

行政院農業委員會
動植物防疫檢疫局

番茄潛旋蛾整合性防治作業手冊
(第1版)

110年6月

目錄

一、 前言.....	2
二、 番茄潛旋蛾簡介.....	2
三、 整合性防治管理作業.....	8
(一) 診斷鑑定作業.....	8
(二) 監測及防治作業.....	9
● (種)育苗圃及育苗場.....	9
● 密閉式溫網室等隔離設施栽培.....	11
● 簡易型設施及非密閉式設施栽培.....	17
● 露天栽培.....	23
(三) 宣導作業.....	29
四、 參考文獻.....	29
五、 附件	
(一) 附件 1、番茄潛旋蛾誘蟲裝置設置方法.....	30
(二) 附件 2、三角誘蟲盒製作方法.....	32
(三) 附件 3、黏板上番茄潛旋蛾的鑑識要領.....	34
(四) 附件 4、番茄潛旋蛾緊急防治藥劑及其使用範圍.....	35

一、前言

依據國際應用生物科學中心(Centre for Agriculture and Bioscience International, CABI)紀錄，番茄潛旋蛾(*Phthorimaea absoluta*)寄主範圍有 9 科 40 種以上，主要為害番茄及馬鈴薯，亦為害茄子、甜椒、菸草、香瓜茄(人蔘果)等茄科經濟作物，與曼陀羅等茄科園藝作物及雜草，以及菊科、莧科、藜科、十字花科、旋花科等植物(CABI, 2021)。本害蟲主要藉由氣流或由果實、種苗或裝載容器等人為方式傳播。為防範番茄潛旋蛾危害，爰擬定番茄潛旋蛾整合性防治作業手冊，提供害蟲管理及監測防治方法，以減少番茄潛旋蛾對寄主作物之影響，確保農業生產安全。

二、番茄潛旋蛾簡介

(一)分類地位及名稱

鱗翅目 (Lepidoptera)，旋蛾(又稱麥蛾)科 (Gelichiidae)，*Phthorimaea* 屬

學名：*Phthorimaea absoluta*(=*Tuta absoluta*)

英名：Tomato leafminer, Tomato leaf miner, tomato leafworm, South American tomato pinworm

(二)形態特徵

卵：卵為橢圓形，大小約 0.36×0.22 mm，呈乳白色至黃色(EPPO, 2005)，通常產於葉背、芽、莖及未成熟果之花萼。雌成蟲平均能產 260 粒卵，卵期約 4-5 天(Ramos *et al.*, 2013)。





卵(圖片來源：農業試驗所應用動物組)

幼蟲：幼蟲具 4 個齡期，一齡蟲體長約 0.9 mm、四齡蟲體長約 7.5 mm(EPPO, 2005)。於初齡時體色為白色至乳白色，後期轉為粉紅色(於番茄成熟果實內)或綠色(於番茄未熟果或葉片上)，頭殼棕黑色，前胸背板後緣之骨化帶呈現一細長黑色條帶，為其辨識要領。幼蟲期約 13-15 天(Urbaneja *et al.*, 2007)。



幼蟲(圖片來源：國立中山大學)

蛹：老齡蟲落於地面吐絲，進入土中化蛹，但也可在寄主植物葉

表吐絲捲葉化蛹。雄性蛹體長約 4.3 mm、雌性蛹體長約 4.7 mm。初化蛹時為綠色，隨後轉為黑褐色。蛹期約 9-11 天 (Urbaneja *et al.*, 2007)。



蛹(圖片來源：國立中山大學)

成蟲：雄成蟲翅長約 4-4.5 mm、雌成蟲翅長約 4.5-5 mm，體寬約 1.6 mm；頭部具有往上翹的下唇鬚，觸角黑白相間；前翅由淺棕色、深棕色與銀白色鱗片覆蓋(EPPO, 2005)。雄蟲停棲時前翅末端略為往外翹，雌蟲前翅末端合攏。雌成蟲壽命約 10~15 天、雄成蟲期壽命約 6~7 天(Urbaneja *et al.*, 2000)。



