

本期要目

- 本場研發之「平版型紙箱之摺立結構」榮獲113年國家發明創作獎-創作獎銀牌
- 農用曳引機數位化平台 農機學習新選擇
- 茉莉花基腐病的發生與防治
- 土壤碳匯-臺灣耕地面對淨零碳排的祕密武器



圖為臺中場場區

賀！本場研發「平版型紙箱之摺立結構」 榮獲 113 年國家發明創作獎 - 創作獎銀牌

文圖 / 張金元、田雲生

為減輕花農工作負荷與避免職傷，並優化切花採收後的包裝流程，本場研發並取得新型專利「平版型紙箱之摺立結構」之摺箱機，成果獲113年國家發明創作獎-創作獎銀牌肯定。

因應外銷花卉文心蘭切花採收後，需把握時間進行選別、分級、預措、除葉、整理、捆把、紙包及裝箱等一連貫作業，為能如期出貨運輸，農家需利用閒暇時間預先進行摺箱，以利切花裝箱作業。由於人工摺箱為重複性的動作，易造成人員肌肉筋骨的疲勞損傷，如肩頸、手指及手腕等處的傷害時有所聞，並占用大量場域

空間堆放。為此，本場開發機械輔助切花採後處理包裝作業，以機械進行自動摺箱作業，整個過程僅需人工投放紙箱，可節省摺箱動作達80%以上。且透過機械協助，可減少人工作業流程與重複性動作，以提升作業效率、建構安全的作業環境。

本場開發外銷紙箱用之摺箱機，其摺箱的工序共有4段，分別為摺長邊、摺短邊、插入長邊箱耳及短邊箱耳，並依據紙箱的細微規格開發特殊零件，具有穩固插入結合及不鬆脫之設計。本項設計除了獲獎之平版型紙箱之摺立結構 M601722 外，另申請平版型紙箱進出料結構 M624502 新



▲ 本場研發之文心蘭包裝場省工設備 - 自動摺箱機於農友包裝場實際應用

型專利，且成果透過非專屬技術移轉已授權「諾錡有限公司」(智慧



▲ 平版型紙箱之摺立結構改良

農業科技服務業者)，並續與該公司跨域合作創新開發，結合摺箱機功能新增擴充 QR Code 貼標系統 (獲得自動摺箱系統 I839939 發明專利)，可自動貼上產品識別的標籤，使農產業邁向機械化與流程化的生產。

113 年度 年終工作檢討會暨員工聯誼活動

文 / 陳禹彤 圖 / 賴昀濤

為勉勵本場研究團隊於場內外榮獲各項佳績，並增進同仁交流工作心得，於114年1月15日辦理113年度年終工作檢討會暨員工聯誼活動。會中楊宏瑛場長除感謝同仁過去一年的付出，並期許114年本場研發成果能再創佳績。當日活動除表揚113年工作績優人員及服務優良勞工外，同仁更精心準備「廉政宣導小劇場」，藉由分組表演「採購履約管理防貪指引」的11種類型，強化同仁對採購履約管理的正確法律認知，減少履約爭議，寓教於樂的精彩演出讓履約管理知識深植同仁腦海。最後由場長頒獎鼓勵現場票選的人氣獎3組，活動在歡樂和諧的氣氛中劃下句點。



▲ 同仁精心準備「廉政宣導小劇場」表演



▲ 楊宏瑛場長(中)與本場113年服務優良勞工合影



▲ 楊宏瑛場長與工作績優人員藍玄錦助理研究員(①圖右)、廖君達副研究員(②圖右)合影

農用曳引機數位化平台 農機學習新選擇

文圖 / 徐迺晴

農用曳引機為普遍使用的大型農業機械，其可附掛不同功能之機具，例如迴轉犁、真空播種機及施肥桶等，並可透過動力輸出裝置 (Power Take-Off, PTO) 作為動力來源，是農事作業的好幫手。然而駕駛農用曳引機的機體大且操作複雜度高，若駕駛人缺乏充足的練習，實務上容易因操作不當或誤判路況而發生事故，故駕駛前應充分熟悉農機操作，以確保安全。

一般曳引機教學須具備實體機械及合適的訓練場域，由指導者操作說明後，再採用一對一方式進行實地實機教學訓練。然而，訓練內容的完

整性、人員學習時間會有所差異，因此本場建立「農用曳引機數位化訓練平台」，加上實體方向盤與基本操作桿件，以模擬的方式提供人員安全的學習環境，並藉由重複練習來熟悉駕駛。平台提供兩種學習場景，人員可依學習目的自行選擇：

