

行政院農業委員會花蓮區農業改良場

文 / 陳玉鳳

綠色化學教育類



以安全農業為核心 引導農民正確用藥

行政院農業委員會花蓮區農業改良場（以下簡稱為花蓮農改場）是一個負責花蓮縣、宜蘭縣農業試驗研究與推廣服務的單位。除了重要經濟作物品種改良及栽培技術改進、新興作物開發、農業機械改良與研發等傳統的農業研究工作外，該單位也致力於推動綠色化學教育，並開發更安全、更環保的農業資材。

花蓮農改場以安全農業為核心價值，積極推動農民正確用藥及推廣安全資材應用。該單位長期以來透過農民訓練、民眾食農教育等方式，推廣農民正確用藥的知識，提供作物病蟲害診斷及處方服務，近三年辦理訓練達 152 場以上，約 6,434 名農友受惠，並協助農民確實做到化學農藥減量，減藥比例高達 20-88.9%。此外，由於該單位致力於整體教育，宜花地區蔬果農藥殘留合格率年年高於全國，可謂全國農產區安全之模範生。

篩選本土微生物 開發友善環境資材

在綠色化學研發方面，花蓮農改場以解決當地農產業發展瓶頸為目標，積極投入研發綠色安全替代資材，優先從本土微生物研究篩選有益微生物及製程改良，開發安全性高之植物保護資材。

近年已陸續產出具有商品化價值之重要研發，包括可防治作物細菌性軟腐病（HL_B01）的菌株、銀葉粉蝨寄生菌、改良蘇力菌生物農藥產孢製程、防病兼防蟲的茶皂素合劑（產品名「茶素精」，以下簡稱為 HLST 合劑）、誘導植物抗病毒病的天然素材（HL_PBS），以及友善環境的植物源除草劑等。其中，HLST 合劑已上市販售，並外銷到馬來西亞，此資材並已通過我國有機防治資材正式推薦產品。

花蓮農改場副研究員蔡依真表示：「相較於傳統的農藥使用，綠色化學資材的優勢在於它們對人體健康與環境的影響較小，而且能解決有機友善農法上遇到的農作物病蟲害問題。」

研發新興 / 重要病蟲害防治 兼顧經濟收益與環境生態

花蓮農改場致力於推動農業科技創新，但是氣候暖化導致作物病蟲害防治困難度的大幅增加，如何協助農友克服管理技術瓶頸，在經濟收益、食安與環境生態中取得平衡，是一大挑戰。

其中一個例子是青蔥新興病害黑腐病發生與甜菜夜蛾蟲害的加劇。在 2019 年，宜蘭地區青蔥普遍發生不明病害，經花蓮農改場派員現勘後鑑定為黑腐病，農友均不知如何防治，且在國內並無推薦的防治藥劑。

隨後，花蓮農改場與臺大植物病理與微生物學系合作研究，從室內測試做到多場田間試驗合作研究，從室內測試做到多場田間試驗實證，用最快效率篩選出可用藥劑與防治資材，並辦理講習會與田間觀摩會推廣給農民應用，經教育訓練兩年後，此病害即完全獲得控制。

之後，在 2020 年至 2022 年夏季，宜蘭青蔥產區遭受甜菜夜蛾嚴重危害，有些田甚至廢耕，農民使用多年的化學藥劑難以有效控制甜菜夜蛾族群攀升。花蓮農改場為此將所有核准登記於青蔥之 23 支化學藥劑，逐一進行甜菜夜蛾致死試驗，以評估出最新的害蟲藥劑感受性現況，進而解決問題。



綠色化學教育推廣 正確用藥並守護食安與環保

除了綠色化學方面的研究，花蓮農改場在推動綠色化學教育方面的貢獻實有目共睹。例如，配合政府積極推動植物醫師制度及協助宣導農藥實名制政策，加入環境直覺敏感度及環境行動經驗評估等，提高農民對於綠色化學的認識及應用，近年也受到永續善農獎、環境教育獎等殊榮肯定。

整體而言，綠色化學可以幫助農民提高生產效率、減少病蟲害對農作物的損害，也可降低對環境的污染。透過推動綠色化學教育，則能讓更多的農民學習到綠色化學的應用，讓我國農業永續發展。