成蟲(圖片來源：國立中山大學)

(三)地理分布範圍

原生於南美洲，現擴散至南美洲、中美洲、歐洲、非洲(北非、東非)、亞洲(西亞、阿拉伯半島、印度、尼泊爾、中國大陸)等地區(EPPO, 2020)。目前在臺灣茄科作物產區均有發生。

(四)寄主植物

主要為害番茄，亦為害馬鈴薯、茄子、甜椒、菸草、香瓜茄(人蔘果)、龍葵、瑪瑙珠、曼陀羅等茄科植物及豆科(菜豆 *Phaseolus vulgaris*) (USDA-APHIS, 2011)，根據紀錄還可能危害菊科(蒼耳 *Xanthium strumarium*)、莧科(野莧菜 *Amaranthus viridis*)、藜科(菠菜、甜菜、藜 *Chenopodium album*)、十字花科、旋花科(*Convolvulus arvensis*)等植物(CABI, 2021)。

(五)危害習性

可在番茄植株任一生長期之地上部位進行危害。幼蟲孵化後鑽入植物組織取食，在葉脈附近形成窗格狀的潛痕，早期不

易發現，隱蔽性強；3~4 齡幼蟲潛食葉肉組織，留下上、下表皮，在葉脈附近形成明顯的大面積潛痕及黑色糞便。當蟲口密度高時較大齡期幼蟲會蛀食頂梢、腋芽、嫩莖及幼果，且會造絲結網，並以垂絲行為進行遷移。幼蟲為害果實時，經常在果蒂附近潛食或少數鑽入取食，果皮受害處顏色異常，並出現明顯的蟲孔及大量糞便。若不加以防治，恐造成番茄作物半數以上損失。



幼蟲早期為害，葉脈旁形成潛痕(圖片來源：農業試驗所應用動物組)



幼蟲潛食葉脈附近的葉肉組織，留下上、下表皮



老齡幼蟲為害，形成大面積潛痕並有黑色糞便(圖片來源：農業試驗所應用動物組)



為害果實(圖片來源：農業試驗所應用動物組)



具造絲結網行為(圖片來源：農業試驗所應用動物組)

三、整合性防治管理作業

(一) 診斷鑑定作業：

番茄潛旋蛾可為害寄主作物任一生長期，偏好取食茄科植物葉肉組織，潛食葉肉並留下上、下表皮，受害葉可見明顯的大面積潛痕及黑色糞便，當蟲口密度高時較大齡期幼蟲會蛀食頂梢、腋芽、嫩莖及番茄幼果。

若生產場所(含育苗場)寄主作物發現疑似番茄潛旋蛾危害時，可撥打防檢局免付費植物防疫諮詢專線：0800-069-880，或將受害植株及蟲體檢體送至防檢局設置之「作物病蟲害診斷服務站」、轄區農業改良場及其工作站、植物教學醫院等進行診斷鑑定，亦可拍攝清晰照片或影片傳送至農業試驗所、農業藥物毒物試驗所、種苗改良繁殖場、轄區農業改良場等農委會試驗改良場所服務網站進行病蟲害診斷鑑定線上諮詢。(防檢局免付費植物防疫諮詢專線及作物病蟲害診斷服務站相關資訊請見：<https://www.baphiq.gov.tw/ws.php?id=11933>)

