



作物環境課

作物環境課設有植物保護、土壤肥料、農業機械、農產加工 4 個研究室，以執行轄區病蟲害防治、安全用藥、土壤肥培管理、農業機械研發、農產品加工等業務，本年度各項研究與推廣成果摘述如下：

植物保護研究方面

本年度探討轄內西瓜蔓枯病、青蔥二點葉蟎、龍鬚菜病毒病、文旦窄胸天牛、果實蠅和薊馬、西寶有機產區連作障礙、番石榴果實病害等在地產業問題防治技術建立，並完成國內首次發表丹參菌核病之研究發表；在生物農藥與植保資材研發方面，預防病毒病之誘導抗病資材已進入第二期技轉，生物源除草劑則進入技轉公告作業，將有利加速後續商品化進程；此外，已進行柑橘綠黴病拮抗菌量產條件測試，與投入萵苣菌核病拮抗放線菌篩選研發。在農藥減量技術落實示範推廣工作，青蔥方面化學農藥減藥量高達 49~88.9%，防治成本較慣行降低 42~65.6%，且平均產量增加 18.9%；高接梨示範區用藥成本略低於慣行區，減藥高達 63%，每株可增收 2,858 元 / 株；水稻防治示範區用藥較慣行區藥量減少 40.3%，且成本略低。最後，配合農委會重要政策及服務推動項目，包括：新興害蟲防治宣導（秋行軍蟲及番茄潛旋蛾）、強化天敵應用（有機甜椒示範區每分地防治資材成本較慣行組減少 6,532 元），作物病蟲害整合性管理（IPM）、產銷履歷安全用藥、校園午餐食材源頭生產管理輔導、病蟲害診

斷、防災技術諮詢服務…等，執行成效佳，農藥殘留合格率（宜蘭縣為 98.6%、花蓮縣 96.8%）均高於我國平均值 96.6%。

土壤肥料研究方面

本研究室 109 年度研究重點包括作物肥培管理、循環農業（農業副產物加值再利用）、微生物肥料研發、有機農業輔導，以及降低肥料對環境之衝擊等研究。吉安地區為重要韭菜產區，多數農田鄰近居家環境，因此本場積極研究與推動韭菜有機栽培，由肥培管理著手，扭轉農友認為有機肥培之品質產量遠不及化學肥料的觀念。循環農業方面，本室與植物保護研究室、蘭陽分場合作於花蓮縣壽豐鄉奇萊美地農場、宜蘭縣頭城鎮頭城農場推動循環農業示範場域，導入本場循環農業相關技術，協助農場進行資源盤點與規劃，結合環境教育建立教案，以活潑易懂的方式推動循環農業。循環技術研究則著重菇類栽培剩餘資材（菇類廢棄太空包）、文旦枝條生物炭、炭化稻殼等資材再利用。將菇類栽培剩餘資材結合其他農業副產物製成栽培介質，運用於蔬菜育苗、水稻育苗、草毯種植，期可部分或完全替代進口栽培介質；運用生物炭進行文旦、玉米田區土壤改良，觀察對作物品質產量之影響；研發炭化稻殼生產技術，並結合本場篩選具溶鉀活性之潛力菌株，增加有益微生物後續利用之便利性與可行性。而為降低肥料對環境之衝擊，本室嘗試建構植生緩衝帶於水稻田逕流水末端田

區，利用水薺菜吸收水稻田逕流水中多餘之營養鹽，並調查植生緩衝帶對周邊水稻田生物多樣性之助益，針對地景經營措施，辦理「2020 生態農業國際研討會：技術發展與地景經營」，收集專家學者之意見，調整本場地景經營措施試驗研究方向及強化國內生態農業研究量能。

農業機械研究方面

本年度政府推行大糧倉計畫中大豆是主要項目之一。因此本場為提高大豆選別的作業效率而開發出「多層式豆類選別分級機」，成功解決選別作業耗時費力的問題，此機同時獲得 109 年國家發明創作獎銀牌，另外也針對有機大豆雜草管理開發「畦間中耕除草機」，辦理示範觀摩會，與農友分享該機器不僅可降低人力成本，也可達到省工優勢。

農產加工研究方面

本年度針對轄區文旦等特色作物進行加工技術研發及加工輔導，建立農產品加工技術及簡易加工輔導技術，探討文旦加工品開發及精油製程改善研究、柑橘量產加工技術、山胡椒果實保存與應用等，加工輔導方面則配合辦理農產加工訓練課程及持續推動花蓮區農產加值打樣中心之服務，並協助農友將農產加工品商品化上市，促進轄區二級產業之發展。