蜜蜂授粉制度之建立與推廣

吳　輝　虎

前　言

自古以來，大自然間植物的演進與繁衍，蜜蜂皆扮演著重要角色，至養蜂事業的興起，更為近代農業生產在默默中立下不少汗馬功勞。養蜂人家除了生產蜂蜜、蜂王漿、花粉等蜂產品外，蜜蜂在訪花採集的過程中卻也替農作物提供了重要的服務與貢獻，那就是授粉。因為大多數的農作物、經濟果樹、蔬菜、瓜類、和牧草等均為異花授粉植物，其中部份作物需異株授粉或異品種授粉才能正常結果，並達到果實品質的要求。

蜜蜂授粉重要性

近年來由於土地大量開發，田間農藥及除草劑普遍使用，加上專業區之推廣，栽培集中，形成單一作物相，破壞了蜜蜂自然棲地環境及生存涵養條件，有多種作物逐年感受到授粉不足之現象，影響產量與果品品質；另一方面本省設施栽培日益增加，利用溫網室生產之作物種類越來越多，究其原因，除可防止病蟲鳥害入侵之外，更兼具有產期調節功能，並有減少用藥與套袋之優點。但相反地，這也因此阻隔了授粉昆蟲之進入，造成無法授粉之結果。為此，過去農民大量利用人工授粉來解決此一問題，這在今日農村勞力缺乏，工資高昂的情況下，不但耗時費工，更無法擴展栽培面積，增加單位產量及有效降低生產成本。因此，無論設施或露地栽培，欲解決授粉不足問題，利用蜜蜂授粉是目前唯一經濟、簡單、方便之授粉技術，亦是重要之增產措施與研究推廣方向。

授粉蜜蜂

本省栽培作物種類繁多，大部分均需要授粉，過去由於野生傳粉昆蟲尚能維持田間授粉需求，然而近年來野生昆蟲逐年銳減，普遍造成地區性與季節性授粉困難的情形發生，且由於設施栽培快速增加，釋放授粉昆蟲為取代人工授粉唯一最具效率與經濟之方法。蜂類之利用於網室授粉，在國外以熊蜂為主，而國內則因本土熊蜂之繁殖及大量飼育在技術上仍然有待突破，為解決當前急迫之授粉需求，苗栗區農業改良場遂以目前本省飼養最多且最普遍之義大利蜂，進行授粉飼育及馴化之試驗研究，並成功地引入設施內授粉，獲得相當理想的效果，與進口熊蜂比較成本相差 2　3 倍，除較經濟之外，取得容易並可隨時依作物花期調整需求，而進口熊蜂則有較多的限制與不便，目前除了應用在茄科（桃太郎番茄）等少數對蜜蜂誘引性較差的作物外，大部份作物授粉均能以義大利蜂來完成。

蜜蜂授粉輔導措施

蜜蜂授粉之田間釋放及應用，無論在露地栽培的高接梨、印度棗、西瓜類等，

或網室栽培如苦瓜、大小胡瓜、絲瓜等瓜類，經多次之試驗調查與技術改進，授粉成果透過田間示範觀摩，得到各地農民相當的肯定。但由於過去本省蜜蜂授粉制度尚未健全，農民需要授粉時，往往不知何處有蜂，如何購蜂，甚至衍生出盜蜂的情事，且越來越多，糾紛不斷。有鑑於此，苗栗區農業改良場近幾年來，即陸續規劃本省有關蜜蜂授粉制度整體配套措施，期使蜜蜂授粉業務導入正軌，其主要輔導工作內容概述如下：

(1)人員培訓，技術移轉

首先針對蜂農給予授粉蜂養成及田間釋放技術訓練，其次是讓農民了解作物特性、授粉需求，以及授粉蜂釋放後之簡易管理等基本知識，有了蜂農與農民的相互配合，再基於區域性集團授粉之重要性，透過農會推廣人員整合，則更能突顯授粉之效果，因此授粉技術與概念之傳達為首要工作。

(2)預約蜂群，專業生產

本省蜂農養蜂均著重在蜂產品的生產，對農民的授粉需求無法預知，因此，有必要建立區性授粉資訊，透過農民、產銷班及各地農會之協調與調查統計，得知授粉需求，並採取預約方式，提早 1-2 個月向蜂農預購蜂群，如此，蜂農便可事先規劃，既不會影響本身平時之生產，又可降低餵飼成本，統一蜂勢，確保品質及授粉效果。

(3)開發蜂箱，降低成本

傳統蜂箱均以木箱為主，成本高，而利用在授粉上之箱體又往往無法回收使用，造成資源浪費，提高授粉蜂群價格，影響購蜂意願，因此，在環保前題考量下，研發紙質授粉專用蜂箱，經多次設計改良，目前已開發出省工之組合式彩色四片蜂箱，成本低廉，所組成之蜂群亦以買賣方式提供授粉，讓授粉蜂群全面商品化。

(4)加強宣導，互蒙其利

利用蜜蜂授粉，近兩年來多次透過成果觀摩及說明會，展現出授粉成果，同時經由專業錄影帶之拍攝、授粉專書、海報、文字報導及講習會等方式，讓農民了解蜜蜂授粉之相關資訊，使廣大的授粉需求得以解決，相對地亦給蜂農在生產蜂產品之外，增加另一項附加收益，雙方互蒙其利。

結　　語

在面對即將加入世界貿易組織（WTO）後之衝擊與影響，農產品首先面臨強大壓力，為因應此一情勢，專業、精緻、低成本與高品質之農業生產模式，將成為本省農業發展之必然趨勢，而蜜蜂授粉之推廣應用，正為邁向此一方向與目標提供相當助力。目前估計本省每年使用授粉蜂群數量約在 3,000 箱以上，並預計

將逐年增加，今後本場將繼續進一步探討蜜蜂授粉相關技術，及輔導授粉業務之推展，提升本省農業生產之經濟效益。