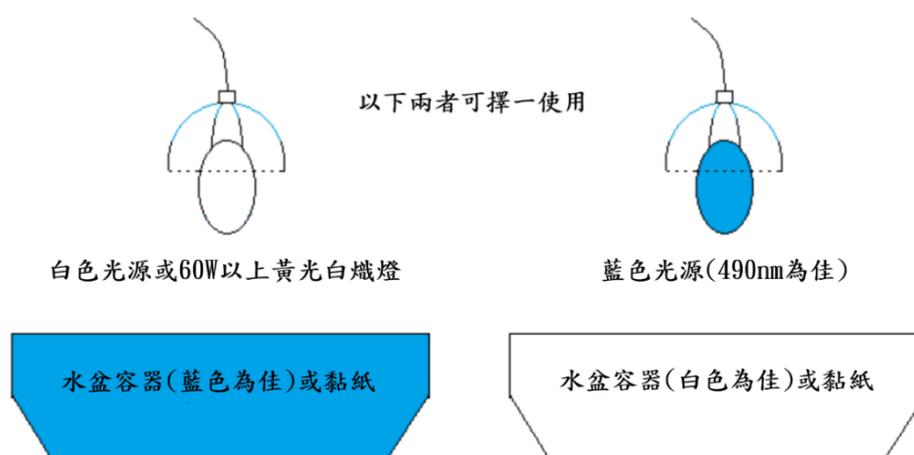
(二) 監測及防治作業

● (種)育苗圃及育苗場

番茄潛旋蛾經常藉由果實、種苗及裝載容器做長距離傳播，為防範番茄潛旋蛾在育苗期間或運輸途中汙染種苗或裝載容器，隨茄科種苗移動而蔓延擴散至下游農民之生產場所，建議育苗業者於育苗前進行番茄潛旋蛾監測作業，於生產及出貨期間時常檢視種苗外觀，留意種苗的葉脈附近是否有疑似受番茄潛旋蛾為害之典型食痕。出貨包裝時，可於種苗容器外覆蓋細目防蟲網。

1. 監測作業：

茄科種苗育苗場所內，在育苗前 7-14 日利用誘蟲燈(波長 490nm 藍光、60W 以上黃光白熾燈或 UV 光源)搭配黏紙或水盆，或設置監測用番茄潛旋蛾性費洛蒙陷阱(誘蟲器)等裝置監測成蟲(附件 1、2)。誘蟲裝置以置於育苗設施或苗圃區中央為原則，每區至少設置 1 個誘蟲燈或 2 組性費洛蒙陷阱進行監測，每公頃設置 1-2 個誘蟲燈或 1-2 組性費洛蒙陷阱。性費洛蒙陷阱放置數量每分地(1000 平方公尺)不超過 4 組。



可利用誘蟲燈(波長 490nm 之藍光 LED 燈、藍光 CCFL 燈、藍光 CFL 燈、60W 以上黃光白熾燈或 UV 光源) 搭配黏紙或水盆監測成蟲(圖片來源：種苗改良繁殖場)

為避免相互干擾，監測用誘蟲器須間隔 25 公尺以上；誘

蟲器設置於離地 1 公尺高度，附近避免設置其他黏紙或誘蟲燈。每周更換黏紙，更換時檢視黏紙上是否有番茄潛旋蛾蟲體，並將效期內之性費洛蒙誘餌移至新黏紙上。

截獲蟲體可參照附件 3 檢視是否為番茄潛旋蛾。若須進一步鑑定，可將黏紙置入紙袋、塑膠袋或夾鏈袋送至診斷鑑定服務單位，黏紙勿覆蓋保鮮膜以免沾黏影響鑑定工作，亦可拍攝清晰照片或影片至農委會試驗改良場所服務網站進行病蟲害診斷鑑定線上諮詢。

