



智慧農工為農業開新局

撰文／許淑珮

5月梅雨季帶來連日豪雨，農委會估計，這一波豪雨造成的農業損失上看1,500萬元。今年是大雨致損，2021年則是臺灣50多年來最嚴重的乾旱，在近1年的停灌措施下，農業損失高達16.5億元，水稻、茶樹、芒果、荔枝等都受到嚴重影響*。氣候變遷下，旱澇交替已成常態，「看天吃飯」的農業，尤其深受衝擊。

隨著科技進步，農業跨域整合資通訊及工業技術，發展出各種創新應用，「智慧農工」是協助農業轉型升級，擺脫「看天吃飯」困境的關鍵。工研院日前在農業大縣彰化溪州，舉辦「溫室效應·實驗圖書館」展覽暨「智慧農工科技發展永續論壇」，來自農工領域的產官學研專家，探討科技如何帶領農業智慧轉型，現場也展示25項智慧農工技術，期待能為農業發展開創新局。

這些創新技術的應用，主要鎖定全球氣候變遷，以及農業人口老化、缺工問題對症下藥，包括工研院研發，可提高噴灑農藥效，還能縮短產地到通路距離的「高負載高續航無人機」；運用物聯網感測技術與大數據，精準預測病害的「作物病害精準預警系統」；短短30分鐘就能測得土壤氮、磷、鉀含量的「土壤肥

力快篩檢測套組」等技術。此外，「beCert智慧國際預認證服務」以AI及區塊鏈技術打造全新智慧產銷模式，協助農民輕鬆把農產品銷往海外，提升國際競爭力。

在淨零碳排趨勢下，科技也正在翻轉農村。工研院協助養豬業者將禽畜汙水轉為生質綠電，不僅解決汙水處理難題，還讓農民從糧食生產者變身為手握碳權的能源生產者；社會企業元沛農坊，透過服務設計解決農業問題，成就多項知名農業專案，像是以獨特稻米品種出玉里「黑熊田」，衍生出黑熊釀醬油、醬油米香等產品；投入農電、漁電共生多年的向陽優能，更以精確計算的透光率，讓農漁產在太陽能板的溫室中欣欣向榮，為臺灣的糧食自給、能源自給奉獻心力。

農業是臺灣經濟發展的起始點，儘管產業變遷，工業接棒成為經濟發展中堅，但工業外溢的技術優勢，現在反過來為農業發展帶來新契機。在智慧農工加值下，臺灣農業在未來的淨零時代，將成為守護環境，還綠大地的先鋒，更有機會作為全球創新農業技術試驗基地，向外輸出農業實力，朝永續農業的目標邁進。■

* 國家災害防救科技中心《災害防救電子報》第194期，2021/09發行