善用化學藥劑及生物防治對抗銀葉粉蝨

台中區農業改良場／白桂芳

銀葉粉蝨是台灣蔬菜類的主要害蟲，台中區農業改良場近年來調查顯示，本蟲於中部地區常年發生，5月及10月上旬爲危害高峰期，農友應及早做好防範。目前，本蟲仍以化學藥劑防治爲主，9.6%益達氨溶液、25%派滅淨可濕性粉劑及25%布芬淨可濕性粉劑等具有良好防治效果，但農友仍須針對不同作物依植物保護手冊之推薦藥劑施用。生物防治的方法，目前已有初步的研發成果。

白蚊仔寄主範圍廣

銀葉粉蝨 *Bemisia argentifolii* 俗稱『白蚊仔』，因其危害南瓜後往往造成南瓜葉背呈銀白色而得名。本蟲原爲煙草粉蝨 *B. tabaci* 的一個生理小種(B-biotype)，1994 年由 Bellows 及 Perring等人正式將其提昇爲新種。

本蟲繁殖能力高，體型細小，遷移能力亦強，寄主植物多達56科500餘種，其中糧食作物、蔬菜、花卉及特用作物等就有100餘種，並且可傳播多種作物（聖誕紅、番茄等）的病毒病害。族群密度高時，會誘發黑煤病。

目前銀葉粉蝨已成爲國內外農業生態系中危害最嚴重的害蟲，國內受害最厲害的作物有洋香瓜、胡瓜、冬瓜、茄子、番茄、芥藍、甘藍、花椰菜、毛豆及聖誕紅等。



銀葉粉蝨的成蟲



銀葉粉蝨四齡若蟲 →



銀葉粉蝨誘發黑煤病



銀葉粉蝨遭東方蚜小蜂寄生

每年有二次高峰期

自1998～2000年於胡瓜田的調查顯示，銀葉粉蝨在中部地區每年有2次族群高峰，多出現於5月及10月上旬(1999 及 2000)。受春雨及颱風季節降雨量影響，族群密度相對較低，且高峰期有延後出現的趨勢(1998)。

面對一種新猖獗的害蟲，農友通常採用化學藥劑做緊急防治，然而，大量而廣泛地施用化學藥劑，雖可收一時之效，但另一方面正好使害蟲族群產生抗藥性。Prabhaker 等人1998年的研究報告指出，本蟲已對市售常用的化學藥劑產生抗藥性，其中部份品系對某些化學藥劑的抗藥性甚至已達50~750倍。

另外，當農友因害蟲獲得初步抑制而稍有鬆懈之際，試驗研究人員的工作仍很緊張，例如基礎生物學的研究、棲群生態(population ecology)的探討、生物防治(biological control)的運用，以及蟲害綜合管理(integrated pest management IPM)策略的建立等，這一連串蟲害管理的工作正開始，這些都是讓我們在人蟲之戰中可能致勝的契機。

發展生物防治的應用

面臨可用藥劑於田間漸漸失靈，除了輪流使用不同類型的藥劑，藉以延長銀葉粉蝨抗藥性產生所需的時間外，另一方面發展生物防治方法，減少田間藥劑使用的頻率及數量，並讓天敵在環境中立足，便成爲近年來的研究課題。

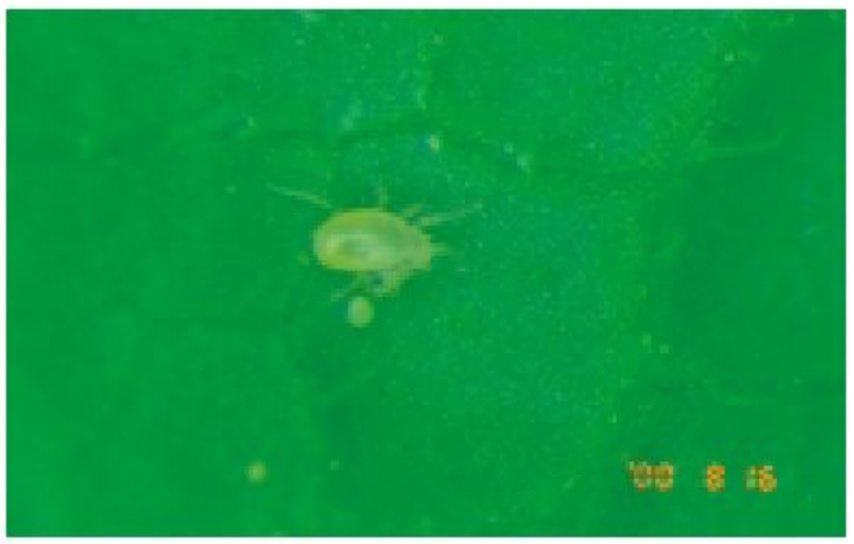
國外學者多數致力於天敵寄生蜂的研究，絕大部份爲蚜小蜂科(Aphelinidae)中的 Encarsia 屬（如豔小蜂 *Encarsia formosa*）及 Eretmocerus屬（如台灣常見的東方蚜小蜂 *Eretmocerus orientalis*）。經學者研究證實，寄生蜂具有抑制銀葉粉蝨族群發展的能力，若能配合施用對寄生蜂毒性較低的化學藥



