

第二章

蜂業

第一節 綜論

蜜蜂是重要的授粉昆蟲，對農業生產的助益每年更是高達新臺幣200億至300億，此外，臺灣蜂產業近年來蓬勃發展，至民國110年專業蜂農登錄人數已超過1,100人，飼養蜂群數近20萬群，蜂產業年產值接近新臺幣40億元。臺灣蜂產業主要飼養西方蜜蜂（*Apis mellifera*），蜂蜜與蜂王漿是主要產品。

為提升蜂產業生產潛力，本場於民國80年起陸續引進國外蜂種，作為蜂種選育資源，並持續選育蜂群，提供給蜂農使用。為強化農業生產韌性，政府推動設施栽培以降低氣候變遷對作物的影響，然而設施內缺乏授粉昆蟲，因此需要大量人力協助授粉，本場自民國89年起持續研究蜜蜂授粉技術，並協助輔導蜂農培育授粉蜂群，推廣給作物農民使用。蜜蜂健康是維持蜂產業經營的關鍵，蜂蟹蟎（*Varroa destructor*）是危害嚴重的外寄生蟎，造成蜜蜂虛弱同時傳播病毒。本場研究甲酸及草酸等有機酸能有效防治蜂蟹蟎，可作為防治輪替資材。本場以整合性防治導入蜂蟹蟎防治周期，於民國105年舉辦「蜂蟹蟎整合性管理技術觀摩會」，幫助蜂農建立整合性管理概念，增加防治成效並降低抗藥性風險，並進行全國蜜蜂病毒監測調查，民國106年亦協助動植物防疫檢疫局監測調查入侵種小蜜蜂（*A. florea*）。

此外，作為蜜蜂食物來源的蜜粉源植物亦是蜂產業發展的關鍵，本場自民國78年起開始進行蜜粉源植物調查，後於108年在全國性「國土生態保育綠色網絡建置」計畫支持下，收集彙整出版《生態廊道蜜粉源植物圖鑑》，提供營造友善蜜蜂環境之參考。為了提升養蜂產業競爭力，本場自民國91年輔導蜂產業辦理國產蜂蜜評鑑，蜂蜜評鑑逐年辦理日趨成熟，評鑑蜂蜜已成為消費者首

選。在產業需求及品蜜風潮帶動下，108年本場首次辦理「初級蜂蜜品評師訓練班」。此外為使蜂農重視蜂產品生產品質及提升蜂產品價值，本場研究蜂蜜生產安全、保存及加工等相關技術，108年撰寫蜂蜜良好農業規範（TGAP），使產銷履歷蜂蜜於民國109年正式上架供消費者選擇，落實本場安全蜂業的願景。

第二節 蜜蜂

一 蜜蜂育種技術

西方蜜蜂（*Apis mellifera*）自1910年引進臺灣以來，其溫馴、分蜂性低、善於採集大面積蜜源等特性，逐漸成為臺灣蜂產業主要飼育蜂種。為提升蜂產業生產潛力，本場於民國80年起陸續引進國外夏威夷高加索蜂種及日本義大利蜂種，並著手收集國內高產蜂王漿與高產蜂蜜蜂群，作為蜂種選育資源。民國90年起，開始以閉鎖集團法選育蜂種，選擇性狀優異蜂群做為父母本，雜交累積優秀基因組合以強化子代表現。經過多年選育，培育出體色近似棕黃色的高產蜜蜂種，進行區域比較試驗，平均產蜜量高於地區蜂群5~10%，並於民國101年公告「高產蜂蜜種群」非專屬技術轉移授權案。同時以閉鎖集團法選育高產蜂



● 培育「高產蜂蜜種群」，透過非專屬技術轉移授權案幫助提升國內蜂產品質



● 本場調查高產蜂王漿蜂群，以閉鎖集團法選育蜂種

王漿蜂種，自民國91~98年連續雜交選育，本場優選蜂種比對照組蜂群蜂王漿平均產量增加14.5%，癸烯酸含量達1.7%符合國家標準，並持續與各地蜂農合作，進行蜂群保育工作。

