

草莓二點葉蟥生物防治之應用

作者¹：彭淑貞 助理研究員

生物防治分場

電話：037-991025 # 13

作者²：張廣森 副研究員

生物防治分場

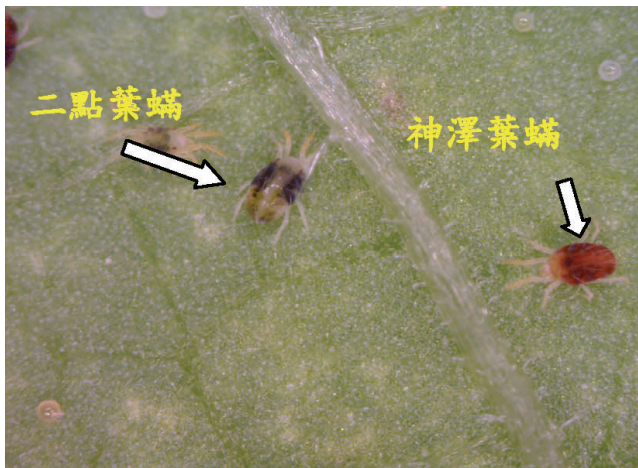
電話：037-991025 # 19

作者³：黃勝泉 副研究員兼分場長

生物防治分場

電話：037-991025 # 11

危害草莓的葉蟥有神澤葉蟥 (*Tetramychus kazawi*) 及二點葉蟥 (*T.urticae*)，在草莓引進大湖栽植之初，神澤葉蟥為主要害蟥，通稱為「紅蜘蛛」，自春香品種引進種植後，二點葉蟥成為主要害蟥，而有「白蜘蛛」「綠蜘蛛」等稱呼。今農民仍通稱害蟥為「紅蜘蛛」。



二點葉蟥在冬季為害草莓，葉蟥本身冬季不休眠，其發生通常配合草莓生育期，即在開花結果期普遍發生，至生產盛期發生更嚴重。3月下旬至4月上旬由於梅雨季來臨，蟲生真菌的發生，可有效抑制二點葉蟥密度，延至整個育苗期，二點葉蟥並不對苗期構成威脅。近年來全球氣候暖化，每季草莓從12月至3月，飽受二點葉蟥危害，農民使用各種藥劑防治，都無法達到好的效果。本害蟲成、若蟥皆群集於葉片危害，嚴重時葉片呈灰白色，遠望危害區略呈暗紅色，植株弱小，果實小無光澤，無商品價值。受害植株往往至嚴重時才可肉眼辨識，已失去防治時機，又因對殺蟥劑有極強抗藥性，成為草莓蟲害中最嚴重的問題。

目前在國內推薦於草莓二點葉蟥藥劑有1%密滅汀乳劑1,500倍，5%芬普蟥水懸劑1,000倍，2%阿巴汀乳劑2,000倍，10%得芬瑞

可濕性粉劑3,000倍。綜觀各藥劑皆以對害蟲的若蟲及成蟲防治有效，僅有密滅汀對卵有效。同時各藥劑作用機制皆為接觸毒及胃毒，亦即沒有接觸蟲體或害蟲沒有食入，即無效果。草莓屬低畦栽培匍匐性作物，目前栽培品種樹勢屬較平敷型，害蟥一旦發生，農民施藥後藥劑不容易接觸害蟥，故殺蟥效果有限；遇上暖冬，又使用不具殺卵效果的藥劑，而造成族群大量繁殖，一發不可收拾。因此本場生物防治分場飼養的天敵，如基徵草蛉、捕植蟥、小黑花椿象等，對捕食二點葉蟥都有良好成效，在藥劑防治效果不佳之際，應用釋放天敵昆蟲不失為一好方法。

一、基徵草蛉 (*Mallada basalis*)