被寄生蜂寄生的銀葉粉蝨若蟲



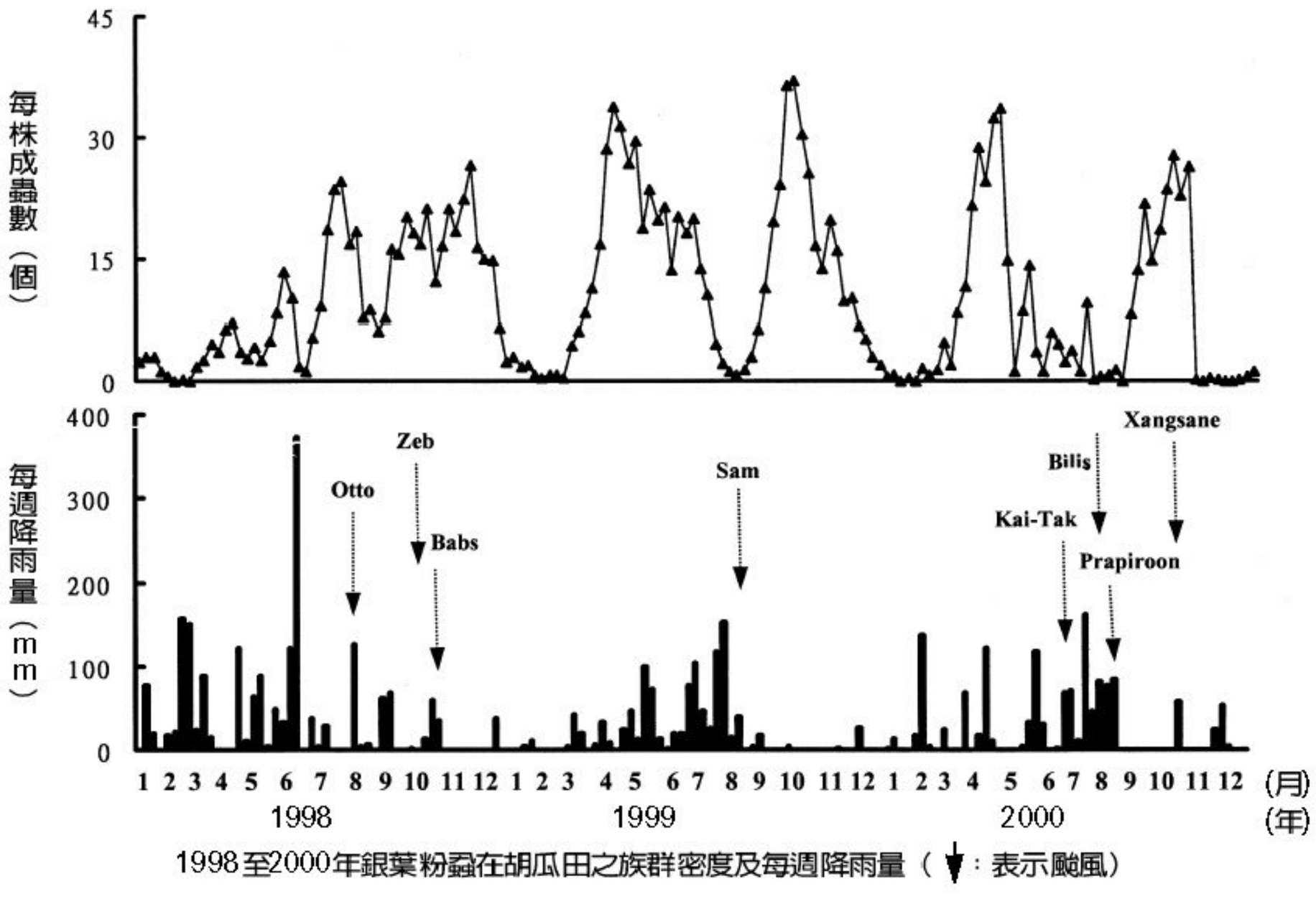
銀葉粉蝨的天敵—草蛉



捕植蟎捕食銀葉粉蝨的卵

劑，將使銀葉粉蝨的防治工作進入綜合防治的時期。此外，利用捕食性天敵如瓢蟲科 (Coccinellidae) 防治番茄或聖誕紅的銀葉粉蝨，或釋放草蛉科 (Chrysopidae) 天敵防治棉花田銀葉粉蝨，均已獲致相當的成效。

目前台中區農業改良場與中興大學昆蟲系合作，首次將本土性的捕食性蟎類釋放於網室內的胡瓜上，證實可有效控制銀葉粉蝨的族群密度，並生產高品質的瓜果。未來亦將結合化學防治（選擇性殺蟲及殺菌劑）及生物防治的觀念，針對不同的作物的特性，提出田間銀葉粉蝨的綜合管理策略；除確保產量外，並降低化學藥劑殘留風險，以提昇國產農產品品質，創造市場優勢。



1998至2000年銀葉粉蝨在胡瓜田之族群密度及每週降雨量（▼：表示颱風）