

# 運用草蛉防治草莓二點葉蟎

作者：李念臻（助理研究員）  
電話：(037) 991025 # 24

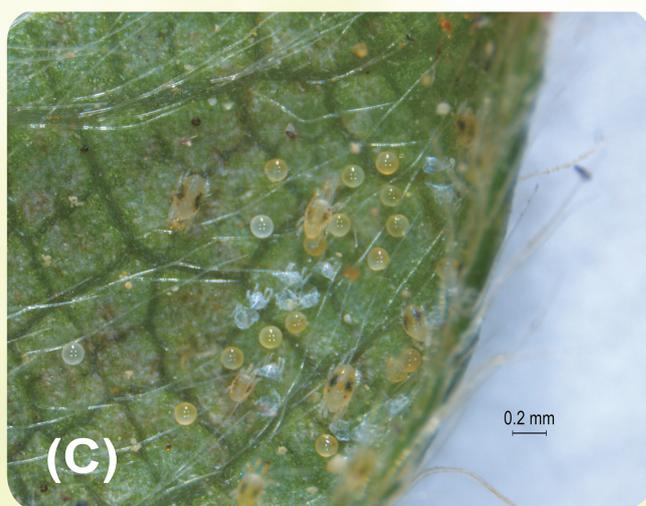
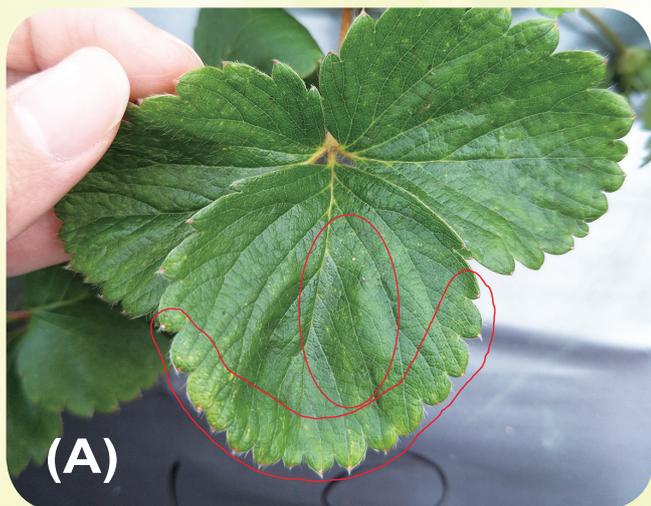
作者：丁漢彥（計畫人員）  
電話：(037) 991025

作者：盧美君（副研究員兼分場長）  
電話：(037) 991025 # 11

## 前言

二點葉蟎為草莓主要害蟲之一，吸食植物汁液使葉綠素流失，影響光合作用，危害初期可在葉緣或葉脈間發現黃白色點狀斑駁，危害中後期葉蟎密度上升，在葉緣織絲結網（圖一），更嚴重時將造成葉片焦黃、乾枯，影響產量，甚至提早結束生產。慣行農法常以化學藥劑防治，因草莓為連續性採收作物，易有農藥殘留疑慮，又二點葉蟎發育速度快且繁殖量

高，頻繁用藥易造成選汰壓力，進而促使抗藥性的產生。為了減少化學農藥使用並促進生產者及消費者安全，建議以害物整合管理方式擬定防治策略，以下介紹草莓二點葉蟎之整合管理方式供作農民參考。



圖一

- (A) 危害初期可在葉緣或葉脈間發現黃白色點狀斑駁。
- (B) 危害中後期葉蟎密度上升，可在葉緣看到葉蟎織絲結網。
- (C) 翻到葉緣背面可見許多蟎體和蟎卵。

## 害物整合管理 (Integrated Pest Management, IPM)

害物整合管理包含三項原則：一為將有害生物族群維持在造成經濟危害的密度水平下，而非將害物澈底滅除；二為儘量採用非化學藥劑的防治方法降低害物族群；最後當無法避免使用化學藥劑時須慎選藥劑，將其對有益生物（如：天敵昆蟲）、人類及環境影響降至最低。

## 草莓二點葉蟎整合性管理方式

草莓二點葉蟎整合性管理方式（圖二）包含下六幾項，分述如下：

- 一、耕作防治及田間衛生：水旱輪作或種植前淹水3~4週、清除田間雜草、殘株、落葉及老葉等（切勿將移除的植株殘體裝袋留在田間，會再爬出擴散），降低田間葉蟎來源；合理化施肥，使植株保持強健。
- 二、栽種較抗或耐蟲品種，例如葉片較挺直的



