

銀葉粉蝨在蔬菜上之發生與防治

銀葉粉蝨 *Bemisia argentifolii* 為同翅目 (Homoptera) 粉蝨科 (Aleyrodidae) 之害蟲，俗稱『白蚊仔』或『白粉蝨』，因其危害南瓜後往往造成南瓜葉背呈銀白色而得名。本蟲原為煙草粉蝨 *B. tabaci* 的一個生理小種 (B-biotype)，於1994年由Bellows及Perring正式將其提昇為新種。由於本蟲生殖潛能高，體型細小，遷移能力強，寄主植物範圍含56科500餘種，其中糧作、蔬菜、花卉、特用作物等寄主植物經紀錄者已達百餘種，並且可傳播多種作物（聖誕紅、番茄、南瓜等）之病毒病害；族群密度甚高時，尚能誘發植物的黑煤病，因此，銀葉粉蝨近年來已成為國內外農業生態系中最重要的害蟲。國內受害最劇的蔬菜作物有洋香瓜、胡瓜、南瓜、冬瓜、茄子、番茄、甜椒、芥藍、甘藍、花椰菜、莧菜、毛豆及菜豆等。

形態與生態

銀葉粉蝨成蟲體呈淡黃色，體長約0.8~1.3 mm，具2對翅，翅上具白色臘粉，休息時左右翅呈屋脊狀但不相接觸，因此可由蟲體上方明顯看到淡黃色的腹部背板。卵為長橢圓形，晶瑩淡黃色，多直立於葉片背面，散生或數粒群聚。若蟲體扁平，呈不規則之長橢圓形，一齡時為白色至淡黃色，隨齡期增加，體色趨於淡黃色至黃色，四齡若蟲具明顯的紅色眼睛。

於28℃的胡瓜植株上，銀葉粉蝨雌蟲壽命約19-22日，一生可產125-150粒卵，卵期約5日，若蟲有4個齡期共約14日。一

齡若蟲具足，可自由活動；二齡時足退化，多固著於葉背吸食植株汁液，羽化後之成蟲可繼續危害植株，或再飛至他株之新梢葉背產卵。成蟲極易受驚擾，被干擾時多於植株上方或周圍稍作盤旋後仍回原作物棲息，此外，成蟲不擅長距離飛翔，長距離遷徙則必須依賴風力。銀葉粉蝨於台灣地區可全年發生，以初秋至春末為高峰期，高溫或低溫及長期降雨均不利其生長，依台中區農業改良場長期於胡瓜田調查之結果，本蟲於中部地區每年有2次族群高峰，多出現於4月及10月上旬，受春雨及颱風季節降雨的影響，族群密度相對較低，且高峰期有延後出現的趨勢。

為害特性

銀葉粉蝨的若蟲及成蟲以刺吸式口器穿刺葉片表皮以吸食植物汁液，造成葉片呈現黃白色斑點，當族群密度增高時，往往導致葉片捲曲黃化。此外，蟲體吸食汁液後所排泄的碳水化合物(蜜露)，噴佈於葉片表面，致誘發煤污病，阻礙植株的呼吸作用及光合作用，嚴重時導致植株枯萎死亡。根據國內外報告，銀葉粉蝨除直接刺吸植物汁液外，尚可傳播多種植物病毒病害，主要為番茄黃化捲葉病毒及南瓜捲葉病毒。近年來國內番茄生產面臨嚴苛的衝擊，其主要原因多數係由銀葉粉蝨傳播番茄黃化捲葉病毒 (Yellow Leaf Curl) 所造成，罹病植株新梢扭曲、新葉黃化皺縮、植株生長勢受阻、果實產量銳減且品質低劣，本病毒短期間內即可藉由銀