常稱為草蜻蛉，俗稱蚱獅，也就是嗜食蚱蟲的意思。幼蟲體背有很多瘤突，具鉗狀口器，可捕食害蟲，捕食害蟲種類以行動能力較慢的小型昆蟲，如蚱蟲、葉蟥、粉蝨等。施用方式可分為釋放卵片及釋放幼蟲。本場於1996-1997年間曾與大湖農會合作推廣於草莓二點葉蟥之防治。施放時機為草莓田發現局部危害時，針對受害區釋放較大量草蛉幼蟲，再依危害情形調整釋放量及釋放間隔，依現在草莓園環境，建議釋放幼蟲，因釋放卵片易被螞蟻危害。



草蛉幼蟲捕食葉蟥情形

捕植蟎應用在草莓葉蟎的防治，首推農業試驗所引進法拉斯捕植蟎 (*Amblyseius fallacis* (Garman.)) 及智利捕植蟎 (*Phytoseiulus persimilis* Athias-Henriot.) 於大湖草莓田進行防治試驗。但外來捕植蟎推農業種類較無法適應台灣潮濕氣候，在田間無法大量自然繁殖，必須隨時釋放，導致增加農民防治成本。台灣具有潛力防治葉蟎之本土性捕植蟎種類，分別為卵形捕植蟎 (*Amblyseius ovalis*)、溫氏捕植蟎 (*A. womersleyi*) 及多齒捕植蟎 (*A. multidentatus*)。中興大學昆蟲系在多年繁殖飼養研究後，已將繁殖技術轉移民間公司，進行商品化大量生產，於2007-2008年在農委會防疫檢疫局經費支持下，大面積應用溫氏捕植蟎於苗栗縣大湖地區草莓葉蟎生物防治。但經二年的推廣卻無法如預期成效，究其原因，應為供應商與莓農之間的溝通出現距離，供應商生產出捕植蟎時，農民並無需求；農民提出需求時，供應商卻無法即時產出。亦即釋放時機出了問題，天敵的應用必需即早使用，若等到葉蟎密度達到無法控制，再釋放捕植蟎，永遠無法達到防治效果。捕植蟎可在田間立足的天敵，在田間局部發生時，針對受害區開始釋放，或在苗床時釋放，由此帶入本田中，或可收預防成效。



捕植蟎捕食葉蟎的卵

二、小黑花椿象

南方小黑花椿象 (*Orius strigicollis* (Poppus)) 2006年自農業試驗所技轉引進，目的在防治草莓園花薊馬，經過飼養研究與試驗，目前已建立大量繁殖技術。小黑花椿象若蟲及成蟲皆能捕食，捕食量大，一生可捕食200-300隻薊馬或500-600隻葉蟎。2008及

2009年應用於本分場高架栽培上，防治效果顯著，草莓生長期可延至4月底，而不被薊馬危害，同時防治草莓園二點葉蟎的危害。小黑花椿象釋放方法為田間害蟲發生時，連同包裝內可腐化填充物質，均勻散佈於植株上。一般釋放剛孵化的若蟲，經7-10天釋放第二批，以助其在田間建立穩定的族群。一般草莓園釋放數量，以植株大小及害蟲密度而定。每株草莓可維持5-6隻初齡若蟲，老齡若蟲或成蟲約2-3隻。釋放時機以發現受害小區開始釋放。倘未有害蟲發生即予釋放，則會使小黑花椿象為了找尋食物四處遊走，數日後即消失。若害蟲密度過高才施放，害蟲繁殖速度大於小黑花椿象捕食量，則可能永遠無法控制害蟲危害。

近年來遇上乾燥暖冬，二點葉蟎繁殖快速，草莓農使用各種推薦藥劑都無法趕上葉蟎卵孵化速度，轉而向其他作物藥劑尋求解決方法。因此違規用藥案例層出不窮，農藥管理法及食品衛生管理法的爭議因而產生。若能適時善用天敵防治葉蟎，不僅可化解此爭議，以最安全方法，達最好效果，使消費者食的安心，也提供生產者一個安全的工作環境。



小黑花椿象成蟲捕食葉蟎情形



小黑花椿象若蟲捕食葉蟎情形