圖二、草莓二點葉蟎整合性管理方式：(A)耕種前淹水3~4週、(B)拔除老葉、(C)使用黃色黏蟲紙（紅色圓圈內點狀物皆為葉蟎）及(D)釋放草蛉。

香水品種受葉蟎危害較豐香品種輕微。

- 三、篩選健康無帶蟎體之種苗：根據農業試驗所研究，將草莓苗浸泡在200~300倍的植物油混方中1~5秒後再種植，可避免種苗帶入蟎體造成的危害。
- 四、物理防治：定期拔除老葉、在植株旁吊掛黃色黏蟲板及噴灑油劑（農業試驗所研究以植物油混方噴灑，預防時以水稀釋300~400倍，每週噴一次，嚴重時稀釋200倍，每週噴2次），都可有效減少二點葉蟎危害，惟使用油劑須注意避免在高溫時使用，容易讓葉片受傷，可先噴灑在少量嫩葉上，經48小時確定無傷害後再擴大面積施用。
- 五、生物防治：目前以釋放草蛉幼蟲或卵片能顯著看見防治成效，在低密度時即少量釋放，可有效減緩葉蟎族群的增長，其他如：小黑花椿象（圖三）、捕食性薊馬（圖四及圖五）、瘿蠅（圖六）或捕植蟎（圖七）等也是葉蟎的天敵，在少用化學藥劑的田間可發現其蹤跡。
- 六、化學防治：可參考植物保護手冊，以推薦之殺蟎劑輪替使用，尤其要向葉背噴灑，使之均勻覆蓋，但若發現施用藥劑仍無法降低害蟎密度時則停止使用，改以生物或物理防治方式處理。

### 運用草蛉防治草莓二點葉蟎案例分享

生物防治分場在106年10月31日至107年2月6日於場內試驗田進行草蛉防治草莓二點葉蟎試驗（圖八），評估每株釋放1~8隻1齡草蛉幼蟲或施用植物油混方與輪用殺蟎劑及不防治處理對二點葉蟎密度影響比較。結果發現，自種植後隔兩週開始，三種處理的草莓葉片皆開始出現二點葉蟎危害，所有處理的草莓中位葉上平均可觀察到約1-3隻的二點葉蟎。隨著草莓定植時間越長，二點葉蟎族群密

度逐漸上升，在定植5週後調查結果發現，不防治處理草莓葉片平均約有57.7隻二點葉蟎數量，而每週釋放1~2隻的1齡草蛉幼蟲處理可使二點葉蟎密度維持在每片葉片僅有4.2隻，但每週噴灑殺蟎劑的結果竟多達95.1隻。持續調查可見二點葉蟎密度依然持續上升，到1月初到達高峰，不防治的處理草莓葉上有344.8隻、釋放3~6隻1齡草蛉幼蟲的處理葉片蟎數有34.2隻，約為不防治處理的十分之一，但輪用殺蟎劑處理的葉片蟎數竟高達483.3隻。但之後隨著氣溫下降。顯示以草蛉可用於防治二點葉蟎，甚至優於農藥處理，具有相當大的推廣潛力。



圖三、小黑花椿象若蟲。



圖四、六點薊馬若蟲（箭頭處）捕食二點葉蟎卵。



圖五、六點薊馬成蟲。



圖八、基徵草蛉幼蟲可用於二點葉蟎防治。



圖六、瘿蠅幼蟲。



圖七、捕植蟎。

## 結語

釋放草蛉幼蟲可有效減緩二點葉蟎族群密度上升的速度，並使其族群維持在低密度；而以化學藥劑處理的二點葉蟎族群密度卻較完全不防治的族群密度高或差不多。此結果也顯示頻繁用藥防治並無法有效降低葉蟎數量，可能導致抗藥性產生或導致葉蟎對藥劑耐受性提高的問題。在草莓二點葉蟎整合性管理上，因草蛉可主動搜尋害蟲，也不會有抗藥性或農藥殘留的問題，基徵草蛉整個幼蟲期約可捕食近700隻二點葉蟎雌成蟎，是很好的防治資材，可透過定期釋放草蛉幼蟲達到良好的防治效果。於草莓定植2~3週後開始，每分地釋放約10,000~20,000隻草蛉幼蟲，之後依田間葉蟎密度情況，調整草蛉釋放數量及次數，大約每2~3週補充一次草蛉即可有效降低葉蟎數量。因1月後氣溫降低，草蛉在氣溫低於15℃時活動力低，防治效果較不顯著，但二點葉蟎發育及繁殖速度也相對變慢，可在低溫時以其他資材如植物油混方處理，在3月左右氣溫回暖時再以釋放草蛉方式防治。而在釋放草蛉時須注意於天氣良好及草莓葉片乾燥時施用，最好配合田間管理，於除老葉及噴灑殺菌劑後2~3天釋放，較不影響草蛉防治效果。