

手機拍照診斷蜜蜂健康 蜂蟹蟎智慧監測系統問世

文、圖/徐培修、史晴

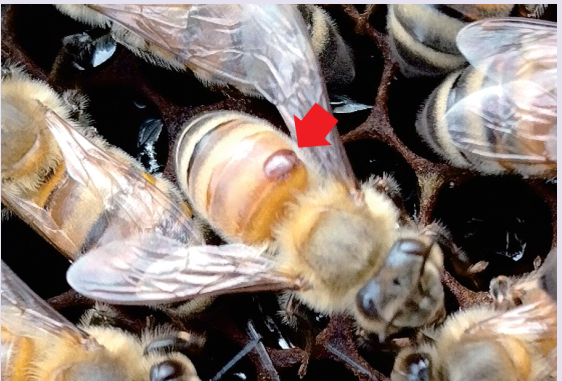
蜂蟹蟎寄生於蜂群，吸食蜜蜂的血淋巴和脂肪體，並傳播蜜蜂病毒，導致蜜蜂畸形、衰弱或死亡，是影響蜜蜂健康的頭號殺手，對全球蜂產業造成嚴重威脅。但是蜂蟹蟎體型微小，僅約1.2公厘，蜂農難以發現其存在，而防治最重要的是透過密度監測掌握時機，過往的農民自我監測方法需要大量人力和時間，且容易對蜂群造成損害。為此本場推出「蜂蟹蟎智慧監測與警示系統」，這項技術利用手機拍照結合AI深度學習演算法分析蜜蜂和蜂蟹蟎影像，為蜜蜂健康診斷帶來革命性的突破。系統設計簡單易用，蜂農只需使用手機拍攝巢脾上的蜜蜂照片並上傳至系統，便能快速得知蜂蟹蟎在蜂群中的寄生率，每張影像的分析時間不超過15秒，為蜂農提供即時且精準的防治建議，顯著降低傳統監測方法的勞力需求，以利蜂農在正確時機進行防治，減

少對蜂群造成的損害。目前國內市場尚無類似的AI養蜂工具，這種快速且有效的辨識方式，將大幅改善傳統蜂蟹蟎監測的困難，後續將能應用於國內外養蜂產業。

本場與財團法人工業技術研究院的合作團隊自110年起投入系統開發，歷經3年多建立近四千張的影像資料，經由近五萬筆影像標記訓練，達到83-97%的系統辨識準確度。在上述開發過程中必須克服不同解析度影像資料收集、微小影像標記及演算法調整等多重挑戰，並與蜂農實務經營現況密切合作，以確保系統的實用性與精準度。智慧監測系統的出現，不僅為蜂農減少工作負擔，更提高蜂群管理的效率與準確性，進一步提升蜂產品的品質。

本場於9月25日農業部辦理記者會發布這項技術，多家媒體進行採訪。且於10月17日至19日在台灣創新技術博

覽會參展，吸引國內外廠商關注。此項蜂蟹蟎智慧監測與警示系統已公告非專屬授權技術移轉，歡迎相關農事服務或資訊業者洽談合作。未來這項技術可再搭配養蜂履歷或智慧蜂箱，提供全面的養蜂數據分析和病蟲害防治服務；隨著國內蜂農的戶數成長，該技術不僅有望在臺灣市場推廣，亦將開拓國際市場，為全球養蜂業的發展提供新思路。



蜂蟹蟎攀附於蜜蜂體表。



本場呂秀英場長於農業部記者會發布技術。



台灣創新技術博覽會展區吸引國際來賓關注。



蜜蜂：142 隻
蜂蟹蟎：4 隻
寄生率：2.81%

防治建議：立即進行化學防治，加強監測。

蜂蟹蟎智慧監測與警示系統畫面。