二 蜜蜂授粉技術

近年來因氣候變遷，旱澇發生日益頻繁，為強化農業生產韌性，政府推動設施栽培以維持農業生產。設施栽培能減少病蟲害發生，並能以灌溉、遮蔭設施強化田間管理。然而在設施環境隔離授粉昆蟲，亦降低風力授粉效率，使得農民必須以人工協助授粉。但在農村人口外流，人力成本逐年攀升的大環境之下，發展蜜蜂設施授粉技術將是提高設施栽培收益的關鍵。

本場研究蜜蜂設施授粉技術，馴化後的蜂群能適應設施環境，減少蜜蜂損傷。民國98~108年在設施內進行草莓、甜椒及苦瓜等作物授粉研究，蜜蜂授粉的品質與人工授粉無顯著差異，但所需人力僅為人工授粉4%。在設施內，適時餵飼蜂群，保持蜂群活力，能提升著果率，顯示設施蜜蜂授粉極具推廣潛力。然而，部分作物如番茄，其花柱包覆於花藥筒之內雖可自交授粉，但在設施高溫環境下（32/26°C day/night），花藥和花粉會有高溫損傷，使得花粉及萌芽率降低，如無外力協助，授粉不完全易產生畸果。熊蜂在番茄花上有特殊的震動訪花行為，可以快速聚集花粉達授粉效果。田間試驗顯示，設施內熊蜂授粉與蜜蜂授粉畸形果率分別為2.2%、8.5%，優於自然授粉畸形果率25%，以及使用番茄生長調節劑畸形果率26.9%。此外，部分南瓜品種為大型花，雌蕊柱頭與間隙大，蜜蜂體型小可輕易通過抵達蜜腺，蜜蜂接觸柱頭機率低降低授粉成效，使得著果率低於人工授粉。蜜蜂授粉對生態發展非常重要，應將生態授粉服務納入作物整合性管理的一環，合理使用農藥以降低對蜂群的威脅。

民國94年在網室進行自交不親合花椰菜授粉試驗，利用授粉器讓蜜蜂攜帶

花粉，生產種子純度大於90%，具商業生產潛力，建立省工生產雜交F1模式。民國96年在設施內栽種辣椒雄不稔母本與花粉親本，利用蜜蜂授粉平均生產78條辣椒/株，44.65個種子/果。此外，部分作物有自交不親合或雌、雄花期不一致的特性，影響



● 調查熊蜂在設施甜椒授粉成效

作物生產效率。本場設計授粉器，可存放預先收集之花粉，讓蜜蜂出巢時黏附花粉以增加授粉效率。

三 蜜蜂健康

蜜蜂健康是蜂產業永續發展的重要關鍵，威脅蜜蜂健康的疾病眾多如病毒性病原、細菌性幼蟲病、真菌性病原及蜂蟹蟎等。蜂蟹蟎 (*Varroa destructor*) 是蜜蜂外寄生蟎，吸食蜜蜂體液與脂肪體，造成蜜蜂虛弱同時媒介蜜蜂病毒。為研究蜂蟹蟎防治方法，本場開發隔落蟎蜂箱，底部有抽板並以2mm鐵網隔離蜂群，抽板搭配黏紙使用，可避免落蟎再移行回蜜蜂體表，具有物理防治效用。民國104年田間試驗以隔落蟎蜂箱搭配福化利藥劑防治，可增加防治成效。民國105~108年研究蜂蟹蟎防治輪替資材，開發65%甲酸膠體與研究汽化草酸防治成效，在春、夏、秋季每週施用一次25g甲酸膠體，防治率可達68~80%，具商品化潛力；在秋季每週每蜂箱汽化2g草酸，持續4週，成蜂上蜂蟹蟎防治成效達97%，具有作為輪替防治方法潛力。民國105年舉辦「蜂蟹蟎整合性管理技術觀



● 本場開發65%甲酸膠體，具有良好蜂蟹蟎防治成效

摩會」，推廣整合性管理技術，加強蜂農正確防治蜂蟹蟎觀念，以提高防治成效。

民國98年起監測臺灣各地區蜂場，發現普遍有畸翅病毒（deformed wing virus, DWV）、黑王台病毒（black queen cell virus, BQCV）、Kakugo virus（KV）等潛伏感染，在蜜蜂所有發育期都

