

### 1代車體

- 模組化設計
- 汽油動力噴霧系統+電動移動系統
- 載具載水量：約 120 L
- 噴霧壓力：10-30 kg/cm<sup>2</sup>
- 載具速度：約 2-4 km/hr



### 2代車體

- 模組化設計
- 全電動移動系統
- 載具載水量：約 200 L
- 噴霧壓力：3-10 kg/cm<sup>2</sup>
- 載具速度：約 2-5 km/hr



圖一、工研院開發之油電混合噴藥車(上)及全電動噴藥車(下)

## 農業生態系長期生態監測-屏東枋山芒果產區

陳泰元

本場自 109 年度加入長期生態監測團隊，於枋山地區進行芒果園監測以了解不同農法對於芒果生產體系中之生態影響。本年度於屏東縣枋山鄉設立 5 區生態監測站，其中包含有機農法芒果園 1 區、友善轉型農法芒果園 1 區及慣行農法芒果園 3 區，並於 2 月（花期偶入小果期）、6 月（採收期）及 10 月（營養生長期），3 個不同生長時期進行監測調查，每時期每 2 週進行監測調查一次。每次調查每區逢機選取 4 株芒果樹，每株逢機選取 6 片葉片進行調查，6 月（採收期）時增加果實調查，每株逢機選取 6 顆芒果進行調查，另於有芒果採收期後，每區採集土壤及葉片樣本進行養分分析調查。

2 月份之監測調查結果顯示，友善轉型區、有機區及 3 處慣行田區葉片之炭疽病罹病度分別為 15.7%、31.8%、14.6%、13.5%及 21.4%，以有機區葉片之炭疽病罹病度較高。6 月份之監測調查結果顯示，友善轉型區、有機區及 3 處慣行田區之葉片炭疽病罹病度分別為 20.4、36.5%、28.7%、17.8%及 11.5%，仍以有機區葉片之炭疽病罹病度較高，且由於 5 月梅雨季節連續降雨，高溫高濕，故各監測園區之 6 月份炭疽病罹病度較 2 月份略有上升。10 月份之監測調查結果顯示，友善轉型區、有機區及 3 處慣行田區之葉片炭疽病罹病度分別為 36.5%、43.2%、21.9%、24.0%、23.4%，仍以有機園區之葉片炭

疽病罹病度較高。另，由於年初受天災影響開花及授粉，僅剩下慣行農法的 2 個園區有果實可進行罹病度與果實重量的調查。該 2 個慣行園區的果實罹病度分別為 8.7%與 12.9%，而果實平均重量則為 400.26 克與 369.6 克，2 區之間差異不大。而土壤檢測結果顯示各芒果園區酸鹼值、有機質與各微量元素含量均無顯著差異；葉片檢測結果亦顯示各芒果園區葉片微量元素檢測結果均無顯著差異。

## 高屏地區熱帶作物智慧化生產體系建立-作物病害 監測與診斷

陳泰元

為建構作物病害智慧化監測與診斷，須進行田間病害圖資的收集，且須確認由圖資評估田間實際發病情形的可行性及準確性。因此，本研究擬透過圖資與田間實際發病情形的比對及驗證，優先由植保人員確認透過圖資判讀田間病害發生情形之成效，再進一步整合智慧判讀系統與預警系統，以建構病蟲害即時監測、預警及防治示範場域，讓用藥管理朝更精準與有效的目標前進。本年度進行番茄及瓜類重要病害調查 4 次，調查結果顯示兩作物監測場域之病害分別以番茄細菌性斑點病、小胡瓜猝倒病及白粉病為主。上半年度持續蒐集番茄細菌性斑點病照片，已新增 100 幅圖資，用以改進人工智慧自動辨識番茄病害之準確率，下半年度則已蒐集 200 幅瓜類白粉病圖資，用以初步建立人工智慧自動辨識瓜類病害之模式。目前以 YOLO 演算法 (YOLOv5) 透過 one-stage detection 方式同時判定物體位置與類別，可大幅度提高病害影像辨識速度，同時保持較佳的準確性。在番茄病害影像辨識效果部分，番茄細菌性斑點病辨識結果較佳，惟在葉黴病等複合式病徵的表現較差。在瓜類病害影像辨識部分，辨識結果佳，能精確辨識瓜類白粉病的影像。另，已利用 Labview (Laboratory Virtual Instrumentation Engineering Workbench，實驗室虛擬儀器工程平台) 建立即時辨識的操作系統，未來將持續改進以符田間應用需求。

## 農產品產銷履歷輔導及農藥安全用藥教育

陳明昭

農藥殘留為消費者最關心的問題，由於政府之輔導及農友的配合，111 年屏東縣蔬果抽驗件數 1,075 件，合格件數 1,030 件，合格率 95.8%；高雄市蔬果抽驗件數 1,675 件，合格件數 1,609 件，合格率 96.1%；澎湖縣蔬果抽驗件數 60 件，合格件數 60 件，合格率 100%。高屏澎地區合格率平均為 97.3%。