嫣紅的聖誕紅盆栽前合影，共同為本場對臺灣農業貢獻留下見證與期許畫面。

本次蘇院長視察台北分場，針對未來都會農業的缺口，期許臺北分場能有更多技術突破及以消費者導向的技術套組，結合鄰近社區、學校建立示範場域，將研發成果融入都市民眾的生活。陳主委也指示郭場長將臺北分場因應調整組織人力與研究方向，加快腳步朝向都會農業研究與推廣育成基地規劃，優先開發都會農業所需之技術套組，以改善都市民眾健康生活並辦理種子師資技術講習與培訓加速成果擴散，實踐民眾看得到、學得到及用得到的目標。



▲圖 3. 郭坤峯場長與吳信郁副研究員解說屋頂農園發生病蟲害 LINE 即時診斷服務系統使用方法。



▲圖 4. 吳安娜副研究員介紹都市農耕適栽作物檢索表。



▲圖 5. 蘇院長親自操作履帶式綠竹稈粉碎機。



▲圖 6. 楊雅淨助理研究員介紹聖誕紅品質分級影像辨識系統。

「甘藷蔓苗越冬生產技術」非專屬授權

作物改良課 助理研究員 林禎祥 03-4768216 分機 214

甘藷生長適溫介於20°C至35°C之間，溫度低於15°C時莖蔓及根部的生長停止，10°C以下則會發生寒害。北部地區冬季東北季風強烈，每年11月份之後均溫低於20°C，12月至翌年2月均溫15°C左右，偶有寒流發生使溫度低於10°C，至3月以後氣溫開始逐漸回升，使甘藷植株越冬及早春栽培不易，育苗困難，無法生產足量蔓苗提供春作種植，栽培所需之苗株多自中南部供應，受供苗時間限制，農民難以自行調整種植期，影響北部地區甘藷產業擴展。

技術介紹

本技術係透過特定規格之農業用紡織品 (Agrotexiles)，在露天低溫環境進行處

理，營造半密閉空間進行保溫防護，搭配適當肥培管理及病蟲草害控制，以克服植株越冬不易之蔓苗生產困難問題，可將現行北部育苗受到低溫限制，每分地只有2千苗的產量，提高至每分地2萬至4萬苗，產量逾10倍以上。

推廣及技術移轉情形

本技術已於110年1月21日以非專屬授權方式，技術移轉予「有限責任桃園市青年農民生產合作社」，欲洽購越冬生產之春作甘藷蔓苗者，請洽合作社陳士賢理事主席 ((03)-3865735，0956-322204)。有興趣技轉本項技術者，可洽本場林禎祥助理研究員。



▲圖 1. 冬季及早春寒流侵襲造成甘藷植株寒害，地上部枝蔓乾枯。



▲圖 2. 順利越冬之採苗圃甘藷生育旺盛，可供應春作所需蔓苗。

櫻花新品種桃園 1 號－報春、桃園 2 號－紅梅、 桃園 3 號－春緋及桃園 4 號－紅華非專屬品種授權

台北分場副研究員 吳安娜 02-26801841 分機 103

品種特性

櫻花品種「桃園1號-報春」及「桃園3號-春緋」，在北部平地1月下旬至2月上旬盛花，「桃園2號-紅梅」及「桃園4號-紅華」，於1月中旬至1月下旬盛花。4個品種，花形均屬單瓣，花色紅紫色，深淺有別，以「桃園3號-春緋」（RHS 60C）最淺且有漸層，「桃園4號-紅華」最深（RHS 61B）；樹型除「桃園2號-報春」為傘型，其他3個品種均為半直立型；研發之4個品種花期約於農曆年前後，在北部低海拔氣候風土適應佳，因開花屬低需冷特性，開花習性穩定暖冬條件影響不大，與現有櫻花品種有明顯差異，極適合於都市景觀利用。「桃園1號-報春」及「桃園2號-紅梅」（品種權字第A01627及A01628號），品種權利至128年5月7日止。「桃園3號-春緋」及「桃園4號-紅華」（品種權字第

A02491及A02492號），品種權利至133年8月13日止。

授權方式

本4個品種已經行政院農業委員會農業智慧財產權審議會第 172次會議通過，准以非專屬品種授權方式公告徵求業者，授權對象為農園藝作物生產農民；授權金每品種新台幣30,000元，加計5%營業稅（新台幣1,500元）後金額為31,500元整；授權對象為具種苗登記證業者、農會、農業產銷班、農業合作社之農民團體、機關、學校、財團法人、公司、有限合夥及合作社等社團法人（非營利公益社團法人或營利社團法人），授權金每品種新台幣9萬元，加計營業稅5%後金額為9萬4,500元。授權期間8年。相關授權事項請逕洽本場臺北分場吳副研究員安娜（電話：02-26801841轉103）。



▲桃園區農業改良場選育之都市景觀櫻花新品種「桃園 1 號報春」（上左）、「桃園 2 號紅梅」（上右）、「桃園 3 號春緋」（下左）、「桃園 4 號紅華」（下右）。

ISSN 1683-9668



GPN : 2008100106
定價 : 20元