



## 科技研發成果

回顧過往一年本場研發成果相當豐富，計取得梨、番茄、豌豆及薏苡共 4 項植物品種權，完成水稻、葡萄、甜瓜、大豆及番椒共 5 項新品種命名；提出植物裝盆機等 3 項專利，取得「用於治療或預防病毒感染之植物萃取物」1 項專利；辦理複合式羽毛分解菌及其應用於羽毛水解與堆肥製作技術及蘭花碎石介質分離處理機等 23 項技轉授權供國內農產業運用；供應作物種原推廣至農民生產達 31,265 公頃，提供農民免費土壤肥力分析與病蟲害診斷服務共 2,507 件，轄區產銷履歷推廣面積達 12,225 公頃。另儘管面臨新冠肺炎疫情，仍積極辦理「中部果樹產業因應氣候變遷之調適與策略發展」、「配合國土生態綠網發展中部地方特色農業」2 項線上研討會以及首次線上的「技術商機亮點發表暨媒合會」。110 年特精心挑選 6 項分別代表「氣候變遷」、「循環農業」、「生態保育」、「幸福社會」、「智慧農業」及「研發量能」政策意涵之成果亮點如下：

### 【氣候變遷】因應氣候變遷育成耐候之優質豆類雙雄～大豆台中 1 號、豌豆台中 17 號

為提升國產大豆糧食自給率，近年積極推動轄內二期稻田轉作國產大豆，惟現有國產大豆品種多不適應目前轄內氣候，致農友裹足不前。為因應氣候變遷強化豆類韌性耐候品種選育，本場前由美國農業部種原中心引進大豆種原進行純化選育，110 年育成可延遲至 9 月中旬種植的大豆新品種「台中 1 號～九月豆」，具有小粒不易裂莢、高蛋白、低脂肪、抗莖潛蠅與紫斑病等優良特性，且其籽實高蛋白可提供豆芽菜及加工素肉使用，極符合市場需求。本品種初期生長勢強、分枝數多，生育期約 100 天左右，栽培省工省肥碳足跡低，可做為轄內稻田轉作大豆之最佳新選擇。

此外，鮮脆清爽的甜豌豆是臺灣冬季特色蔬菜，近年也受到日本消費者青睞開始外銷供應日本市場，然而目前主力品種「台中 13 號」易感染白粉病，施用藥劑也難達到防治效果，嚴重影響供貨品質及產品安全。本場積極投入抗病育種，歷經 10 年育成耐白粉病且豐產之甜豌豆「台中 17 號」，並於 110 年取得植物品種權。本品種具有生育旺盛、嫩莢美觀、豐產及品質優良等特性，因其耐白粉病可減少農藥施用以生產安全的甜豌豆，未來可望成為內外銷甜豌豆之主力品種。



▲ 科技研發成果亮點，展現本場豐沛研發能量

### 【循環農業】功能性微生物與循環農業、淨零碳排的相遇

「只有放錯地方的資源，沒有真正的廢棄物」，如何將農業生產利用過程產生的農業副產品再生為資源，創造新的價值，形成資源、產品、再生資源的正向循環，以促成農業循環經濟產業化模式，並確保環境永續發展，是政府當前重要的政策。本場長期投入功能性微生物的研發與產業應用，篩選



微生物應用於稻草分解、羽毛處理、生物性堆肥、廚餘堆肥及有機液肥等量產技術與製作方法，將稻桿、稻殼、米糠、粕類、蔗渣、廢棄菇包、禽類羽毛及動物糞便等農業副產品，轉化為農業生產系統可循環再利用的養分來源或雞舍墊料，期達到農業副產品循環加值的效益。3年來，辦理此類成果技術移轉授權 17 件，授權業者計 22 家與 30 件上市產品，授權金合計逾 460 萬餘元，積極落實研發成果產業化，強化資源減量、減碳及加值再利用的循環農業。