會帶原病毒。成蜂感染以黑王台病毒53.2%最高，其次為畸翅病毒24.1%、KV 20.2%。病毒潛伏時無明顯症狀，當食物缺乏、蜂蟹蟎寄生嚴重時易發生爬蜂、死蛹等異常癥狀。進一步研究發現，異常蜂群發現有30.8%共同感染畸翅病毒與KV，而健康蜂群僅有2.7%共同感染，顯示病毒多重感染影響蜂群健康。為幫助蜂農適切管理蜂群，民國106年建立「蜜蜂疾病快速篩檢及安全用藥諮詢服務平台」，透過分子篩檢以準確提供蜂農管理防治建議。此外，在民國104年本土東方蜜蜂（*Apis cerana*）感染東方蜂囊狀幼蟲病毒（*A. cerana Sacbrood virus*, AcSBV），造成幼蟲大量死亡，民國105年配合動植物防疫檢疫局進行全臺北、中、南、東等區域蜂場或野外族群調查，發現有41.9%的蜂場明顯發病，有62.9%樣本帶原病毒，判斷馴養的東方蜂群與野生蜂群已發生潛伏感染。

為減低蜜蜂疾病發生時的損失與避免農藥殘留風險，民國91~96年研究丁香、板藍根、虎杖及半枝蓮等中草藥水萃物具防治幼蟲病潛力，在培養基試驗，以水萃物混和糖水餵飼白垩病罹病蜂群後防治率達80%以上。

工蜂防禦胡蜂過程會有大量蜂群損傷，民國101年設計防禦捕捉網，田間使用可有效減少胡蜂危害。隨者國際商業物流，國外物種可能隨之入侵臺灣，民國106年發現原產於東南亞國家的小蜜蜂（*A. florea*）出現在高雄前鎮、小港等區域，本場與嘉義大學與相關單位共



● 本場設計胡蜂防禦捕捉網，減少胡蜂危害蜂群

組研究團隊，發現小蜜蜂帶原黑王台病毒、Kakugo virus以及寄生蟎（*Euvarroa sinhai*），為減少入侵種影響原生態的風險，研究團隊與地方政府共同持續進行清除小蜜蜂巢工作。

第三節 蜜粉源植物

一 蜜粉源植物調查

蜜粉源植物提供花蜜及花粉作為蜜蜂食物的主要來源，維持蜜蜂生命及族群繁衍，隨蜂產業發展突顯其重要性。養蜂可利用之蜜粉源植物主要為自然野生植物及具經濟價值之栽培作物，並無單為採收蜜粉之目的而栽種者。本場於民國78年起持續針對蜂產業相關蜜粉源植物進行調查，歸納定義蜜源植物是指具有蜜腺、能分泌蜜露並可以被蜜蜂採集利用之植物，主要蜜源植物為流蜜量大、花數多、分布面積廣且集中之植物，可收取大量商品蜂蜜，如荔枝及龍

眼；粉源植物是指能產生花粉並可以被蜜蜂採集利用之植物，主要粉源植物為茶樹及羅氏鹽膚木。依據蜜粉產量豐度及價值可將蜜粉源植物區分為「主要」及「次要」，次要蜜粉源植物是指植株數量中等或少，分布零星，僅能作為蜂群食物來源的植物，養蜂業者較少生產此類商品蜜或粉。民國108年將調查結果整理出版《生態廊道蜜粉源植物圖鑑》，記載70科、201種蜜粉源植物。



● 《生態廊道蜜粉源植物圖鑑》

二 友善蜂類環境營造

為推廣友善蜂類環境之建立，於民國107年進行友善蜂業生態環境指標蜂類調查，訂定西方蜜蜂（*Apis mellifera*）及切葉蜂科（*Megachilidae*）為指標蜂類。於民國108年起推廣友善蜂業果園草生栽培技術，依據不同作物及地理環境等特性篩選蜜粉源植被，研究結果確認可抑制雜草生長、增加授粉及天敵昆蟲生物多樣性指數、提升果園附加價值。同年起建立友善蜜蜂環境營造服務平台，以人類活動頻繁的綠地範圍包括社區、學校、公園、村落、農田等為推廣核心場域，廣植蜜粉源植物增加友善蜜蜂環境的面積達4,000公頃以上。