2. 防治管理作業：

- (1) 網室隔離：網室裝設網目孔徑 1.6×1.6 mm 以下防蟲網或設置隔離栽培室。網室或隔離栽培室的出入口應確實緊閉、設置不對開雙重門，避免蟲體藉出入口氣流侵入設施。栽培及集貨等工作區域應妥善規劃人員及貨物出入動線，減少非必要人員進出，可有效隔離害蟲入侵。
- (2) 施藥防治：當育苗場所監測發現番茄潛旋蛾、或發現茄科種苗、雜草受番茄潛旋蛾為害情形，應依據防檢局公告之緊急防治藥劑及其使用方法與範圍(附件 4)施藥，輪替使用不同作用機制的防治藥劑。施藥時用水量須足夠，確保藥劑均勻噴灑至種苗之葉面、葉背與生長點，以及周邊害蟲停棲、藏匿處。
- (3) 加強種苗檢查：茄科種苗栽培過程加強巡視，注意葉片的葉脈附近有無典型食痕。出貨前應檢查種苗是否有疑似受害食痕，並可施用防檢局公告之番茄潛旋蛾緊急防治藥劑。
- (4) 加強種苗包裝：出貨包裝時，應使用全新或經檢查確認無害蟲的容器，於種苗或裝載容器外覆蓋網目孔徑 1.6×1.6 mm 以下防蟲網，避免害蟲在運輸途中汙染種苗或裝載容器。

- (5) 清除育苗場所內及周邊雜草：清除育苗場所內及周邊 50 公尺茄科雜草如龍葵、瑪瑙珠及曼陀羅等，避免雜草寄主孳生害蟲。
- (6) 訂定種苗生產排程及栽培環境消毒：栽培前，設定茄科種苗分區批次生產/統進統出生產排程，並進行分區環境消毒，去除老化苗或受病蟲害危害的種苗。育苗期間實施生產排程，避免種苗苗株老化，並進行批次銷燬。種苗栽培結束後，清理栽培區域、清除遺留之栽培介質及雜草。

● 密閉式溫網室等隔離設施栽培

隔絕性良好的溫網室可有效阻絕番茄潛旋蛾自周邊環境入侵危害。番茄潛旋蛾可藉由氣流或由果實、種苗或裝載容器等人為方式傳播，進苗時應加強檢查及藥劑防治，確認未潛藏害蟲再移入本田定植。透過田間衛生管理，於茄科作物栽培前後及栽培期間進行番茄潛旋蛾監測作業並時常巡視作物，為害初期儘快拔除受害枝葉、攜出生產場所並將其銷燬或妥善打包覆蓋，避免害蟲擴散；番茄潛旋蛾監測數量達監測防治基準參考值或發現害蟲為害作物之生產場所，除即時使用防檢局公告之緊急防治藥劑進行防治，作物生長期及果實採收期間淘汰之殘株廢果應打包覆蓋、移出生產場所並集中銷燬處理，以免採收期減藥致害蟲持續孳生侵害果實。

1. 監測作業：

於生產場所利用誘蟲燈(波長 490nm 藍光、60W 以上黃光白熾燈或 UV 光源)搭配黏紙或水盆，或設置監測用番茄潛旋蛾性費洛蒙陷阱(誘蟲器)等裝置監測成蟲密度(附件 1、2)。使用於設施之誘蟲裝置以平均佈置為原則，每設施至少設置 1 個誘蟲燈或 2 組性費洛蒙陷阱進行監測，每公頃設置 1-2 個誘蟲燈或 1-2 組性費洛蒙陷阱。性費洛蒙陷阱放置數量每分

地(1000 平方公尺)不超過 4 組。

為避免相互干擾，監測用誘蟲器須間隔 25 公尺以上；誘蟲器設置於離地 1 公尺高度，附近避免設置其他黏紙或誘蟲燈。每周更換黏紙，更換時檢視黏紙上是否有番茄潛旋蛾蟲體，並將效期內之性費洛蒙誘餌移至新黏紙上。

