

本期要目

- 第五屆臺中區農業改良場技術發表暨媒合會
連結產業、雙向交流及落地應用
- 第一屆高齡健康產業博覽會
本場展出高齡者園藝療育花園配方
- 硬質玉米豐產訣竅 深耕整地搭配合理水分管理
- 葡萄夏季催芽有法寶-氧滿素效果穩得得

圖為西洋耆草

第五屆臺中區農業改良場技術發表暨媒合會 連結產業、雙向交流及落地應用

文 / 林靈 圖 / 農科院

為促進科技研發與產業界進行交流合作，以加速研發成果商品化及產業化，本場訂於113年7月23日至24日舉辦「第五屆臺中區農業改良場技術發表暨媒合會」，惟24日受凱米颱風影響改期至7月26日辦理，同時加開線上直播管道，2天活動實體吸引210位農業先進參與，線上參與人次為18位，計有63件媒合洽談。

楊宏瑛場長致詞表示，本場致力提升在地產業並解決產業需求，因應氣候變遷、淨零減碳及農業缺工等議題，育成新品種、新技術及相關省工機械，期望藉由媒合會吸引業者技術授權，共同將研發成果商品化，以加速擴散應用至產業。本場自109年辦理首屆技術發表暨媒合會，透過媒合會成功開發潛在的合作夥伴，運用「一對一媒合」洽談具體的合作項目與業界交流，促進技術於

產業應用及後續研發方向參考。累計4屆共發表119項新品種與技術，48家次業者進行授權簽約儀式，315家次業者參與媒合，成果豐碩。

本屆媒合會精選29項技術，規劃「安全生產」、「智能管理與機械省工」、「採後處理與加工加

值」、「耐候抗病新品種」及「循環減碳」五大主題，包含對瓜類白粉病及炭疽病防治率可達50%以上之貝萊斯芽孢桿菌 Tcb43 菌株、脫殼率高且耐倒伏之蕎麥台中7號、可調節四季蘭周年開花之組合物及方法、無咖啡因之健康茶飲選擇 - 蕎麥茶配方與製備技術及

薏仁機能性成分萃取技術等多元內容。

更詳盡與豐富的內容可至本場官網出版刊物區下載技術發表暨媒合會技術手冊，未來本場將持續輔導農民解決問題、媒合業者，共同為農業發展注入創新元素，達成智慧韌性永續安心之產業升級目標。



▲ 技術授權簽約儀式大合影



◀ 第五屆臺中區農業改良場技術發表暨媒合會現場技轉商品展示



▲ 業者與本場研究人員一對一媒合洽談情形

活動快訊

日期	活動名稱	活動地點
9月4日至6日	農民學院「農場經營與財務管理班」	本場農業推廣科2樓推廣教育教室
9月20日	微生物資源提升作物耐候能力技術發展研討會	國立中興大學農環大樓10樓國際會議廳
9月23日至27日	農民學院「智慧農業控制應用進階班」	本場農業推廣科2樓推廣教育教室

更多活動與訊息請參閱本場網頁 www.tcdares.gov.tw



農民學院課程



本場 FB



臺中場 Line@
作物病蟲害諮詢
診斷服務

第一屆高齡健康產業博覽會 本場展出高齡者園藝療育花園配方

文圖 / 陳蓓真、許嘉錦

財團法人生技醫療科技政策研究中心 113 年 8 月 2 日至 4 日假台北世貿一館舉辦「第一屆高齡健康產業博覽會」，農業部共襄盛舉以「綠色照顧」為主題設置形象館，規劃「綠色照顧展示」、「森林療癒體驗」、「園藝療育花園」、「銀髮友善食品」等 4 大展區。本場特別以「高齡者園藝療育花園配方」參與展出，精心以常見如千日紅、圓仔花、芙蓉等懷舊植物規劃布置，配合五感的多重感官體驗，為展區美麗亮點。「高齡者園藝療育花園配方」是專為高齡者需求量身打造的綠療育環境，包含六感體驗與低維護管理技術為特色的花園，滿足高齡者對綠色環境需求，期盼園藝療育花園可以發揮讓高齡者放鬆與喚醒回憶等健康效益。