葉粉蝨於番茄園快速傳播蔓延，農民的經濟損失至鉅。

防治方法

一、化學藥劑防治

通常面對一新猖獗的害蟲，化學藥劑防治的確是快速有效且經濟的選擇，然而，大量而廣泛地施用化學藥劑，雖可收一時之效，但另一方面對害蟲族群而言，也正提供高強度的選汰壓力，使害蟲族群得以發展出抗藥性。銀葉粉蝨的防治藥劑視作物種類而有不同之推薦，農友可參閱『植物保護手冊』或其網路版 (<http://www.tactri.gov.tw/htdocs/ppmtable/index.asp>) 選擇最新的藥劑資訊。施藥宜在清晨成蟲活動力較低時進行，藥劑應噴及葉背蟲體棲息處為佳，田邊的植物或雜草等可能的藏匿處所應一併噴佈。建議輪流使用不同類型的藥劑，藉以延緩銀葉粉蝨抗藥性的發展。

二、物理防治

粘板一直被應用於田間害蟲的密度監測，以做為防治策略釐定的基準；國內農友長久以來則慣用以有色粘板防治田間害蟲，希望藉由昆蟲對不同光反射波長之趨性(Taxis)來誘引害蟲，以降低其對栽培作物之危害。本場依試驗結果推薦以黃色粘板誘殺銀葉粉蝨，田間粘板的應用方法，不論水平放置、垂直懸吊或捲成圓筒狀，對銀葉粉蝨的誘引效果均相同，農友使用粘板時，考量個人作業方便即可。而粘板於田間之懸掛高度，則以愈接近畦面的誘引效果愈好；以胡瓜田為例，懸掛於畦面上方30公分之粘板可誘集大量的銀葉粉蝨。此外，田間每2公

尺懸掛一片黃色粘板，對銀葉粉蝨族群之防治效果最佳。綜觀台灣的農業環境，將粘板誘引技術導入害蟲綜合防治策略之一環，用以節制粉蝨族群密度，確有其實用價值。

三、栽培環境及植物營養

通風不良之環境會提高銀葉粉蝨族群密度，尤其設施栽培應注重良好通風。由於銀葉粉蝨寄主廣泛，田間周圍的雜草或其他寄主植物常成為防治的死角，建議農友適時修剪或清除，以減少銀葉粉蝨的棲息處所。另有研究證明，植物體所含氮肥濃度過高時，將會提高銀葉粉蝨的繁殖率，因此蔬菜的栽培過程中，應有合理化施肥之觀念，尤其不宜過量施用氮肥。

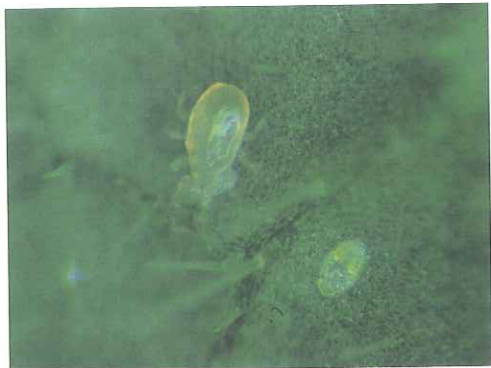
四、生物防治

減少田間藥劑使用的頻度及數量，讓天敵在環境中立足，另一方面積極發展生物防治技術，已成為近年來研究防治銀葉粉蝨的另一趨勢。台灣常見的東方蚜小蜂 *Eretmocerus orientalis* 已被證實具有抑制銀葉粉蝨族群發展的能力，若能配合對寄生蜂毒性較低的化學藥劑，將使銀葉粉蝨的防治工作進入綜合防治的時期。此外，本場與中興大學昆蟲系合作，首次將本土性的捕食性蝟類釋放於網室內的胡瓜上，已證實可有效控制銀葉粉蝨的族群密度，並獲得高品質的瓜實及穩定的產量。

未來展望

台中區農業改良場目前已積極研究結合化學防治（選擇性殺蟲及殺菌劑）、生物防治及非農藥防治技術(粘板、礦物油劑等)，針對不同蔬菜作物的生長特性，評估銀葉粉

蝨的綜合管理策略，除確保農產品產量外，
並以降低化學藥劑殘留風險為首要目標，希
望提昇國產農產品品質並創造市場優勢。



捕植蝽捕食粉蝨若蟲



紅眼是四齡若蟲的特徵



銀葉粉蝨成蟲群集葉背



銀葉粉蝨成蟲



番茄感染黃化捲葉病毒



遭寄生的粉蝨若蟲



粉蝨蜜露誘發黑煤病