第四節 蜂產品

一 蜂產品生產研究

臺灣主要生產蜂產品有蜂蜜、蜂王漿和蜂花粉。臺灣蜂蜜因採收日數短，含水率高，因此需濃縮以避免變質，民國80年前蜂農多採用滾筒式濃縮機，濃

縮效率差、蜂蜜品質易受損，民國82~83年間研發遠紅外線濃縮機，和滾筒式濃縮機相比，濃縮效率較高，風味較佳。隨著濃縮技術改善，目前蜂農多改用真空低溫濃縮機，濃縮速度快，但濃縮機成本高，多委請廠商代工。民國95年本場開發蜂王漿採收機，可維持蜂王漿採收品質並降低生產成本30%。蜂花粉主要以蒲鹽（羅氏鹽膚木）及茶花二種，因新鮮蜂花粉水分含量高，易變質，需儘速乾燥，早期多採用日曬法，但是受天氣影響，且容易摻入雜質，現在多採用熱風乾燥法，另外有冷風乾燥法，控溫更精準，是最推薦之方法，最後則是冷凍乾燥法，效果最好但價格昂貴，蜂產業少應用。

二 蜂產品成分與品質研究

（一）蜂蜜及其加工研究

蜂蜜品質最早以分析蜂蜜中糖類成分及水分含量，本場自民國82年建立蜂蜜重要成分檢定技術，包含羥甲基糠醛（HMF）、澱粉酶、灰分、酸度、酵母菌、色澤、水活性等。民國96年進一步探討蜂蜜澱粉酶逐漸下降之原因，並建議應以較熱敏感的蔗糖轉化酶取代澱粉酶活性為新的品質管制指標。

為了解蜂蜜酵素對蜂蜜抗菌力之影響，民國97年本場以臺灣和紐西蘭共12種單一蜜源植物之蜂蜜，評估其抗菌能力差異，在抗出血性大腸桿菌能力上，麥盧卡、白千層、龍眼及月桃蜂蜜在孔穴覆蓋法表現較強；麥盧卡、月桃及柳丁蜂蜜則在覆蓋抑制法有較佳表現；蜂蜜對腸炎弧菌、金黃色葡萄球菌及李斯特菌皆無抗菌效果；添加觸酶移除過氧化氫後，蜂蜜抑菌能力無顯著差異，顯示蜂蜜中過氧化物並非造成其抗菌力主因。爾後有關蜂蜜抗菌之研究於民國106年再次以國產龍眼蜜、泰國龍眼蜜、麥盧卡蜂蜜、咖啡蜜、鴨腳木蜜做蜂蜜對大腸桿菌抗菌力比較，結果顯示5種蜂

蜜皆有抗菌效果，以咖啡蜜最佳，其餘4種蜂蜜之間抗菌力無顯著差異。

為了解不同溫度保存蜂蜜對蜂蜜品質之影響，本場於民國105年分別以室溫25°C、冷藏18°C及冷凍-18°C保存蜂蜜，發現室溫下保存30個月之蜂蜜，部分樣品經甲基糠醛含量超過40mg/Kg的國家標準，因此建議室溫下販售之蜂蜜保存期限不宜超過2年，而存放於-18°C之冷凍之龍眼蜂蜜，解凍後不但不會結晶，18個月後經甲基糠醛含量可維持在3mg/kg以下。

國人對蜂蜜的食用方式多為直接稀釋食用或是搭配其他食物。事實上蜂蜜為高含糖物質，非常適合進行發酵飲料製作。本場於民國87年已篩選出適用於蜂蜜發酵用之酵母菌種，選出一種適用於20°C以下低溫發酵之Y2酵母菌株及Y1、Y7兩種適用於30°C發酵之酵母菌株。同年亦開發結晶蜜製作方法，以蜂蜜添加2.5%晶種，經10天結晶完成之結晶蜜其結晶粒度細、軟硬適當，適合做為抹醬搭配麵包及餅乾食用。111年再開發蜂蜜固化技術，可使蜂蜜水份低於5%以下使其可塑形，讓蜂蜜在食品加工領域應用更廣。

