

帶病毒銀葉粉蝨 監測新技術

農試所應動組 林鳳琪 王清玲

本所97年1月14日新聞稿

銀葉粉蝨危害多種重要經濟作物，同時也是傳播上百種植物病毒病的媒介昆蟲，在台灣以傳播番茄黃化捲葉病毒最為嚴重，而目前並無有效藥劑可以控制病毒病，一旦感染只有拔除一途，因此，早期發現帶病毒的粉蝨族群，中斷其傳播植物病毒的途徑，是減少田間植物發生病毒病最有效的方法。故開發簡便迅速及有效帶毒粉蝨偵測技術，是目前刻不容緩的工作。

偵測帶毒銀葉粉蝨族群，首先需要克服兩大問題，一是銀葉粉蝨寄主植物廣泛，常常在不同植物上遷移危害，且體型細微(成蟲長約1毫米左右)不易發現其存在。二為植物病毒易因基因突變或重組產生變異，造成特定的專一引子對失去檢測效能，增加粉蝨內體病毒偵測的困難。農試所利用黃色黏紙誘集銀葉粉蝨成蟲，比其他粉蝨採集方法更省時簡便，突破粉蝨不易發現與採集的問題，而且田間黃色黏紙懸掛7天後取回，利用聚合酶連鎖反應(PCR)分子生物技術檢測自黏紙取下之單隻成蟲，其體內之DNA仍達60%以上的檢出率。同時針對銀葉粉蝨體內的番茄黃化捲葉病毒偵測設計適合的引子對，較以往使用的專一引子對更容易，且能穩定的檢測出帶毒粉蝨，克服因病毒變異無法檢測的困難，提高偵測的效率。

作者：林副研究員鳳琪
連絡電話：04-23302301-607

此新技術可有效偵測帶毒粉蝨存在與否，並估算其數量，由網室番茄之試驗結果顯示，帶毒粉蝨數量高時番茄感染黃化捲葉病毒率高，病毒株若不拔除，將增加銀葉粉蝨帶毒與傳播病毒的機率，提高番茄植株的罹病率。而田間防治試驗結果顯示，於番茄定植初期施以有效藥劑防治銀葉粉蝨，其帶毒粉蝨數量明顯少於未施藥處理之番茄，同時植株黃化捲葉病毒發生率亦低於2%，相較未施藥處理番茄病毒發生率高於50%，驗證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。



圖一、銀葉粉蝨為傳播百種以上植物病毒的媒介昆蟲。



圖二、黃色黏紙誘集銀葉粉蝨成蟲比其他採集方法更省時簡便。



圖三、番茄感染黃化捲葉病毒之病徵(左)與健康植株(右)。