一、基本駕駛能力：設置有啟動引擎、倒車入庫、曲線前進、上下坡道、路面障礙、行人穿越道、路邊停車、直線車道、鐵路平交道、環場道路行駛及終點停車等 11 個評測項目。系統可提供操作說明、計分及時間統計，並自動判別扣分項目及跳出警示，操

作結束後，將顯示數位評分表，提供人員評估整體操作表現，以此提升基本駕駛職能。

二、路況駕駛能力：熟悉基本操作後，可透過道路至田間操作的學習情境，模擬真實路況及田間操作情境。駕駛過程須遵守相關規範，系統將自動顯示錯誤操作提示，並提供時間及里程紀錄。

數位化訓練不受天候及場地限制，可依需求選擇學習項目，亦能達到寓教於樂的效果，可提供安全可控的學習環境與試錯的機會，且重複練習無耗油及廢氣，相較使用柴油曳引機，更具減碳優勢。



▲ 一般農用曳引機教學模式，採一對一實地實機教學訓練



▲ 農用曳引機數位化訓練平台模擬安全的學習環境，農友可透過重複練習增加曳引機操作熟悉度



▲ 本場開放日讓民眾實際進行操作體驗



農業知識推廣的尖兵 本場特刊榮獲期刊最佳下載獎殊榮

文圖 / 陳蓓真、陳世芳

本場長期致力於農業研究發展與知識推廣，其中發行之特刊於 113 年 11 月 9 日榮獲華藝數位公司頒發「2023 年度臺灣學術傳播獎」期刊生物農學組「最佳下載獎」Top1 殊榮，展現本場於農業創新與知識普及方面的卓越貢獻與影響。

本場自 65 年研究彙報創刊，集結最新農業科技與試驗研究成果，提供農業研究及推廣參考；



▲ 讀者最為關注的特刊議題為淨零排放、食農教育及園藝治療

68 年臺中區農業專訊創刊，每季報導最新農業科技、栽培技術、植物保護、農業推廣、農業政令、市場行情等成果及資訊；74 年起首期研討會特刊彙編發行，內容涵括產官學界因應產業發展舉辦之農業研究與政策推動等議題。爾後於 71 年發行農業技術專

刊，87 年臺中區農情月刊創刊，每月報導最新農業推廣活動、農業新知、植物保護、農情故事及政令宣導。近 5 年本場將農業研究發展與知識傳遞至農民團體、農民與大眾，累計達 416,900 人次，顯見本場對於農業研究發展與知識推廣不遺餘力。



▲ 本場特刊榮獲「2023 年度臺灣學術傳播獎」期刊組「最佳下載獎」Top1



▲ 本場特刊榮獲「生物農學」學門最佳下載獎 Top1，由楊宏瑛場長 (右) 代表領獎 (圖 / 華藝數位股份有限公司)

茉莉花基腐病的發生與防治

文圖 / 許晴情

茉莉花是臺灣重要的觀賞與經濟作物之一。依農業部農糧署 112 年農情報告資源網，臺灣茉莉花種植面積約 36 公頃，其中彰化縣花壇鄉的種植面積占近七成，為全臺最大的產區。花壇鄉的茉莉花主要用於經濟加工，如茉莉花茶、啤酒與餅乾等食品的製作。過去栽培方式多採慣行農法，每週定期施用農藥以確保產量，近年則在花壇鄉農會的推動，倡導友善栽培方式，結合物理與生物防治技術進行田間管理，並透過契作與觀光行銷，實現友善環境與永續經營的理念。

茉莉花基腐病於 111 年首次在花壇鄉被發現，為擬莖點霉菌 (*Diaporthe tulliensis*) 引起的一種新型病害。此病主要侵襲茉莉花的莖基部，導致黑褐色乾腐，病害向上擴展會引起枝條萎凋與植株整體生長衰弱。罹病植株的根基部常出現表皮腐爛現象，並形成內含大量分生孢子的黑色凸起物 (柄子器)。隨著病害發展擴大危害，植株可能

落葉、生長遲滯甚至死亡，嚴重影響花苞的品質與產量。研究顯示，該病原菌最適生長溫度為 28℃，與茉莉花主要產期 (5-10 月) 的平均氣溫相符。高溫潮濕的環境條件，特別是連續降雨或排水不良的田區，容易導致病害的發生與傳播。