- (1) 定植前及栽培期間：預定種植茄科作物之生產場所，於種苗定植前 20 日起，可利用誘蟲燈或誘蟲器等誘蟲裝置定期監測成蟲密度(建議每周更換 1 次黏紙並計算成蟲數量)。定植前若發現番茄潛旋蛾蟲體，應清除生產場所內及周邊雜草，並於入苗後使用公告之緊急防治藥劑進行防治(附件 4)。栽培期間如監測發現番茄潛旋蛾，發生初期應儘快使用公告之緊急防治藥劑進行防治，並拔除受害枝葉、攜出生產場所並將其銷燬或妥善打包覆蓋，避免害蟲擴散。
 - (2) 清園後：若下一期作規劃種植茄科作物，生產場所可設置誘蟲裝置持續監測成蟲密度，建議連續 20 日監測未發現成蟲或監測數量低於監測防治基準參考值(每周 100 隻以下)後再進行茄科作物新植作業。
 - (3) 截獲蟲體可參照附件 3 檢視是否為番茄潛旋蛾。若須進一步鑑定，可將黏紙置入紙袋、塑膠袋或夾鏈袋送至診斷鑑定服務單位，黏紙勿覆蓋保鮮膜以免沾黏影響鑑定工作，亦可拍攝清晰照片或影片至農委會試驗改良場所服務網站進行病蟲害診斷鑑定線上諮詢。
2. 防治管理作業：
- (1) 網室隔離：栽培設施及通氣管道裝設網目孔徑 1.6x1.6 mm 以下防蟲網，並實施出入口管制、妥善規劃人員及貨物出入動線，可有效隔離害蟲入侵。
 - (2) 出入口管制：隔離栽培設施出入口應確實緊閉、設置不對

開雙重門，避免蟲體藉出入口氣流侵入設施；栽培區域應妥善規劃人員及貨物出入動線，減少非必要人員進出。

(3) 加強種苗檢查：

- A. 選用外觀無番茄潛旋蛾危害狀的清潔茄科種苗。
- B. 出貨包裝時，應使用全新或經檢查確認無害蟲的容器，於種苗或裝載容器外覆蓋網目孔徑 1.6x1.6 mm 以下防蟲網，避免害蟲在運輸途中汙染種苗或裝載容器。
- C. 進苗時加強檢查及藥劑防治，確認未潛藏害蟲再移入本田定植，入苗後使用公告之緊急防治藥劑進行防治(附件 4)。

(4) 清除生產場所內及周邊雜草：清除生產場所內及周邊 50 公尺茄科雜草如龍葵、瑪瑙珠及曼陀羅等，避免雜草寄主孳生害蟲。

(5) 加強田間巡視：於茄科作物栽培前後及栽培期間進行番茄潛旋蛾監測作業並時常巡視作物，為害初期除施用緊急防治藥劑進行防治，應儘快拔除受害枝葉、攜出生產場所並將其銷燬或妥善打包覆蓋，避免害蟲擴散。

(6) 輪作：如生產場所之番茄潛旋蛾族群數量高，可輪作非寄主作物如水稻、草莓、葫蘆科、菊科或十字花科等。

(7) 施藥防治：

- A. 當生產場所之潛旋蛾監測數量高於監測防治基準參考值，或發現寄主作物、雜草受番茄潛旋蛾為害情形，應依據防檢局公告之緊急防治藥劑及其使用方法與範圍施藥，輪替使用不同作用機制的防治藥劑，並應注意安全採收期。
- B. 施藥時用水量須足夠，確保藥劑均勻噴灑至寄主植株之葉面、葉背、生長點與花萼，以及周邊害蟲停棲、藏匿處。

