

電腦嘛ㄟ分飛蝨 方便快捷又準確

文、圖/林家玉

為提供農友更精確及便利之褐飛蝨密度監測模式，本場、農業試驗所及工業技術研究院資訊與通訊研究所（以下簡稱工研院資通所）組成智慧農業稻作產業執行團隊，並聯合舉辦「褐飛蝨智能化監測系統示範觀摩會」，會中由工研院資通所展示研究成果並實機操作，本系統可以透過手機或相機進行田間蟲相拍攝，並上傳雲端系統，即時判斷褐飛蝨危害風險，有助於農友田間管理之規劃。

本場場長呂秀英表示，褐飛蝨為臺灣二期稻作危害最嚴重的害蟲，當褐飛蝨族群密度低時，可導致稻株黃化，影響稔實率；族群密度高時，造成植株短時間內迅速枯萎倒伏，並在田間外觀產生圓圈狀，俗稱「蝨燒」。臺灣地區褐飛蝨越冬數量較低，主要係經低壓環流及西南氣流等遷入，其發生初期較為零星，若農友沒有即時防治，可能導

致大面積蝨燒，造成產量極大的損失。因此，掌握褐飛蝨族群密度高低是防治的關鍵。

工研院資通所陳博勳先生表示，為了協助農友有效掌握褐飛蝨族群密度，本系統採用人工智慧深度學習技術，建立一套褐飛蝨影像辨識系統，目前辨識度已超過8成以上，可提供農友有效且便利之蟲害管理技術，且褐飛蝨影像辨識可補足目前無人機空拍無法呈現水稻基部之資訊，加強實務上農田場域資料的蒐集。

褐飛蝨影像辨識系統目前除可透過手機上傳雲端平台(google cloud platform)運算外，也提供網頁互動數位服務。此一模式未來可拓展至其他稻作害蟲辨識，農友可依據田間害蟲發生情形進行精準防治，減少不必要的藥劑施用，非常值得推廣。



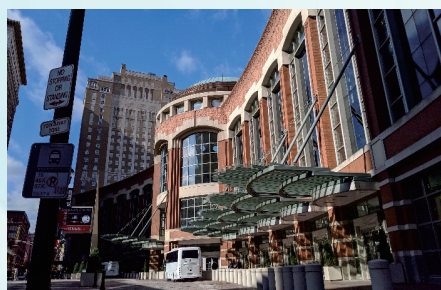
農業試驗所賴明信博士講解褐飛蝨智能化監測系統田間取樣方式



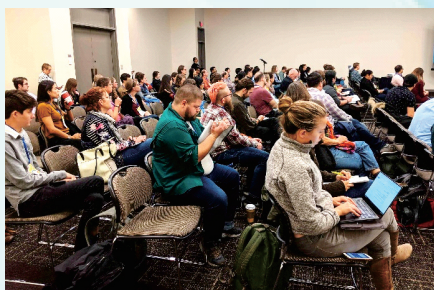
褐飛蝨智能化影像辨識結果（陳博勳先生提供）

2019美國昆蟲年會 開啟農業生技及天敵昆蟲應用新視野

文、圖/林孟均 盧美君



2019昆蟲年會在聖路易市美國會議中心舉辦



2019年美國昆蟲年會(Entomology 2019)11月17日至20日於美國密蘇里州聖路易市美國會議中心舉辦，本場研究人員與會發表家蠶、蠶絲及草蛉相關研發成果，吸引各國學者洽談相關技術及合作方向，並參與秋行軍蟲防治、蜜蜂病蟲害、作物害蟲整合防治管理(IPM)及草蛉產業化應用等議題會議交流，期望透過了解他國昆蟲應用的經驗，開啓我國研擬相關技術及政策的新思維。

美國昆蟲年會為全球頂尖的昆蟲研究論壇，參與並發表成果具有指標性意義，此次本場展示了我國在家蠶量產外源蛋白體系的創新技術、清淨蠶

生產系統的建立、基徵草蛉捕食多種害蟲的效益評估及新創的蠶絲敷料成品及效能等4項重要研發成果，成功讓外界看見臺灣在農業生技及天敵方面的研發績效，吸引學者及廠商諮詢技術及產程細節，更提出授權及合作的需求，大幅提升我國相關研究的國際能見度。

我方更參與秋行軍蟲、蜜蜂、作物害蟲整合防治管理(Integrated Pest Management, IPM)及天敵飼育應用等重要會議，經由學者專家研發經驗的交流，可了解目前秋行軍蟲的國際災情及防治成效，供我國開發因應防治對策的參考。在蜜蜂方面，藉由清潔能力(hygienic

bee)與基因遺傳分析，可作為未來防治蜂蟹蟻的育種策略。此外，參與天敵生產及IPM管理技術對各項作物栽培的效益評估會議，有助於我國未來有益昆蟲及友善農耕研發方向的制定。

今年美國昆蟲年會全球有超過3,500位昆蟲界產官學專家與會，發表超過3,700篇研發成果，共計597場專題會議及工作坊，堪稱2019年地表上最大規模的昆蟲年度盛事，其中蜜蜂、秋行軍蟲與埃及斑蚊等主題最為熱門，均有超過70篇以上的發表。大會更推出了專屬的手機應用程式「Entomology 2019 Mobile App」，可供與會者查詢會議

內容、地點、行程安排、專家資料，並提供學者互聯網絡等強大功能，讓國際交流不會隨著年會閉幕而結束，以數位串聯擴大活動效應，頗值得我們學習。

此次會議除了了解昆蟲應用國際趨勢，也展示了臺灣的昆蟲研究實力，並促成了許多國際合作的機會，期許能加速臺灣的農業生技及天敵昆蟲產業化進程，讓這些技術能真正落實應用，造福社會大眾。



本場研究人員多項發表展現我國農業昆蟲研發實力