PART 03

姚美吉副研究員

農業病蟲害智能管理決策系統

病蟲害管理是鳳梨栽培過程不可避免的問題，以往仰賴化學農藥所衍生的農產品安全問題，則為全民關注焦點。如何善用數位科技元素，即時提供各種病蟲害診斷，並提供農業從業人員有關非化學農藥精準防治技術及資材等相關資訊，則為農業病蟲害智能管理決策系統之首要目標。

「農業病蟲害智能管理決策系統」包含 4 項靜態與 2 項動態數位服務元素。靜態：整合性資訊區塊，包括病蟲害清單、防治技術、相關刊物及影片；動態：互動式應用區塊的病蟲害諮詢包括聊天機器人與影像諮詢 (圖 5-3-1)。使用者可藉由查詢、閱讀、觀看靜態服務資訊，得到相關知識、自主學習；也可透過動態服務功能，經由影像諮詢即時瞭解田間病蟲害，藉由聊天機器人逐步選擇危害部位、徵狀，獲知病蟲害種類。



圖 5-3-1 農業病蟲害智能管理決策系統架構

在靜態學習上，使用者進入系統後，在搜尋欄位輸入「鳳梨」，系統立即將臺灣現階段常見之 10 種以上鳳梨病蟲害羅列出完整清單，如鳳梨嫡粉介殼蟲、鳳梨小果腐敗病等，再點選即可閱讀病蟲害的完整資料，均爲病蟲害專家們的心血結晶，包含生物特徵、生態、危害狀或病徵、分布及綜合防治等多種圖資，是最專業及準確的學習材料。

爲便於使用者隨時查詢病蟲害資料，又免於要熟記網址。系統在 Line 介面下，開發病蟲害諮詢小幫手 (圖 5-3-2)，只要掃描 QR 碼即可加爲好友，宛如專家 24 小時陪伴，協助解決各樣病蟲害之各種疑難雜症。亦可將小幫手加入現有的 Line 群組，使其成爲群組的好友，小幫手會針對群組內的聊天內容進行語意分析，若聊天內容符合「農業病蟲害智能管理決策系統」中的任一關鍵字，小幫手即會主動推播系統相關資訊，全天不打烊，是農業相關群組獲得病蟲害資訊的最佳系統，既方便又好用，詳細的查詢流程如圖 5-3-3。



圖 5-3-2 Line 病蟲害諮詢小幫手及 QR 碼



圖 5-3-3 Line 病蟲害諮詢小幫手功能簡介

在動態學習上，同樣開發便利好用互動模式的病蟲害諮詢，透過輕鬆好用的圖像式點選聊天機器人，協助判斷鳳梨之各項病蟲害。以往農友遇到鳳梨病蟲害疑難雜症，常需親自或寄送樣品至各農業改良場或本所嘉義分所進行診斷，解決費時又費工的問

題。本系統匯集專家知識、經驗，應用數位科技開發「病蟲害諮詢」功能 (圖 5-3-4)，使用者可點選危害部位、徵狀等圖片，自己判斷病蟲害，如果遇到不常見或難以判斷的案例，則會自動導向「影像諮詢」。即時上傳田間病蟲害的影像或危害狀，透過後端病蟲害專家，進行線上嚴謹的鑑定判斷，並給予準確的防治建議。

在 AI 時代，善用「農業病蟲害智能管理決策系統」及「Line 病蟲害諮詢小幫手」將能達到事半功倍的效果，不只能快速找尋到媲美百科全書之專業病蟲害資料，更可利用「病蟲害諮詢」功能，這樣的流程最快僅需 5 分鐘即能完成回覆，對生產者與專家可節省各 360 倍的時間。有如此便利系統及工具，就要立即使用體驗看看，趕快進系統瀏覽及加好友吧，好用就要好好幫忙推廣，因爲這一切都是許多病蟲害專家努力的結晶，唯有好好使用，才能使智慧農業的成效，眞實的落地到最需要的農業從業人員。

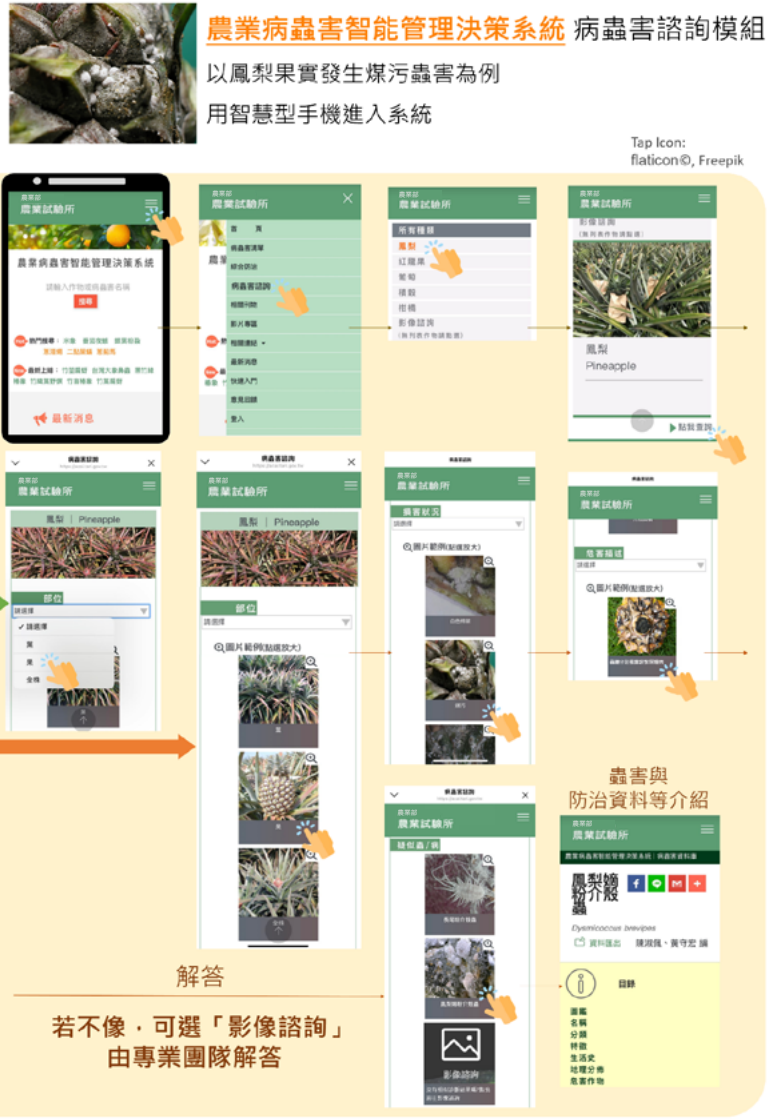


圖 5-3-4 以鳳梨果實發生煤汙爲例，
進入農業病蟲害智能管理決策系統的病蟲害諮詢流程