▲ 農業部陳駿季部長(中)與所屬機關長官及本場楊宏瑛場長合影



▲ 本場許嘉錦助理研究員(右)介紹高齡者園藝療育花園配方展項



▲ 現場展示高齡者可放鬆與喚醒回憶的療育花園配方

落花生葉片黃化及改善方法

文圖 / 林瑞家

落花生田區常可觀察到植株葉片黃化情形，有的田區葉片普遍黃化或局部黃化，有的新葉黃化、老葉青綠，有的老葉黃化、新葉不明顯，樣態多元，對後續生長與產量影響亦不同。當田區出現葉片黃化時，可從葉片外觀徵狀判斷原因，給予預防或改善方法，以減少對植株生長的影響。

- 一、缺鐵：石灰質高的鹼性土較常見，在生育中、後期出現新葉黃化、變小而薄，老葉仍青綠，與土壤缺乏有效性鐵有關，除種植前改善土壤酸鹼值外，另可於生長期間以補充方式(如硫酸亞鐵)改善。
- 二、線蟲：根瘤線蟲幼蟲侵染根部引起植株矮小、黃化及提早落葉，生育後期的豆莢及莢柄出現腫狀畸形。其傳播途徑包括經灌溉水、土壤污染及殘留物傳播，可透過水旱田輪作降低發病率。
- 三、蟲害：薊馬危害未展開的新葉與花朵，導致新葉皺縮變小、枯黃，於 2-4 月間發生密度較高；葉蟬喜群集於嫩芽上或葉背吸食汁液危害，造成葉片自葉緣向內變黃、皺縮，以 8-11 月間發生頻率較高；葉蝻則多群棲於老葉葉背取食危害，被害部呈黃化、枯萎甚至脫落，溫度高且乾燥時較嚴重，於生育後期發生密度較高。以上蟲害可透過減少氮肥使用，避免植株過於旺盛、田邊周圍雜草防治並配合藥劑防治改善。

落花生葉片黃化的原因很多，從土壤養分不均、病蟲害到環境逆境，甚至是複合因子所造成，當田區出現徵狀時，選擇合適的改善方式，可減少非必要管理成本，並降低其帶來的影響。



- ▲ 線蟲危害根部造成腫狀畸形
- ▲ 線蟲危害造成落花生田區植株黃化
- ▲ 落花生植株中期缺鐵造成新葉黃化、變薄

蘭花裝盆手指救星 植物裝盆機

文圖 / 張金元、李東霖

蘭花裝換盆作業係由人工拾取介質包覆蘭苗，再塞入盆內以拇指整理介質並塞密壓實，作業過程費力，且因人力塞填裝盆係重複性勞動動作，長期作業容易導致人員肩頸腕等上肢受傷。

人工裝盆之施力負擔為「包覆」與「擠壓」，由人員緊握介質與蘭苗，並擠壓塞入盆內，本場研發之「植物裝盆機」可提供蝴蝶蘭、國蘭 2 項花卉輔助裝盆作業，由機械協助水草介質包覆蘭苗，並擠壓推送塞填植栽盆內，由機具完成前述 2 項費力作業，經生理回饋儀檢測裝盆過程之肌電訊號 (Electromyography, EMG) 顯示，可降低手部肌肉 30% 之施力。且經調查，機械輔助裝盆具明顯緩解人員手部肌肉與骨骼不適，人員作業辛勞與降低職業傷害的發生。人工裝盆蝴蝶蘭與國蘭分別需約 15 秒與 49 秒，應用機械輔助蝴蝶蘭與國蘭裝盆每盆可縮減至約 25 秒與 53 秒，機械裝盆品質與人工作業相當，可達省工與降低勞動之成效。目前植物裝盆機已完成技轉公告及授權，有興趣的民眾歡迎洽本場農機研究室 04-8523101#340 張金元副研究員。