(二) 蜂王漿品質研究

蜂王漿中主要脂肪酸成分為10-羥基-2癸烯酸，其含量為蜂王漿品質指標，民國81~83年間本場調查影響癸烯酸含量之因素，結果顯示移蟲日齡、採收時間、蜂種、產量等均是重要影響因子，其中同一蜂箱當次產量越高，癸烯酸含量越低。

(三) 花粉成分與品質研究

蜂花粉主要成分為碳水化合物、蛋白質及脂質，為了解各種蜂花粉之營養價值，民國108~109年間本場分析臺灣常見的11種單一粉源植物之蜂花粉，包括西洋油菜、大花咸豐草、茶、光臘樹、梅、羅氏鹽膚木、木

棉、火龍果、楓香、蓮及玉米等，結果顯示花粉碳水化合物平均含量為69%，以大花咸豐草花粉之碳水化合物含量最高；蛋白質平均含量為24%，以木棉花粉之蛋白質含量最高；脂質平均含量為4%，火龍果花粉之脂質含量最高，相關結果可供未來調配蜜蜂蜂糧及供人食用營養成分參考。

(四) 提供蜂產品國家標準修訂建議

蜂產品國家標準分別有CNS 1305蜂蜜國家標準以及CNS 15474蜂王漿國家標準，蜂蜜國家標準修訂原則為參考國際食品法典委員會CODEX之蜂蜜標準（CODEX Standard for honey），最早對應標準為民國73年第4次修訂，將蜂蜜分為「甲級」、「乙級」兩種，之後隨著CODEX兩次修訂，蜂蜜國家標準亦修訂兩次，第6版蜂蜜糖類含量需達70%以上，因國內蜂蜜生產業者反應，且為與國際標準一致，並考量龍眼蜂蜜市場長年建立之品質信譽，民國101年修訂蜂蜜國家標準第7版將「甲級蜂蜜」、「乙級蜂蜜」定義變更為「龍眼蜂蜜」、「蜂蜜」兩種，並將「蜂蜜」蔗糖含量由2%以下修改為5%以下，糖類含量由70%以上修改為60%以上。然而，後續屢屢發生當年度採收之市售龍眼蜂蜜不符合「龍眼蜂蜜」國家標準之情形，本場已於民國101~103年研究結果指出，龍眼蜂蜜於採收3個月後，糖類含量多數已低於70%，相關結果提供國家標準委員會修訂參考，該委員會於民國105年修訂第8版，將「龍眼蜂蜜」糖類含量由70%以上修改為60%以上。

CNS 15474蜂王漿國家標準民國100年制定，民國105年亦參考本場調查結果將原本水分含量範圍63~68%，修訂為61.5~68%。

三 蜂蜜評鑑辦理及輔導

全國蜂蜜評鑑比賽主要為藉由比賽活動，提升國產蜂蜜品質及市場競爭力，並增加曝光度，讓消費者認識國產好蜜，保障蜂農和消費者權益，早期分別在

民國82、83、84及88年舉辦省產優良蜂蜜評鑑，由台灣省養蜂協會（現台灣養蜂協會）辦理，初評由本場主持，負責產品安全及安全檢驗，複評委由國立中興大學食品科學系主持，負責色、香、味之感官品評，而後停辦。本場自民國91年在苗栗縣頭份鎮辦理苗栗縣3個產銷班的蜂蜜評鑑，到民國92年以苗栗縣、臺南縣、高雄縣作為示範點，辦理「蜂蜜評鑑」。民國94年本場配合行政院農業委員會指示恢復辦理全國蜂蜜評鑑，由農糧署輔導，本場主辦，台灣養蜂協會協辦；民國105年轉由農糧署輔導，台灣養蜂協會主辦，本場協辦。民國94年全國蜂蜜評鑑辦理成功後，各地區也提出辦理地區蜂蜜評鑑的構想，民國95年苗栗縣成為第一個辦理地區性蜂蜜評鑑之縣市，民國96年高雄縣及新竹縣加入，民國97年臺南縣加入，民國98年臺中縣加入，民國110年嘉義縣加入，民國111年彰化縣加入。蜂蜜評鑑原先僅有龍眼蜂蜜，為推廣其他優質蜂蜜、增加消費者選擇，民國109年由本場協助台灣養蜂協會規劃於全國蜂蜜評鑑活動中試辦荔枝蜂蜜品評，民國110年荔枝蜂蜜正式納入全國蜂蜜評鑑項目。

