



# 年度亮點

## 科技研發成果

回顧過往一年本場研發成果相當豐富，計完成高粱、水稻、番椒及昭和草共 4 項新品種命名，取得甜瓜及番椒共 2 項植物品種權；提出植物頂起裝置及合生元組成物用於治療代謝疾病共 2 項專利申請，取得植物裝盆機、平版型紙箱進出料結構、滾筒式分離裝置、電動施肥機結構、農作物播種資訊管理系統及應用之播種機等 5 項專利；電動施肥機設計研製技術及文心蘭智能補光技術等 30 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 23,900 公頃，提供免費服務農民土壤肥力與病蟲害診斷服務共 2,554 件，轄區產銷履歷推廣面積達 17,440 公頃。此外，本場欣逢創場 120 周年，精心規劃以「承先啟後的創新研發」、「落地普及的示範推廣」及「前瞻布局的研討論壇」共 3 個主軸辦理 12 項系列慶祝活動。111 年特精心挑選 5 項成果亮點如下：

## 保健作物機能研發開創新商機

疫情時代，隨著生活型態的改變與健康意識的提高，民眾對保健作物及營養農產品之需求持續增加。本場致力投入保健作物研發，篩選適合本土生長之作物種類與品系，進行加工與萃取技術研發及功效試驗，並與業界合作開發多元化產品，促進農民、地區農會及生技業者之產銷鏈結以共創新商機。111 年展現豐碩之研發成果，包括辦理技轉紫錐花「台中 1 號」4 案、紅薏仁「台中 5 號」2 案、紅薏仁相關保健配方 2 案，另完成昭和草「台中 1 號」命名及以紅薏仁結合益生菌申請 1 項專利「合生元組成物及其用於治療代謝疾病及改善腸道菌群失衡的用途」，並輔導臺中市龍井區農會及多家生技業者在國內栽培保健作物以推動產業化。保健作物具有預防保健、機能改進等效果，在國內生產保健作物可自生產端即掌握原料品質，確保後續產品之一致性及功效，期許能夠藉由保健作物機能研發，帶動農業產業升級，以增進農民收益。

## 蔬菜 IPM 安全生產管理新策略

甜椒及豌豆係中部地區的特色蔬菜，中彰投三縣市種植面積占全國分別約 46% 及 90%，該兩項作物因具連續採收特性，持續用藥防治病蟲害結果，導致多年來農藥殘留違規案件屢見不鮮。本場為解決本問題，於甜椒部分已於彰化與南投地區設立示範場域，並利用編寫的甜椒栽培操作指引，協助農友判定田間病蟲害種類，再配合害物綜合管理 (IPM) 策略降低田間病蟲害之族群密度，於採收期透過施用友善資材，適時且精準搭配化學藥劑，以控制白粉病、疫病、細蟎及薊馬等常見病蟲害，可減少 20% 的藥劑種類、35% 的用藥頻率及 17% 的藥劑用量；豌豆部分則透過預防性管理與共同防治等 IPM 管理策略，可降低 25% 農藥使用量，其中約 15% 用藥可使用友善資材替代。積極推動甜椒與豌豆作物 IPM 管理策略及示範與宣導，以結合精準合理用藥、友善資材使用及綜合預防性管理之策略，成功生產農藥減量且安全的優質國產農產品，讓消費者「吃得安全、吃得安心」。

### 大宗蔬菜 AIoT 智慧管理新技術

近年應用無人航空載具 (UAV) 取代人力之農作物監測逐漸興起，本場建立 UAV 影像蒐集處理技術，結合 AI 深度學習模式進行甘藍、結球白菜、青花菜及花椰菜之作物種類、生育期及數量判釋，改善現行人力及遙測判釋的不足，可作為農情調查相關應用基礎，以協同機制提高資料準確度。另進一步配合 5G 通信世代來臨，藉其大頻寬、大連結、超低延等特性，建置影像分析雲端平台及機電整合系統，可透過即時 UAV 光譜分析植生指數影像地圖方式呈現，延伸應用於農作物辨識、生長監測、營養管理及災情評估等情境，並透過即時光譜融合邊緣運算技術，由傳統分析的 2 小時大幅縮短至 5 分鐘，可精簡人力降低成本，即時監管作物現況及節省人力每趟次達 1 萬元，並完成 4 項技術串接－無人機、辨識軟體、資訊平台、傳輸系統。另因應育苗品項多樣化，應用數位化串流技術監管育苗場播種及植床栽培資訊，已建立 2 項雲端植床與播種數位系統，可提高效率 20% 並降低成本，本項成果業技轉授權 2 件、授權業者 2 家，將持續積極落地應用。

### 果木枝條循環加值運用新模式

根據相關資料統計，果樹枝條每年產出量高達 25 萬公噸，多以清運、就地掩埋或露天燃燒等方式處理，農業剩餘資材並未有效循環再利用，且隨意燃燒導致空氣汙染並增加碳排放。爰此，本場開發枝條腐化菌，先以轄內重要的葡萄產業進行示範，已建立葡萄修剪枝條現地處理模式，將葡萄枝條經粉碎後再添加木黴菌製劑，加速葡萄枝條分解，可提高土壤有機質含量 0.3-1% 及增加作物生長必需之氮、磷、鉀、鈣及鎂等養分含量。除現地處理技術外，透過與當地農企業合作，建置果木修剪枝條循環場域打造異地加值技術，藉由場域之大型粉碎機，每小時可粉碎 3-5 公噸枝條，產生之木屑導入篩選之微生物菌種與開發之堆肥配方，以促進分解，提高堆肥溫度 5-10°C，加速堆肥腐熟，該堆肥可直接應用為蔬菜栽培介質，具替代進口介質之潛力。透過技術整合協助產業解決果木生產剩餘物質的加值運用新模式，期達到淨零減排並循環加值之目的。

### 社群平臺多元資訊推播新創意

為擴散傳播農業科研成果與重要農業政策，本場積極將農業科研成果、栽培技術及施政措施編製為吸睛的內容，並運用主流社群平臺臉書推播，擴散資訊傳播效益。111 年度編製有關科研成果、栽培技術、食農教育、青農介紹及園藝療育等推廣圖文共 151 則、研發與推廣影片共 13 部，累計觸及人數 293.8 萬、影片觀看 6.1 萬人次。其中，針對重要蔬菜產業製作蔬菜小學堂系列 11 則，內容包括「常見十字花科結球葉菜生理障礙」、「常見花椰菜花球生理障礙」等內容廣受好評，系列總觸及人數 59.8 萬，分享 1,806 次，另為提升青農曝光度，製作青農好朋友系列 48 則，累計觸及人數 64 萬，有助青農產品銷售與穩健從農經營，此外，製作食農與園藝療育內容，有利民眾多方認識農業與農產品、協助產品銷售及應用於食農教育與綠色照顧推廣。整體而言，透過吸睛圖文與影片於社群推播，可改善傳統人力宣導與空間及時間限制，擴散觸及產業與延伸受眾族群，吸引民眾關注，並提升相關貼文如政策訊息轉貼、活動報導等關注，擴散整體農業資訊之推播效益。111 年臉書貼文累計總觸及 542 萬 9,284 人，較 110 年的 289 萬 6,698 人增加 87.4%，有效提升觸及人數與資訊延伸，未來仍將持續進行資訊整合編輯推播的新創意，服務更多農友與擴散農業資訊。

科技研發成果亮點，展現本場豐沛研發能量