▲ 植物裝盆機導入國蘭產業省工裝盆應用



▲ 本場研發人員向農業部陳駿季部長(右2)介紹植物裝盆機研發成果

硬質玉米豐產訣竅 深耕整地搭配合理水管理

文圖 / 施俞安

近年轄區內硬質玉米及青割玉米面積自 100 年的 62 公頃增加至 112 年的 624 公頃，面積雖有增加，但部分新興地區的栽培管理模式仍有精進空間，包含整地深度及水管理技巧性等，本文綜合近 2 年栽培遭遇之困難，並依栽培時序提出建議方案，供農友參考。

想要穩定生產硬質及青割玉米須注意的兩大要點，包含整地深度及播種前淹水。首先，田區於整地、播種前 2 至 3 週建議漫灌 (至少高過土面 5 公分) 2-3 天，透過漫灌可降低土壤害蟲，更可使田間均勻濕潤以確保發芽整齊，並建議農友依據田區土壤特性及地勢，以排水較緩慢的田區先執行灌溉，待土壤水分退乾至適合整地或機械播種時，以曳引機進行整地。因玉米根系分布深且廣，整地時需深耕至約 25 公分，才有利根系生長，並確保玉米葉片與穗健康且豐產，後期更能抵抗強勁東北季風吹拂。整地除深耕外，還須將田土翻犁至足夠細緻，才能確保玉米種子能順利受土壤包覆而整齊發芽，尤其土壤較黏的田區更需注意整地的細緻度。

種子順利萌芽生長後需進行雜草及秋行軍蟲防治，一般於播種後 30 天執行追肥及中耕工作，此時玉米進入快速抽高期，需大量肥分與水分，建議中耕後至種子充實期，每週 1 次於中午時段觀察葉片是否出現捲曲現象，如出現缺水反應，應適當進行灌溉。總結來說，建議調整精進整地及水管理，另於雨水多的夏季採開溝栽培模式加強排水，並搭配合理肥培及雜草管理，即可穩健栽培與豐產。



▲ 田區整地需足夠細緻，明顯的土塊容易導致出芽不整齊



▲ 玉米葉片呈現缺水捲曲，應適當供灌

芒果採收修剪後之新梢管理策略

文圖 / 陳盟松

芒果是夏季深受民眾喜愛的果品，為穩定芒果順利開花，採收後修剪時期的掌握與培育果實採收後的健壯枝梢，為決定隔年開花的重要關鍵因子。中部平地地區芒果產期約由 6 月中下旬至 8 月初，芒果採收後應儘速進行枝條修剪與更新，最遲應在 8 月上旬前完成，才能讓結果枝有足夠的時間發育，以形成兩段梢以上的健壯枝條。部分品種為達到樹上黃熟的採收特點，往往會延遲採收後的修剪時間，如果在 8 月下旬或 9 月初才完成枝梢修剪，將造成新梢生長時間不足，即使枝條達到兩段梢的程度，但由於枝梢與葉片成熟度不足，仍然無法順利感應涼溫刺激而完成花芽分化。



▲ 芒果結果枝具有足量的健康成熟葉片，有利於芒果花序形成與生長



▲ 芒果新梢生長期容易受到芒果螟蛾等昆蟲危害造成新梢乾枯，影響隔年開花

8 月至 11 月為芒果枝梢生長期，天氣由炎熱多雨轉至冷涼乾旱，其中新梢生長初期仍處於降雨頻繁時節，應注意炭疽病等病害感染問題。另外，芒果螟蛾、細蛾、薊馬及葉蟬等害蟲也會危害新梢或葉片，造成新梢乾枯或葉片變形，需適時進行藥劑防治，以確保新梢葉片正常生長。此外，芒果為頂生花序，足量的葉果比是確保果實品質的關鍵，採收後的新梢生長期是影響隔年芒果開花的關鍵，每段梢應有 15 至 20 片葉。惟有健全成熟且數量充足的葉片，才可確保芒果順利開花及後續果實發育。