為符合國際潮流培育國內蜂蜜品評師，維護國產蜂蜜評鑑之公信力，民國108年本場首次開辦「初級蜂蜜品評師訓練班」，共30位學員參加，14位學員通過測驗取得初級蜂蜜品評師資格，民國109年辦理「初級蜂蜜品評師回訓班」，



● 民國108年辦理初級蜂蜜品評師訓練班



● 初級蜂蜜品評師參與全國國產龍眼蜂蜜品質評鑑

邀請初級蜂蜜品評師回訓，共13位品評師完成回訓，並參與民國109、110年地區及全國蜂蜜評鑑評審工作。

四 蜂產品產銷履歷

產銷履歷是行政院農業委員會積極推動安全、資訊公開、可追溯的農產品驗證制度，民國92~95年是準備期，收集相關資訊及評估試辦等，蜂蜜列為擬新增之品項，由本場評估及規劃良好農業規範（TGAP），但並未正式公告。民國108年本場依產業現況重新研擬蜂蜜良好農業規範草案，內容除了各階段標準生產作業流程生產，以及控管各項風險相關項目外，蜂農必須先完成「農民從事養蜂事實申請登錄」，並與「國產蜂產品證明標章」結合，採逐批檢驗以確保蜂蜜生產過程安全無虞。民國108年本場共辦理15場次「蜂蜜TGAP及養蜂輔導政策說明會」，以及2場次對象為驗證人員之「蜂蜜產銷履歷講習」，確保蜂蜜產銷履歷上路時可讓蜂農及驗證人員皆可順利執行驗證工作。民國109年農糧署正式公告「蜂蜜TGAP」後，本場再度辦理13場次「蜂蜜TGAP講習」，向蜂農宣導操作流程及相關作業之釋疑。民國110年本場研擬「蜂王漿（子）TGAP」草案，並和原先「蜂蜜TGAP」合併為「蜂產類TGAP」，蜂王漿同樣需要採取逐批檢驗以及取得蜂產品證明標章，確保蜂王漿品質符合規定。



● 驗證人員參與蜂蜜產銷履歷講習



● 通過蜂蜜產銷履歷之產品

第五節 蜂產業輔導與推廣

一 蜂業推廣

(一) 農業推廣資訊

民國84年發行「實用養蜂」、「蜂王漿生產與應用」、「蜂產品與養生保健」等技術刊物，提供蜂農參考。

為推廣營造友善蜜蜂生態環境，本場匯集多年蜜粉源植物調查資料，於民國108年出版「生態廊道蜜粉源植物圖鑑」供有意種植蜜粉源植物及飼養蜜蜂之農民、學校、社區、政府單位及一般民眾參考。

(二) 活動展示、觀摩會及研討會辦理

民國99年為推廣及提升蜂農養蜂及病蟲害防治技術，本場辦理「養蜂技術暨病蟲害防治觀摩會」。

民國100年本場參加「2011臺灣國際生物技術大展」，以生物技術監測蜜蜂病毒及微粒子病，俾利於事前預警、田間診斷應用及蜂群健康管理方法之開發。

民國104年因應氣候變遷發表會，本場以「蜜蜂授粉技術於設施胡瓜生產之應用」、「氣候變遷對蜜蜂採集能力之影響」兩項主題參展，展出本場如何利用蜜蜂授粉提升設施胡瓜品質及收益，並以調查蜜蜂採集能力作為評估指標，研究氣候變遷對作物物候特性與授粉者之間的變化；同年於南港世貿展覽館生物科技大展，本場以「蜜蜂授粉技術在設施瓜果類作物生產上的應用」參展，展出本場研發授粉技術可減少設施蜂群損耗及降低成本。