目前針對該病害尚無正式推薦的防治藥劑。本場測試了多種登記可用於花木的殺菌劑、免登記植物保護資材及微生物製劑。在化學藥劑方面，待克利與賽普護汰寧對病原菌的菌絲生長及孢子發芽具有完全抑制作用；白列克敏、亞托敏及氟殺克敏也展現良好的防治效果。免登記植物保護資材如木醋液與橘皮精油，不僅能有效抑制病菌的生長，還適合應用於友善環境的田間管理。此外，液化澱粉芽孢桿菌 YCMA1 作為微生物製劑，亦展現出良好的抑制能力。



▲ 萎凋植株基部腐敗情形



▲ 於感染茉莉花基腐病之植株根基部可見黑色柄子器



▲ 接種茉莉花基腐病菌之植株最終失水萎凋(右)，左為對照組

除防治資材外，田間管理亦為關鍵措施。應及時清除罹病植株，並加強田間排水，避免病枝條上殘存的柄子器再次傳播孢子。因此，透過良好的田間管理與防治資材應用，可有效減少茉莉花基腐病的發生，並穩定好的產量與品質。

獲獎

賀本場許嘉錦助理研究員榮獲 113 年台灣園藝學會事業獎、李昱錡助理研究員榮獲 113 年台灣園藝學會優良基層工作人員獎



▲ 楊宏瑛場長 (中) 與獲獎同仁許嘉錦助理研究員 (右) 及李昱錡助理研究員 (左) 合影

◎獲獎同仁：許嘉錦助理研究員

• 優秀事蹟：育成石斛蘭台中 4 號、台中 5 號、台中 6 號及台中 7 號共 4 個品種，命名 1 件，審查中 2 件，取得品種權 1 件，品種授權石斛蘭 4 品種 (台中 1-4 號) 及有償讓與 2 品系。前述品種於蘭展中履獲授獎，包括台中 1 號獲 TIOS 新品種

獎，T19X 單株獲 TIOS 第三獎，台中 4 號獲 WOC 第 1 獎及銅牌獎，台中 7 號獲 WOC 第 3 獎。

- 學術研究：近 5 年發表品種、栽培、園藝療育、種苗相關研究報告 13 篇、科普推廣文章 15 篇。
- 技術擴散：於 109 年與臺北 101 合作展出推廣本場育成石斛蘭品種；研發園藝療育適用植物套組推廣運用於 6 處研發基地及 14 處外部合作機構，開發活動方案 34 件，並於 15 處場域進行實作驗證。近 5 年將園藝療育成果彙整參與醫療展、高齡健康博覽會、台北國際照顧博覽會等展覽，觸及逾 10 萬人次。

◎獲獎同仁：李昱錡助理研究員

• 優秀事蹟：輔導中部地區獲選全國十大績優農業產銷班 2 班、全國優良農業產銷班 2 班；輔導中部地區 19 位青年農民獲選第七屆百大

青農。

- 學術研究：發表 3 篇國際期刊論文 (第一作者, SCI)、6 篇期刊論文、1 本彙編專書及 32 篇推廣性文章。參加國際研討會 1 場次並張貼海報 2 張、國內研討會 4 場次，發表研討會論文 4 篇。
- 技術擴散：辦理青農聯繫座談及知能課程共 5 場次；主辦農業技術、農業政策、實耕教育訓練說明會共 37 場次，擔任講師 69 場次；主辦及審查實耕者申請從農工作證明文件 430 件。

賀！ 同仁取得學位

作物改良科

錢昌聖副研究員取得國立中興大學園藝學系博士

蘇致柔助理研究員取得國立中興大學食品暨應用生物科技學系碩士

土壤碳匯 臺灣耕地面對淨零碳排的秘密武器

文圖 / 吳以健、廖崇億

目前世界各國積極推動「淨零碳排」，臺灣國家淨零策略中，「增匯」屬於負碳的方式，也就是捕捉大氣的二氧化碳儲存起來，其中環繞在你我身邊的，正是被稱為「黃碳」的土壤碳匯。土壤中富含有機質，而土壤中



▲ 土壤碳匯主要在 0-30 公分深的土壤，可藉由不同農耕方式如草生栽培來增加碳匯

的碳含量多是以土壤有機質的形式存在，法國在 2015 年聯合國氣候變遷綱要公約會議提出了「千分之四」倡議，也就是在耕地表層 30-40 公分的土壤，每年再增加 4‰ 的碳，幾乎可抵銷每年人類為活動產生的碳排。

