

作物環境課

Crop Environment Section



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割病、青蔥甜菜夜蛾、文旦窄胸天牛、頭城番石榴及柑橘吸果夜蛾等在地產業問題建立防治技術，並完成國內首次發表大豆靶斑病、油菊花枯病、韭菜白斑病之研究報告；在生物農藥與植保資材研發方面，投入防治萵苣菌核病放線菌之篩選與培養研究，並進行柑橘綠黴病資材防治活性測試。在有機及生態農業之病蟲害管理研究，已建立有機果樹椿象飼養與防治技術，並協助西寶地區有機甘藍農友降低連作障礙與輔導推廣。在農藥減量技術落實示範推廣工作，青蔥化學農藥減藥量高達 16.5-69.7%，防治成本較慣行降低 20-34%，病蟲害發生較輕微，且平均產量增加 25% 以上，推廣面積估計達 54.1 公頃；水稻示範區使用之化學藥劑減少 17.4-29.4%，防治資材與藥劑成本減少 23.6%。最後，配合農委會重要政策及服務推動項目，包括：推動宜花地區儲備植醫輔導與為民服務作物病蟲害整合性管理 (IPM)、青蔥異地保種病蟲害管理、輔導三星蔥集團產區產銷履歷導入 IPM、病蟲害診斷服務與安全用藥推廣…等，執行成效佳，使宜花地區蔬果農藥殘留合格率 97.7%，高於全國平均 97.1%。

土壤肥料研究方面

研究重點包括有機農業輔導、作物土壤肥培管理、循環農業 (農業副產物加值利用) 等。循環農業方面，於花蓮縣壽豐鄉奇萊美地農場、玉里鎮東豐拾穗農場、宜蘭縣頭城鎮頭城農場及三星鄉行健有機生產合作社等 4 處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，結合跨域技術推動循環農業。接續 106 年起之生物炭田間試驗，進行生物炭田間施用效益長期調查研究工作。生物炭相關研究成果結合農業剩餘資材 (牛糞及香菇太空包等)，利用蚯蚓處理技術，開發廣效型栽培介質，特別適合於都會園藝應用。於鳳林鎮中心埔地區設置西瓜土壤連作障礙暨土傳病害防治試驗田，同時進行腐熟雞糞堆肥及造粒雞糞之肥效試驗及示範，及於花蓮縣秀林鄉西寶地區設置高冷地農田土壤處理改善作物品質研究試驗田。於壽豐鄉及吉安鄉進行香蕉接種菌根菌及改良地力防治香蕉黃葉病試驗，尋求香蕉黃葉病的防治方法。種瓜接種菌根菌可顯著提高植株越冬存活率，克服龍鬚菜夏季高溫障礙。



農業機械研究方面

開發可節省繁殖空間之寄生蜂代用寄主外米綴蛾之多層飼養蒐集設備，不僅僅可以取代人力，且可以大量生產並提高集蛾率。推動有機大豆生產機械化，進行大豆選別分級設備、大豆粒徑分級機、附掛式畦用中耕除草機等機械研究與開發，並導入花蓮宜蘭多處農場應用，提高大豆省產效率並提升農友收益。推動文旦一貫化機械生產之建立與整合，進行精油提取設備、文旦分切去皮機、文旦果肉分離機等機械研究與開發，並與瑞穗農會合作試驗生產，累計處理量達4噸以上，提升文旦產業加工產品競爭力。開發新型雷射驅鳥裝置，並與本地花蓮在地農友合作田間試驗，未來會將其商品化，以供農友多一項防治鳥類的新利器與選擇。

取得發明專利「外米綴蛾繁殖收集機」、新型專利「農用感知驅鳥裝置」共2件，並提出專利申請「果皮精油刮取器」1件；且完成「附掛式畦間中耕除草機」技術授權2家業者、「小規模有機水稻自主育苗技術」、「外米綴蛾繁殖收集機」及「大豆粒徑分級機」各1家業者，落實研發成果產業化。



農產加工研究方面

本研究室針對轄區原民作物、稻米、雜糧、蔬菜、果樹等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，建立文旦、青蔥、丹參、洛神、山苦瓜等加工技術及相關衍生品開發研究，加工輔導方面則規劃農產加工訓練課程及持續推動花蓮區農產加工打樣中心之服務，輔導農民農產加工品商品化，協助轄區二級產業之發展。

完成「柚子沾醬製作技術」技術授權2家業者、「料理柚子鹽調製技術」、「花蓮特色作物丹參、洛神、山苦瓜茶包加工技術」及「丹參風味啤酒配方及其加工技術」各1家業者，可望使農業發展更為活絡。