民國105年本場為提升蜂農防治蜂蟹蟎的觀念，舉辦「105年蜂蟹蟎整合性管理技術成果觀摩會」，同年，為宣導國產蜂產品證明標章，讓民眾了解優質蜂產品及真假蜜辨識方法，本場以「臺灣優質蜂產品」為主題，參與105年「臺灣美食展」。

民國106年本場與台灣蜜蜂與蜂產品學會、台灣養蜂協會共同舉辦「2017蜜蜂與蜂產品研討會」，本場以「蜜蜂疾病快速篩檢及安全用藥諮詢服務平台」、「防治蜂蟹蟎甲酸膠體之商品化與應用」、「設施栽培瓜類授粉技術」、「蜂蟹蟎整合性管理技術」等多幅海報，展現本場在蜜蜂病原篩檢、蜂蟹蟎防治與授粉技術應用等多方面研究成果；為加強蜂農對於農藥、蜜蜂病蟲害及蜂產品生產相關知識，提高蜂群管理成效，民國106年本場配合台灣養蜂協會於全國各地辦理「蜜蜂疾病與防治技術講習會」，幫助蜂農提高管理成效以促進蜂產品生產安全；同年以「穿梭花海的媒人婆~蜜蜂」主題參與「2017新社花海節」展覽，介紹蜜蜂釀造蜂蜜的過程及讓參觀民眾了解辨識真假蜂蜜的方法。

民國107年台灣蜜蜂與蜂產品學會、台灣養蜂協會與本場共同舉辦「2018蜜蜂與蜂產品研討會」，本場發表「臺灣地區蜜蜂急性中毒樣態分析」與「臺灣西方蜂病毒流行率調查與養蜂管理模式之探討」研究成果；為讓民眾認識臺灣在地特色食材，本場參與「2018臺灣美食展」，推廣荔枝蜂蜜以及蜂蜜醋、蜂蜜酒及蜂蜜蛋糕等產品。

民國108年台灣蜜蜂與蜂產品學會、台灣養蜂協會與本場共同辦理「2019臺灣蜜蜂論壇」，本場發表「苗栗南庄林下養蜂發展現況與未來挑戰」；為喚起國人對蜜蜂生態與人類生存之重要性，由台灣養蜂協會、國立自然科學博物館、本場、農糧署及台灣蜜蜂與蜂產品學會共同舉辦「台灣養蜂協會50週年會慶暨養蜂產業精進措施座談會及蜂巢永續論壇展示活動」。

民國109年台灣蜜蜂與蜂產品學會、台灣養蜂協會與本場共同舉辦



● 本場與台灣蜜蜂與蜂產品學會、台灣養蜂協會共同舉辦「2020台灣蜜蜂與蜂產品研討會」

「2020台灣蜜蜂與蜂產品研討會」，本場發表「蜂蜜食用與品評」，現場蜂農回應調查結果具實際參考價值，可增進蜂農推銷蜂產品能力。

(三) 林下養蜂推廣與教育

行政院農業委員會自民國107年推行林下經濟政策，在不破壞森林環境與功能前提下適度進行農業生產，林下養蜂為首波推動項目。本場於同年9月在林務局邀請下輔導轄內南庄鄉賽夏族部落發展林下養蜂，逐步建立養蜂職能。行政院農業委員會陳吉仲主任委員於民國108年4月29日訪視南庄鄉，參觀養蜂場並實際體驗蜂蜜採收。



● 行政院農業委員會陳吉仲主委視察苗栗縣內賽夏族人發展林下養蜂成果

二 產銷班輔導

本場協助養蜂產銷班，從產業調整、生產技術、經營管理、行銷規劃、品質提升、講習訓練、驗證評鑑等多個面向提供輔導及諮詢服務，提升養蜂產業競爭力，養蜂產銷班班數、人數及飼養蜂箱數均逐年提升。