據調查，臺灣耕地表土 (0-30 公分) 碳儲量在每公頃 10-250 公噸之間，平均約 37.5 公噸。若要增加土壤碳匯，則可透過農耕管理改善，如覆蓋 (草生栽培)、敷蓋、輪作、間作、免耕、低耕犁、施用有機資材等方式增加土壤有機質含量來達成。然而，土壤有機質累積是相當緩慢的過程，且不同地區、氣候、管理方式與原本碳含量，都會影響其累積速度與

淨累積量。平均而言，土壤每年每公頃的碳匯增加幅度約在 -1 到 3 公噸之間，僅少數個案有較大量的增匯；除了以農耕管理方式，另有以生物炭埋存來增加碳儲量的方式，但生物炭產程、埋存穩定性與整體效益尚在評估中，尤其是消耗能源的碳排與埋存生物炭的淨效益評估更是關鍵。據學者研究，臺灣耕地環境是可達到「千分之四」倡議的目標，但臺灣碳排密度過高，難以僅靠土壤碳匯達到國家淨零，因此除了增匯作為外，減碳、循環等作為都應同時進行，且三者之間再進行彼此整合與系統化，以達最大化減碳的效果。

輔導實際從農耕作參加農保 修法後擴大範圍報你知

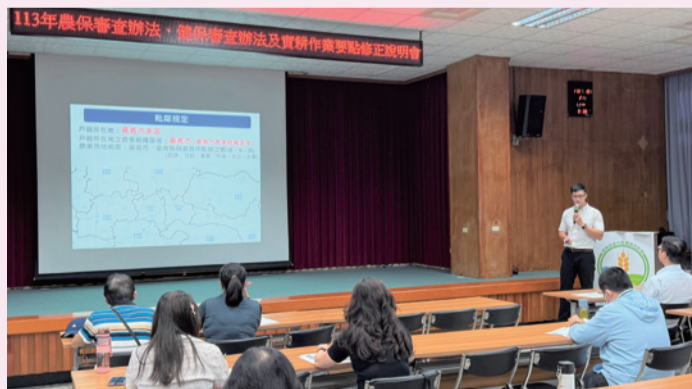
文圖 / 張萌芬、李昱錡

為保障實際從農者參加農民健康保險權益，農業部修正相關法規，針對實際從事農業生產達一定經營規模者，其農地與戶籍地位於不同直轄市、縣(市)且不相毗鄰鄉(鎮、市、區)範圍內，可向農地所在地的農業部所屬農業改良場提送申請，或由投保農會代送申請文件。經審查及核發實際從事農業生產工作證明文件者，自 113 年 11 月 22 日起，可持該證明文件，至戶籍所在地基層農會申請參加農保。

依據「從事農業工作農民申請參加農民健康保險認定標準及資格審查辦法」第 2 條第 2 項規定，申請參加農保者，其農地應與戶籍地位於同一直轄市、縣(市)或不同直轄市、縣(市)而相毗鄰之鄉(鎮、市、區)範圍內。為保障農地

與戶籍地未符合毗鄰規定之實際從農者，農業部於 113 年 11 月 20 日修正發布農保審查辦法，達一定經營規模之實際從農者，不論耕作土地為自有、承租或口頭約定，經農地坐落之改良場審認核發從農工作證明後，即不受毗鄰規定限制，可向戶籍所在地基層農會申請參加農保。前述所謂達一定經營規模條件係指：一、本人全年實際出售農產品銷售金額達新臺幣 25 萬元以上或為全年出售農產品達前開金額，投入農業生產資材達新臺

幣 15 萬元以上。二、農業用地經營規模達中央主管機關所定實耕者經營規模認定基準。詳細內容及表單可參見本場官方網站 / 實際從事農業生產工作證明文件核發要點，或詢問農經研究室 04-8523101#421、426，歡迎農友多加使用。



▲ 農業部於本場召開從事農業工作農民申請參加農民健康保險認定標準及資格審查辦法修正說明會

不管在哪從農，都有保障!
鬆綁農保戶籍地與農地限制

只要符合條件，都可以申請參加農保!

申請條件

實際從農者

- 經農地坐落之改良場核發從農工作證明。

達一定經營規模

- 本人全年實際出售農產品銷售金額達25萬元以上，或為全年出售農產品達25萬元，並投入農業生產資材達15萬元以上。
- 農業用地經營規模達中央主管機關所定實耕者經營規模認定基準。

活動快訊

| 日期 | 活動名稱 | 活動地點 |
|-------|-----------------------------|-------|
| 3月15日 | 「米食饗宴 生態共融」綠色生活暨研發成果展示開放日活動 | 本場全場區 |

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