



養蜂好幫手

簡介本場農業 有益昆蟲產業服務體系

作者：陳昶璋（助理研究員）
電話：(037) 222111 # 312

作者：徐培修（助理研究員）
電話：(037) 991025 # 339

前言

臺灣三百年前即開始利用東洋蜂(*Apis cerana*)進行蜂蜜生產，日本人1911年引進西洋蜂(*A. mellifera*)，養蜂開始逐漸產業化，蜂產品包含蜂蜜、花粉、蜂王漿等。隨後更因應作物生產需求，發展出蜜蜂授粉技術的相關應用。1980年代臺灣養蜂產業規模於達到267,564群，為臺灣養蜂產業的全盛時期。但90年代因蜂王漿收購價格暴跌、假蜜猖獗等問題，養蜂產業失去競爭力，部分蜂農漸漸出走。近年來政府大力推行國產蜂產品驗證標章並建立優質蜂產品品牌，消費者買氣回溫，加上蜜蜂消失議題的高度討論，使蜜蜂與蜂產品再度受到重視，吸引更多人投入養蜂產業。

苗栗區農業改良場（以下簡稱本場）自民國79年起增辦蜜蜂試驗業務，便開始投入養蜂技術研究，包含蜜蜂病蟲害防治、蜂種引入及改良及蜜蜂授粉技術開發；透過農民學院、田間診斷、電話諮詢、蜜蜂主題館等方式進行蜂農輔導。為了能擴大服務層面，達到落實服務蜂農及提昇蜂產業競爭力之目標，本場自105年起著手開發「農業有益昆蟲產業服務體

系」，將本場研究所涵蓋的重要農業益蟲，包含蜜蜂、家蠶、作物害蟲天敵昆蟲、農業生態益蟲等，建構知識整合平台，以作為我國農業益蟲相關知識與經驗傳承的重要根基。本篇內容將以西洋蜂為例，介紹系統內蜜蜂相關資訊查詢功能。

系統登入及查詢功能權限

「農業有益昆蟲產業服務體系」服務對象主要以蜂農、農民以及相關產業從業人員為主，因此使用任何查詢功能前都先必須登入系統（圖一），初次進入系統可利用快速註冊填寫少數資料後即可成為系統帳號，並且可進行生活史、養蜂、授粉及生產技術及病敵害防治等資訊查詢；若要查詢蜜粉源作物分布，則必須進入會員註冊詳細填寫個人資料成為正式會員（圖二）。

蜜蜂生活史資訊

進入「生活史」查詢功能後，畫面呈現卵期、幼蟲期、封蓋期及成蟲期等階段（圖三），分別點入各時期後即可顯示詳細資訊（圖四），如特徵、食物營養源、生長環境、

發育時間及族群調節等相關說明，且透過行動裝置的觸控螢幕左右滑動切換，或利用電腦桌機以滑鼠點擊畫面左右切換鈕，可直接瀏覽蜂王、雄蜂及工蜂介紹的資訊畫面。

養蜂、授粉及生產技術資訊

點選「養蜂技術」會直接顯示「一般管理」的「如何避免蜂螫」資訊頁面（圖五），完全沒有養蜂概念的使用者，可透過行動裝置的觸控螢幕左右滑動切換頁面，循序漸進的學習養蜂技術；若要直接查詢特定養蜂技術，可透過上方的兩層下拉選單直接切換各種管理技術。

類似的查詢系統同樣應用於「授粉技術」資訊查詢，使用者可透過左右滑動頁面進行切換，而畫面上方的兩層下拉選單直接切換栽培環境及作物種類，提供農民能快速查詢所需資訊。點選「生產技術」將直接進入蜂蜜生產的資訊頁面，透過左右滑動頁面可切換至花粉、蜂王乳生產等頁面，同樣可利用上方下拉選單直接切換到欲查詢的項目頁面。

蜜蜂病敵害防治

蜜蜂病敵害種類繁雜，因此「病敵害防治」項目中提供條件式查詢功能，可依據在幼蟲、蜂巢片及蜂群所發現的症狀進行篩選，也可直接進行「全部瀏覽」將所有蜜蜂病敵害項目列出（圖六）。系統會根據輸入之查詢條件，列出所有可能發生之結果，點選後即可進入該項病敵害的資訊頁面（圖七），內容包含病原類別、學名等基本分類資訊，以及病因、病徵、防治及預防方式等說明。

蜜粉源作物分布

本場利用農業試驗所提供作物GIS分布圖資，於系統內建置蜜粉源作物分布查詢功能

（圖八），目前作物種類包含荔枝、龍眼、柑橘類果樹及茶樹，未來若有更多作物圖資可再擴充利用。使用者可選取地區及蜜粉源作物種類，查詢特定蜜粉源作物於特定區域的分布情況，也可透過行動裝置GPS定位，查詢設定範圍內的蜜粉源作物分布情況及面積，此功能將提供蜂農整合性的資訊，有助於放蜂地點設置之參考。

結語

「農業有益昆蟲產業服務體系」預計於2017年11月正式對外開放上述各項系統查詢功能，使用者可透過Google查詢，連結系統登入畫面，系統開放初期本場將辦理系統教育訓練課程以達到推廣及廣泛收集使用者意見。2018年預計再開發養蜂曆排程等多項產業應用功能，並強化動態即時性資訊，建構出一個真正以蜂農為導向的單一窗口操作環境，目標是讓此系統能成為養蜂管理者的資訊好幫手。



本場「農業有益昆蟲產業服務體系」教育訓練開課情形。



圖一、系統登入畫面。(行動裝置畫面)



圖二、系統註冊畫面。(行動裝置畫面)



圖三、生活史查詢畫面呈現卵期、幼蟲期、封蓋期及成蟲期等階段。(行動裝置畫面)



圖四、蜜蜂生活史資訊畫面。(行動裝置畫面)



圖五、養蜂技術資訊畫面。(行動裝置畫面)



圖六、病敵害查詢畫面。(行動裝置畫面)



圖七、病敵害資訊畫面。(行動裝置畫面)



圖八、蜜粉源作物GIS分布查詢畫面。(行動裝置畫面)