表27 民國87~110年養蜂產銷班數、班員數及養蜂箱數

年份	養蜂產銷班數	班員數	養蜂箱數
87年	38	389	64,796
88年	40	406	67,866
89年	42	426	72,786
90年	47	466	79,376
91年	50	498	83,961
92年	51	508	84,796
93年	53	531	90,092
94年	57	575	96,700
95年	58	587	98,905
96年	61	632	107,301
97年	62	646	107,831
98年	60	637	106,293
99年	63	683	111,567
100年	64	703	114,672
101年	69	770	114,672
102年	68	760	117,160
103年	71	796	124,925
104年	73	854	130,949
105年	73	860	132,252
106年	76	911	138,262
107年	80	1,000	150,720
108年	83	1,060	160,047
109年	85	1,111	167,050
110年	85	1,147	169,486

三 協助推動農民福利政策

臺灣養蜂業是逐花而居，與其他固定經營的農業不同。蜂農依蜜粉源決定蜂場遷移，有時蜂場為臨時借用或為國有林地等，使得蜂農缺少土地使用同意證明文件，難以申請農民保險及天然災害現金救助。為解決蜂農申請加入農保及災害救助所涉土地使用認定問題，民國107年行政院農業委員會訂定「農民從事養蜂事實申報及登錄作業程序」，使人地脫勾，蜂農得以認定實際從農事實申請保險，其蜂箱放置地點可由地主或土地管理單位或村里長簽章佐證。過往養蜂業農業天然災害現金救助及低利貸款僅有「蜂箱」得以補助，然民國105年起天災頻傳，蜂群因氣候驟變死亡卻無法得到救濟。為幫助蜂農降低產業經營風險，本場協助提供相關產業經營成本及收益資訊，自民國108年由行政院農業委員會公告增列「蜂群」為救助項目，並為幫助地方行政單位於災後勘查，本場協助修訂蜜蜂天然災害認定標準，以及提供「蜂群」每年生產成本供農政單位訂定災害救助與貸款額度。

為協助蜂農分散農業經營風險，民國109年行政院農業委員會農業金融局召集相關單位規劃養蜂農業保險，本場協助提供蜂蜜採收時程、物候與產量關係等相關資訊，經多次會議討論及修正，於民國110年推出養蜂產業保險，以「天氣參數型」保單設計，僅需觀測當年氣象數據達到一定條件即可啟動理賠，無需勘損，理賠撥款迅速，提供蜂農多一份保障。

四 養蜂數位化

自民國96年起本場定期維護與更新行政院農業委員會設置之「蜜蜂主題館」網站，網站內容提供養蜂及授粉研究技術、蜜蜂消失議題、臺灣蜂產業歷史及分享蜂產業相關新聞，提供民眾或休閒養蜂者對蜜蜂有正確的認識與了解。自民國105年起開發資料庫管理系統及雲端服務平台，彙整養蜂資訊予以數位化。

民國106年建置「農業有益昆蟲產業資訊服務系統」，開設蜜蜂專區，詳細介紹蜂種、生活史、養蜂技術、授粉技術、生產技術及蜜蜂病敵害防治，提供社會大眾及蜂農查看相關資訊。

同時建置「蜜粉源作物地理資訊查詢系統」，收集並彙整13種重要蜜粉源作物地理資訊，提供座標定位周邊蜜粉源作物分布查詢功能，協助蜂農探勘放蜂地點，掌握精確資訊。民國107年增建「農藥施藥查詢系統」，提供全國

作物花期與施藥整體資訊，協助蜂農避開高風險區域，減少蜜蜂中毒案件之發生。為改善傳統蜂群標註方式與紙本養蜂紀錄，民國108年建置「互動式養蜂曆系統」，搭配智慧型行動裝置可即時登錄飼養管理操作流程、規劃工作排程、檢索及統計資料、輸出報表及申請蜂產品驗證與產銷履歷，大幅減少工時，強化自我檢視以精進養蜂技術。



● 中部地區蜜粉源植物分布示意圖



● 農業有益昆蟲產業服務資訊網首頁