台中區農業改良場 劉達修

設施園藝的勁敵

溫室粉蝨

關鍵詞：溫室粉蝨

粉蝨（Whitefly）是1種細小的昆虫，成虫體色相當白，俗稱白粉蝨，本省以往未見其害。但是台灣的粉蝨，經高橋良一博士在民國20～25年的研究，及昆虫前輩陶家駒先生的整理，先後共有2亞科、30屬、127種之多，但無溫室粉蝨（*Trialeurodes vaporariorum* (Westwood)）的記錄。

自從設施園藝推展以來，已有學者專家開始提到溫室粉蝨是溫室栽培作物的大害虫。民國76年台大朱博士耀沂於昆虫學會會刊（7(1)）正式警告溫室粉蝨可能侵入台灣，且圖文並茂的介紹有關該虫的分布、生活史及防治方法等；民國77年植保會刊30卷，王清玲等指出溫室粉蝨已在台灣發現；筆者亦於同期會刊論文摘要上，報告溫室粉蝨的藥劑篩選結果。這是有關溫室粉蝨在台灣的僅有文獻。

筆者第一次看到溫室粉蝨是在民國74年7月，但不是在台灣，而是在沙烏地阿拉伯北部地區Hial的某一王子農場。發生溫室粉蝨的是該農場溫室裏的番茄，密度之高令人吃驚，原本很翠綠的葉片，已暗然失色呈淡灰白色狀，並有煤污病出現，該溫室設備極佳，溫濕度由電腦自動控制。密閉的溫室會有這種現象，應該是管理不善所致，當時我鑑定它是粉蝨。這是筆者印象極深的經歷，因爲它的發生實在太嚴重了。

何時侵入已不可考

溫室粉蝨到底在什麼時候侵入台灣？什麼時候被發現的？這是一個有趣而不易下定論的問題。王等報告於民國77年3月在埔里設施栽培的非洲菊首次發現。筆者則在民國76年4～6月間，多次於彰化縣大村鄉本場設施栽培的胡瓜，及竹塘鄉某一農家住宅旁的扁蒲上，發現密度極高的白粉蝨，並做簡單的觀察。

接着於民國77年6月又在埔里許姓花農的非洲菊，及本場埔里分場設施栽培的美國芹菜上，發現密度很高的白粉蝨，經陶家駒先生鑑定後，證實確是「溫室粉蝨」。迫於急需，遂立即在該美國芹菜園進行藥劑篩選試驗，以便找出有效藥劑供緊急之用，結果發現合成除虫菊對溫室粉蝨有佳效，經施藥3次，已完全將它控制下來。

已在台灣立足漸蔓延擴散中

本場主辦設施栽培的郭先生，數次向筆者說，本場大村農場設施栽培的胡瓜，在民國74年6月即發現有白粉蝨爲害，密度也不低。假如此白粉蝨即溫室粉蝨的話，那麼溫室粉蝨應該早已侵入台灣，至於何時侵入，恐不易查明。不過，有一點應該不會錯，那就是「溫室粉蝨」已在台灣立足，並逐漸蔓延擴散中。

目前爲害雖輕仍應嚴加提防

本省推廣設施園藝已有多年，並陸續增加中。有鑑於溫室粉蝨是溫室栽培作物有名的害虫，且該虫已在中部地區局部大發生，雖然多數設施栽培作物被害尚輕，但分布已廣，若不嚴加提防，恐有愈來愈嚴重之慮。

卵在葉片上排列成圓圈或半圓狀

成虫及假蛹

溫室粉蝨對許多農民來說尚屬於新害虫，爲讓大家有多一層的認識，特將該虫的形態、生活習性、爲害狀，以及防治方法等整理如下，希望對從事設施栽培的朋友有一點幫助。

注意形態特徵

成虫：個體甚小，體長約1.5 公厘，翅白色，覆有蜡粉。

卵：長橢圓形，有柄，長0.2～0.5公厘，多產於葉背，豎立狀，亦有蜡粉，初爲黃綠色，後變爲黑色。

幼虫：體呈淡黃綠色，1齡體長0.25～0.34公厘、扁平、長橢圓形，固定後開始分泌白蜡粉物。2齡長約0.38～0.52公厘、扁平、卵圓形。3齡長約0.54～0.66公厘、扁平、漸成盾形。

蛹：亦稱第4齡幼虫，體長約 0.8公厘，白色到淡褐色，通常背面生有11對蜡質剛毛狀突起。

遍布世界各地

本虫爲世界性園藝作物害虫，原籍地爲南美巴西，現已遍及世界各地。主要發生在溫室，露地栽培也會發生，但密度較低。

寄主植物很廣

溫室粉蝨的寄主植物很廣，多達 80多科、350多種，其中以菊科、茄科、錦葵科植物所占種類最多，据大陸與國外的報告，幾乎所有蔬菜均可受害，而以溫室栽培的番茄、黃瓜、豆類、茄子、青椒、馬鈴薯、洋香瓜。此外還可寄生在各種藥材、花卉、雜草及木本植物上。

亦有報告指出，溫室粉蝨在葉背有毛刺的植物上，寄生數量大，爲害嚴重。而在葉背無毛刺的植物上，雖也能發生，但一般不造成爲害，如白菜、芹菜、油菜、大蒜…等。但是77年夏季在本場埔里分場設施栽培的美國芹菜上，却發生相當嚴重的溫室粉蝨，每株芹菜上的成虫、幼虫和卵的總數應在成千上萬之數，可能是一例外。

深入了解生活史與習性

溫室粉蝨在溫室內1年約可發生10代。發育最低溫約5 °C，最高溫約在40°C。

在25～26°C 時，卵期約6～7天，幼虫有4齡，第4齡又稱假蛹。1齡期約3～3.5 天，2齡期約2.5～3.5天，3齡期約2.5～3.5天，假蛹期約6～10天。成虫壽命約12～58天，平均30天。完成一世代約需1個月的時間。

成虫羽化後1～2天開始產卵，每1雌成虫可產卵數約 100～200粒，最多達420粒。喜產卵於植物的嫩葉背面，極少產在葉片正面或莖上。所產下的卵分布常有兩種形式，一種是成虫一面把口器刺入葉片組織內，一面以口器插入點爲圓心轉動虫體產卵。所以產下的卵分布呈半圓形或圓形，每圈約有15～30粒卵。另一種是散產，排列不規則。

（下期續）