

如何減少番茄捲葉病之發生

文圖／趙佳鴻、林大淵、沈原民、白桂芳



利用黃色黏紙誘集銀葉粉蝨成蟲，可監控傳播番茄捲葉病毒媒介昆蟲之棲群密度



番茄感染捲葉病毒後引起葉片黃化及捲曲等病徵

番茄是世界上主要蔬菜之一，也是臺灣生產面積與總產量高的蔬菜，根據99年我國農業年報統計，番茄生產面積約為4,734公頃，年平均總產量高達116,034公噸，而臺灣地處亞熱帶，氣候高溫多濕，不利於番茄生育，且生長期間病蟲害發生之種類繁多，致使番茄生產更加困難。

番茄黃化捲葉病毒病於1960年代首先發生於以色列及約旦地區，直到今日此病毒已廣泛分佈於世界各地，許多重要的經濟栽培地區皆有此病毒的危害報告，目前在臺灣地區番茄黃化捲葉病毒亦已成為番茄生產上一最嚴重限制因子。番茄捲葉病毒病由 *Tomato leaf curl virus* (TLCV) 或 *Tomato yellow leaf curl virus* (TYLCV) 所引起，是番茄主要病害之一，感染病毒後引起葉片黃化及捲曲等病徵，所造成之經濟損失可高達百分之百，番茄捲葉病毒病只經由一種媒介昆蟲即銀葉粉蝨 (*Bemisia argentifolii*) 傳播，根據試驗報告顯示番茄捲葉病毒病發生率越高，田間銀葉粉蝨密度亦有增加的趨勢，而目前無有效化學藥劑可防治此病毒病害，農友束手無策。

由於番茄捲葉病毒病是透過媒介昆蟲-銀葉粉蝨在不同植株之間傳染病毒的，首先要有的觀念是採用設施栽培可以降低遭受到病蟲害危害的機率，但是如果園中有植株存在病毒，縱使銀葉粉蝨蟲口密度低，仍具有傳病的能力及威脅，因此設施栽培並無法解決番茄捲葉病毒病透過銀葉粉蝨傳播的問題。因為不管是露天栽培或是網室中都有可能受到銀葉粉蝨的侵入，我們無法仰賴設施所提供的保護達到完全防治此病毒病

害的效果。如何減少番茄捲葉病之發生，提供防治策略如下：(1)栽種抗病或耐病之番茄品種，番茄夏作可栽種的品種如花蓮亞蔬5號，桃園亞蔬9號及臺中亞蔬10號等，都不具番茄捲葉病毒病的抗病性，在生產期中會受到嚴重危害，目前推廣中之雜交一代鮮食大果一點紅品種「桃園亞蔬20號」、雜交一代小果番茄「臺南亞蔬19號」（果色鮮紅）、雜交一代小果番茄「花蓮亞蔬21號」（橙色小果）皆具有抗番茄捲葉病毒病特性，農友可參考栽種。(2)防治銀葉粉蝨：降低設施或田間媒介昆蟲之密度亦為可行之策略，表一提供目前可用於番茄防治銀葉粉蝨危害，番茄定植初期噴藥防治銀葉粉蝨最為有效。在國外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。經本場於胡瓜試驗田測試之結果：黃色粘板對銀葉粉蝨的誘引效果最強，顯著高於藍色及綠色之誘引效果，此等結果與國外學者在聖誕紅及棉花上的結論相同。行政院農委會農業試驗所實驗發現，利用黃色黏紙誘集銀葉粉蝨成蟲，若黏紙上的成蟲數超過40隻就必需噴藥防治。(3)注意田間衛生：學習判斷病徵，一旦發現發病植株，立即拔除與以銷毀。

因此，若能在番茄定植初期即施以有效藥劑防治銀葉粉蝨，帶毒粉蝨數量將明顯減少，同時植株黃化捲葉病毒發生率亦低，相較未早期施藥處理之番茄田，病毒發生率往往高於50%，由此可證明早期發現並防治帶病毒粉蝨，是減少田間植物發生病毒病最有效的方法，進而可以提高番茄產量與品質。

表一、番茄銀葉粉蝨可使用之防治藥劑

使用對象	藥劑名稱	施藥量 (公頃)	稀釋倍 數(倍)	施藥方法	注意事項
番茄銀葉粉蝨	40.4%賽果培水懸劑	0.4-0.6 公升	3,300	害蟲發生時開始施藥，每隔7天施藥一次。	1.採收前10天停止施藥。 2.具中等呼吸毒性。
番茄銀葉粉蝨	20%達特南水溶性粒劑	0.4-0.6 公斤	3,000	害蟲發生時開始施藥，每隔7天施藥一次。	1.採收前3天停止施藥。 2.具中等呼吸毒性；對密封劇毒。
番茄銀葉粉蝨	10.4%貝賽益達胺水懸劑	0.5公升	2,000	害蟲發生時開始施藥，每隔7天施藥一次。	1.採收前6天停止施藥。 2.對水生生物毒性，勿使用於「飲用水水源水質保護區」及「飲用水取水口一定距離內之地區」。
番茄銀葉粉蝨	20%亞滅培水溶性粉劑	0.2-0.25 公斤	4,000	害蟲發生時，每隔7天施藥一次。	1.本藥劑試驗時加展著劑「組展」3000倍。 2.採收前3天停止用藥。
番茄粉蝨類	10%氟尼胺水分散性粒劑	0.4-0.5 公斤	3,000	害蟲發生時開始施藥，隔7天施藥一次，連續二次。	1.採收前6天(設施栽培12天)停止施藥。 2.具呼吸中等毒、嚴重眼刺激性及中度皮膚刺激性。 3.本試驗害物為銀葉粉蝨。