芭樂田間預冷有一套 保持新鮮風味好

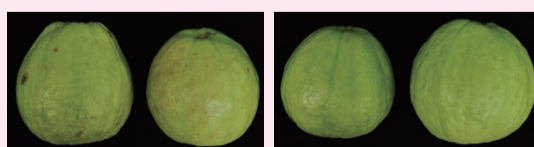
文圖 / 吳庭嘉

番石榴為中部地區重要經濟果樹，利用修剪技術可調節產期達到全年生產。然於夏秋季 (7-9 月) 生產時，採收番石榴必須特別注意果實田間熱的累積，以避免影響果實採收及貯運品質。「田間熱」來自收穫時園產品 (番石榴果實) 的溫度、採收後田間曝曬以及冷卻降溫前高呼吸作用釋出的熱能，高田間熱對於採收後品質有直接的影響，如甜度下降、造成纖維化或降低貯藏能力等。近年來夏秋季氣溫普遍偏高，若因採收量多、田間工作延遲或其他因素，無法於上午 7 時前採收完成並送至包裝集貨場，則容易因田間溫度上升導致果實溫度增加。當延遲至上午 10 時過後才將採收的果實送至集貨包裝場，因環境溫度上升至 35-40°C，將使果實果心溫度高達 32-37°C，對果實品質維持造成困難，因此建議利用田間預冷技術降低果實果心溫度，避免田間熱的影響。

一般番石榴果實可利用的預冷方式有室冷預冷、壓差預冷及冰水預冷，其中室冷及壓差預冷必須至集貨包裝場之冷藏庫進行，無法及早於田間處理。冰水預冷則讓果實直接接觸低溫冰水，迅速帶走果實熱能達到降溫效果，必須田間具有清潔的冷水浸泡或沖淋才能進行。在上述預冷方式於田間不便操作時，農友可以自製冷凍保特瓶裝水或蓄冷片 (俗稱冰寶、冰磚) 等降溫物品攜帶至田間，在番石榴裝籃後放置於果實上方，維持或降低果心溫度 1-3°C 的效果，



▲ 番石榴 '珍珠' 品種果實採收後分別利用結凍水 (左) 及蓄冷片 (右) 進行田間預冷



▲ '珍珠' 番石榴 6 分熟採收後進行 2°C 28 日長程貯運並於 20°C 銷售 1 日之果實外觀，未進行田間預冷者發生果皮褐化 (左)，降低產品可售率；進行田間預冷處理者果皮外觀完整無瑕疵 (右)

達到避免田間熱的累積，並盡速運送至集貨包裝場，可維持果實採後品質，減緩果實品質的劣變，保持果實清甜爽脆。經過田間預冷之番石榴於 2°C 28 日的長程貯運後，可顯著降低貯藏病害發生率及果皮褐化率，提升產品可售率 18%。而冷凍保特瓶裝水與蓄冷片在使用後，可回收重複使用，降低田間預冷作業上的投入成本，減輕農友的負擔。

葡萄夏季催芽有法寶 - 氰滿素效果穩得得

文圖 / 葉文彬

葡萄為亞熱帶氣候地區栽培面積最廣泛的溫帶果樹，在臺灣可利用修剪方式進行一年2收產期調節，搭配催芽劑使用可提高萌芽整齊度，以利後續田間操作。

氰胺(氰滿素)為全球葡萄栽培廣泛使用之催芽劑，國內於74年5月18日登記為農藥，商品名「春雷」，111年原登記廠商主動申請廢除許可證，農業部動植物防疫檢疫署則後續輔導廠商緊急進口，使葡萄農友催芽無後顧之憂。本場自112年11月開始於溫室及露天栽培葡萄園區進行冬季催芽，試驗園區超過20處，萌芽相當穩定達95%以上，並陸續辦理7場次田間說明會進行推廣，計1,700人次參與。溫室葡萄修剪後以20-50倍稀釋液噴施處理，萌芽相當良好。露天葡萄夏季催芽，因颱風及午後陣雨，葡萄園區水分充足，且