### 【生態保育】珍稀伊娜谷香糯米保種 ~ 維護國土生態並兼顧原鄉特色產業

伊娜谷香糯米係南投縣仁愛鄉松林部落的特色品種，產量稀少但香氣馥郁，是當地獨一無二的農特產品。近年該部落面臨品種混雜及栽培面積縮減等問題，本場深入部落針對伊娜谷香糯米進行技術輔導，指導部落農友透過掌握種原生產與純度維護，以自行育苗共完成近 1,000 盤秧苗供自己田區的栽培。同時配合「國土生態綠色網絡建置計畫」拓展香糯米的生態效益，於該部落為期 2 年的生態調查發現香糯米水田環境可提供兩生類及蜻蛉類良好的棲地，其對生態多樣性的貢獻遠超出鄰近果菜園區，調查結果亦已製成生態摺頁與影片供部落宣傳利用。此外，利用伊娜谷香糯米具自然的甜味與香氣等特性，開發香糯米米布丁及米冰淇淋等，將其優良的品質充分展現。透過一連串的輔導與技術導入，伊娜谷部落的香糯米產量、品質及收益得以穩定提升，本場亦將繼續陪伴部落維護此珍稀特殊的品種。



### 【幸福社會】因應高齡與長照厚植園藝療育之推展

隨著臺灣人口老化與醫療科技的進步，讓高齡族群維持健康與延緩老化的議題愈來愈受到關注。本場研究證實，園藝療育具促進人體生理、心理、社交及認知等各種效益，並協助服務對象達到特定目標如復健效果的方法。本場持續研發高齡者適用之園藝療育植物模組與工具，同時設計園藝療育方案並培訓人才，110 年並首度於老人福利機構與綠色照顧站建立療育示範場域，積極推廣園藝療育幸福服務。本場 110 年在園藝療育研發與輔導成果，包含：(1) 選拔合適中部地區具感官與懷舊體驗及多年生與適地性的植物 80 種，建立栽培管理與運用資訊，估算可減少機構或業者維護管理療育庭園



60% 的勞力支出，減少 120% 採購花卉材料成本，並於豐原區田園安養中心示範推動；(2) 開發老幼共戲沙桌，引進及修改附爪工作手套等園藝活動輔助工具 17 種，讓高齡者更容易操作園藝活動；(3) 設計合適性的園藝療育活動方案 11 款，並利用評估工具驗證生理心理的健康效益。未來本場仍持續將園藝療育技術對接於長照機構與社會福利機構，號召更多社服機構與綠色照顧站經營者投入，讓農業可以提供及創造多元而幸福的服務。

### 【智慧農業】智能農業 e 指通 科技農民再進擊

從農也可以很潮。臺灣面對氣候變遷導致天然災害頻傳及農業人力短缺等種種挑戰，從農亟需改變思維與改善生產模式，以因應瞬息萬變之天氣與人力問題。本場為促進農業轉型，積極布局智慧農業於農作生產應用，營造高端農業生產環境，110 年 11 月與中華電信股份有限公司合作，完成全臺試驗改良場所第一座 5G 應用之實證場域；此外，建置智能資訊管理中心，整合各種作物氣象資料進行分析，並設立葡萄鋼骨結構智能控制示範場域；另並開發蔬菜光譜影像智能化栽培管理技術，以生產偵監及精準管理，提供生長及採收決策；同時應用水稻智能間歇灌溉技術及小黃瓜滴灌系統，有效節省水資源。因應農業智能化管理發展趨勢，本場積極強化智能資訊管理整合，藉由即時資料呈現，利用手機以手指輕輕一點，栽培場域環境氣象與土壤條件可立即掌握，方便迅速下達指令進行管理，前述技術已開放農友觀摩學習或辦理田間說明會，以深化科技農民的培養。



### 【研發量能】微生物製劑試量產實驗室建置完成，研發成果商品化量能如虎添翼

為推動化學農藥十年減半、有機及友善環境耕作與作物有害生物綜合管理等政策，本場近年來致力於篩選對作物病蟲害具防治功效的微生物菌株，並進行試驗室小規模生產與田間初步效果測試。105 年起，陸續購置桌上型 10 公升 1 對 2 液態發酵槽、200 公升先導量產發酵設備與及周邊設備，領先農委會各試驗單位由試驗室小規模生產轉進至先導量產規模；110 年為開發固態發酵製程，添購 5 公升桌上型固態發酵設備，作為新型微生物菌種 - 蟲生真菌淡紫菌固態製劑研發。另同時考量微生物試量產製程優化，故進行整體空間規劃，新建微生物製劑試量產實驗室，以提供微生物製劑開發的優良環境，並奠定本場在功能性微生物研發應用的里程碑。該實驗室可進行多樣的功能性微生物製劑開發與測試，相關研發成果可技術移轉給業者及商品化，進而提供農友栽培管理上具安全、友善的新選擇。

