

天敵菸盲椿與設施番茄 IPM 整合管理技術田間操作指南

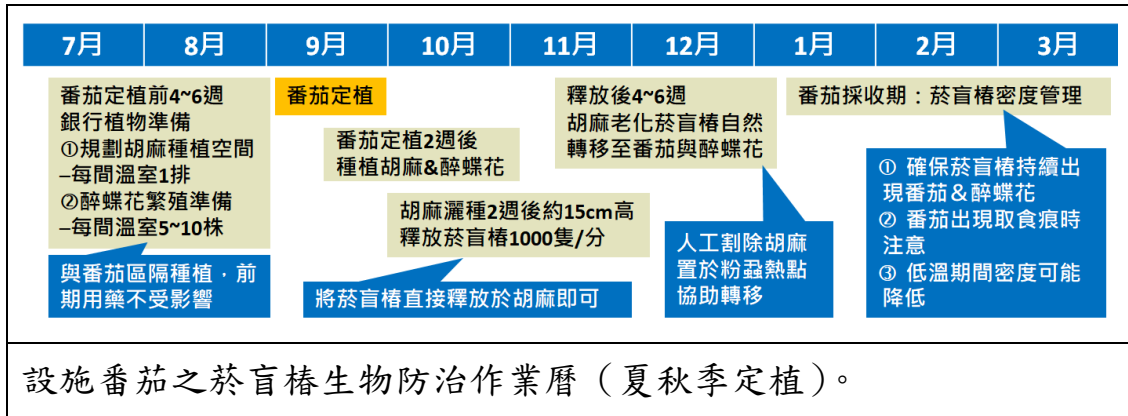
張淳淳 助理研究員／臺南區農業改良場

114 年 12 月

菸盲椿防治銀葉粉蝨的成功與否，取決於適當的時程規劃與操作細節。臺灣南部地區設施番茄種植期間長，橫跨夏末秋初至冬季。以下將根據番茄的不同定植時間點，提供可執行的建議，確保天敵系統能順利建立並發揮最大戰力。

- 環境整備：番茄定植前必須徹底進行田間清潔與消毒，清除所有雜草與前期作殘體。檢查並修補網室破損處，確保設施的密閉性。
- 健康種苗與初期管理：選用健康種苗，種苗運輸過程需加強防護。定植後應儘早立支架固蔓，增加通風，減少粉蝨藏匿空間，以利防治藥劑施用。定植 2 個月內隨時移除罹染病毒病之植株。
- 黃色黏蟲紙監測誘捕粉蝨成蟲：設置監測點於出入口、圍網四周或迎風面等粉蝨熱點處，每週更新協助監測。
- 天敵備貨：近年番茄農友對於菸盲椿需求大增，致使栽培季期間供應不及，務必預先確認來源穩定，避免無天敵可用之窘境。
- 銀行植物種植與天敵釋放：
 1. 夏秋季定植 (8-11 月)：此時氣溫適宜，胡麻生長良好，能幫助天敵快速建立族群，是導入生物防治的理想時期。
 - 醉蝶花育苗：建議於番茄定植前 4-6 週開始準備醉蝶花植株，供定植後移植。
 - 胡麻播種與醉蝶花移植：番茄定植後 2 週，完成銀行植物的種植。胡麻種植於設施周圍、中央集水槽下方等與作物具一定隔離的區域，以整列方式播種，也可播種於盆栽再隨需求移動。醉蝶花同樣種植於與作物區隔處，每間設施 5-10 株，此外由於植株可成長至相當高大，建議種植於較寬廣且不影響田間作業處。
 - 天敵釋放：當胡麻生長約 2 週、高度達到 15 公分時，可釋

放菸盲椿。建議釋放量為每分地 1,000 隻，直接釋放菸盲椿於胡麻上，無須特別釋放於醉蝶花上，待族群增加後會自然擴散。



2. 冬季定植（11 月底後）：冬季低溫會影響胡麻生長，因此需要提早種植，維持天敵釋放時能有一定植株量。此外，此時菸盲椿對於醉蝶花的需求會增加，預先準備足夠大小的植株可為天敵提供棲所，彌補或取代冬季胡麻生長較差的狀況。

- 醉蝶花育苗與定植：8-9 月開始育苗，10-11 月預先定植。由於醉蝶花種植時間早於番茄，番茄定植前務必徹底檢視醉蝶花植株，確保無發生病蟲害，必要時先清除容易藏匿害蟲的下位葉，提前 1-2 週進行適當管理。
- 胡麻播種：提前於番茄定植前 2-4 週種植胡麻。設施內溫度低於 20 °C 時，可於室內溫暖處浸種催芽後再播種。胡麻在秋冬時容易感染白粉病，但不影響番茄與菸盲椿繁殖。由於菸盲椿在胡麻上繁殖效率最佳，建議在情況許可下種植，盡量於初期維持一定植株量供菸盲椿利用。
- 天敵釋放：事先預備足夠的胡麻及醉蝶花，待番茄定植後即釋放天敵於兩種銀行植物上。

8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月
8~9月醉蝶花繁殖準備		定植醉蝶花		番茄定植				
			胡麻灑種	釋放菸盲椿於胡麻&醉蝶花				
冬季低溫對策 ① 提前種植大量胡麻：建議最晚11月種植 ② 如遇低溫，胡麻於室內20℃以上催芽後再播種 ③ 預備醉蝶花：8月育苗或9月扦插、10月定植				人工協助菸盲椿轉移		番茄採收期：菸盲椿密度管理		
設施番茄之菸盲椿生物防治作業曆（冬季定植）。								

- 化學防治配合：透過調整操作方式可使化學防治與生物防治共存且互不影響。將銀行植物與番茄區隔種植，施藥時避免直接噴灑，可大幅減低對天敵干擾，使其順利繁殖。菸盲椿約於釋放後1.5個月開始向外擴散，依照操作時程，建議可於既定停藥前2週停止使用類尼古汀藥劑（作用機制4A），此類藥劑對菸盲椿影響較大，停用可幫助菸盲椿更順利擴散至番茄上。
- 天敵擴散轉移：菸盲椿在銀行植物上會取食新梢造成破損，可持續觀察確保其存活與繁殖。一般於釋放後1-1.5個月，可觀察到大量繁殖與向外擴散的現象。此時若胡麻已開花老化，可割下植株置於粉蝨熱點處的番茄旁，幫助天敵擴散。同時也可以透過觀察番茄葉片上是否出現菸盲椿的若蟲與蟲蛻，判斷天敵是否已成功轉移陣地。
- 菸盲椿族群管理：在防治成效發揮後，因粉蝨數量降低，高密度的菸盲椿可能會轉而取食番茄，在枝條上造成環狀取食痕，或在果實上留下細小黃斑。當發現菸盲椿密度達到每15公分枝條5隻以上，或環狀痕比例增加時，可使用皂素、油劑或精油類等對天敵相對友善的資材，進行局部噴灑，適度降低菸盲椿密度，減少對作物的危害。