▲夏季留6至8芽進行修剪(左)，而若以氰滿素催芽可留8至11芽(右)

白天溫度偏高，建議以氰滿素30-40倍稀釋液處理枝條末端芽體，氰滿素稀釋亦同樣可添加色素或殺菌劑做標示，以確認芽體有無處理藥劑。此外，一般夏季留6-8芽修剪，惟該期芽體容易萌動，建議修剪時宜多預留2-3芽，即8-11芽，避免過度萌動影響翌年一期作產量。最後，提醒工作人員施藥後24小時內不得飲酒。



▲氰滿素稀釋液可添加紅色色素標示已進行催芽芽體

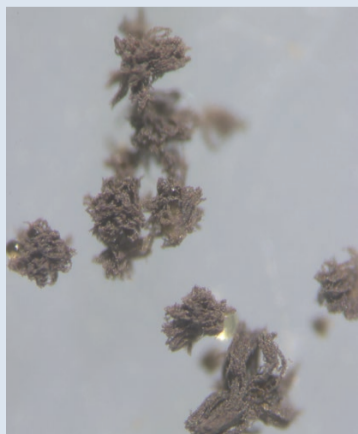
落花生冠腐病之發生及預防

文圖 / 郭建志、林瑞家

落花生冠腐病係由植物病原真菌 *Aspergillus niger* 與 *A. pulverulentus* 所引起，大多於幼苗期與生長期發生，砂質土壤且靠海田區之發生率較為嚴重。此病原可於受汙染的種子、土壤及植株殘體上存活，通常以植株殘體為重要感染源。因此，當落花生種子發芽後，土壤中或植株殘體上之冠腐病菌之菌絲會開始入侵根冠、子葉節及下胚軸的組織，初期病徵為水浸狀，之後迅速腐爛呈現暗褐色，最後基部組織上會產生大量黑色分生孢子。幼苗期感染呈現猝倒病徵，成株期莖基部被感染後，植株會逐漸萎凋，同樣感染部位會出現黑色分生孢子。目前國內對於此病原菌於落花生本田期尚無推薦防治化學藥劑，因此，防治此病害應從預防著手，可預防之措施如下：

- 一、落花生莢收穫後應迅速曝曬乾燥：主要是利用日照曝曬受冠腐病汙染的種子，使菌絲及分生孢子死亡，降低病原菌侵入種子的機會。
- 二、落花生種子表面消毒：目前依動植物防疫檢疫署核准之4種拌種藥劑，列表如下，施藥方式於播種前剝殼拌種後再使用，可降低冠腐病於落花生生長的為害。
- 三、播種時避免深植：由於冠腐病菌可於土壤中存活，種子深植會延長子葉長出土面時間，因此避免種植過深，可讓種子盡快發芽，減少幼苗猝倒現象。

四、避免田區土壤過於乾燥：高溫及乾旱會加速病原菌發生及入侵危害，因此播種前可灌水保持土壤濕度，於播種後30天適當灌水，降低此病害發生機會。



▲落花生冠腐病之分生孢子型態



▲落花生感染冠腐病後植株乾枯死亡情形

落花生冠腐病核准使用藥劑簡表

藥劑名稱與劑型	每公頃施藥量	施藥方式
40% 腐絕可溼性粉劑	0.5 公克 / 公斤種子	播種前剝殼拌種
50% 依普同可溼性粉劑	0.5 公克 / 公斤種子	播種前剝殼拌種
34.5% 貝芬菲克利可溼性粉劑	0.2 公克 / 公斤種子	播種前剝殼拌種
41.8% 腐絕水懸劑	0.5 毫升 / 公斤種子	播種前剝殼拌種

註：詳細施藥方式請參閱植物保護資訊系統



▲落花生基部受冠腐病菌感染，呈現黑褐化及產生許多黑色分生孢子

網購商品應先知

- ✓ 瞭解賣家及平台信譽
- ✓ 善用第三方支付
- ✓ 善用網購平台「價金保管機制」



維護自身權益
避免消費糾紛