- (a) 若使用授粉昆蟲，建議開花前及授粉期間停止施用蜂毒性高的防治藥劑。
 - (b) 採收期建議調整為批次採收，每 3 至 7 日採收 1 次，以配合防治藥劑安全採收期。
- C. 果實採收完畢、清除田區內植株前應施藥 1 次，避免害蟲飛散。建議於斷水前 2 至 3 日或斷水當天施藥。
- (8) 物理防治：懸掛特定波長(波長 490nm 之藍光、60W 黃光白熾燈或 UV)誘蟲燈，包括電擊式或吸入式。誘蟲燈周圍搭配黏紙或水盆(清水加入適量界面活性劑或油劑)加強誘殺效果，每分地建議懸掛 1 個誘蟲燈。
- (9) 清園管理：自受害寄主作物摘除之枝葉、落果應打包或妥善覆蓋，避免害蟲外溢擴散；田區土壤、栽培介質、雜草抑制蓆及容器確實消毒，降低害蟲密度，並可配合運用太陽熱能殺滅殘存害蟲。清園後懸掛性費洛蒙陷阱，加強監測番茄潛旋蛾，另可搭配誘蟲燈誘捕成蟲。
- A. 殘株銷燬：
- (a) 發生害蟲之生產場所，於寄主作物栽培期間汰除之地上部及落果應集中堆置並密封打包或妥善覆蓋；採收期前與採收期間應確實將生產場所的殘株移除銷燬，以免害蟲孳生侵害果實；採收完成後，儘速清除田區內作物殘株地上部及廢果。
 - (b) 作物殘株地上部及廢果於清除前參考附件 4 施藥處理，建議於斷水前 2 至 3 日或斷水當日施藥，並於施藥至少隔 1 日後切斷作物植株地際部，使植株乾燥。清除時以噸袋(太空包)、塑膠袋、塑膠布或其他適宜資材收集田區植株殘株地上部，清除之殘株應密封其容器、包裝或包裹覆蓋，並集中堆置。
 - (c) 完成集中堆置之作物殘株地上部及廢果，可以清

運車輛載運至約定之焚化設施或場地銷燬殘株。載運前應確認容器包裝之密閉性、或以密閉式空間放置，並於卸貨後清潔清運車輛。

- (d) 無法載往焚化設施或場地銷燬者，將殘株及廢果碎化後，加入具生物活性之適當添加物行堆肥化處理，以塑膠布密閉覆蓋或包覆後放置 14 日以上，使其升溫至攝氏 50 度以上；無法碎化者，將殘株及廢果施用鳥肥(氰氮化鈣)處理並灑水後，以塑膠布密閉覆蓋或包覆後放置 14 日以上。
- B. 土壤、栽培介質、容器及其他資材等環境消毒：
- (a) 土壤消毒：田區土壤施用鳥肥(氰氮化鈣)處理，再灑水；或以蒸汽消毒處理，處理前暫停澆水降低土壤含水量，以攝氏 60 度以上蒸汽處理 30 分鐘；或淹水處理 14 日以上；或以防檢局公告之緊急防治藥劑灌注土壤；或使土壤保持溼潤並覆蓋塑膠布後曝曬 25 日以上。
- (b) 栽培介質消毒：重複使用之栽培介質以攝氏 80 度以上熱水淋洗消毒，使介質中心溫度達攝氏 60 度以上維持 30 分鐘；或以防檢局公告之緊急防治藥劑浸漬或澆灌介質至完全溼潤；或使栽培介質浸溼後以塑膠布覆蓋曝曬 25 日以上。
- (c) 容器及其他資材消毒：雜草抑制蓆及容器以攝氏 80 度以上熱水淋洗消毒處理；或以防檢局公告之緊急防治藥劑浸泡或淋洗處理。
- (d) 太陽能消毒：田區清運殘株後，放下設施簾布 14 日以上、或使地面溼潤後覆蓋透明 PE 塑膠布 25 日以上，利用太陽熱能提高設施或土壤溫度至攝氏 50 度以上，可有效殺滅害蟲。

密閉式溫網室等隔離設施栽培防治管理作業曆

生育日數	0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200
所有生長階段	 <ul style="list-style-type: none"> ● 網室隔離。 ● 出入口管制。 ● 清除生產場所內及周邊雜草。 ● 害蟲族群數量監測(監測防治基準參考值：每周 100 隻以下)。 										
定植期	 <ul style="list-style-type: none"> ● 加強種苗檢查，進苗時確認未潛藏害蟲再移入本田定植(幼苗 4-6 葉)。 ● 入苗後使用公告之緊急防治藥劑進行防治。 										
生育初期	 <ul style="list-style-type: none"> ● 定期田間巡視，依據監測蟲數適時施藥防治。 ● 物理防治(誘蟲燈搭配黏紙或水盆)。 ● 拔除受害枝葉，打包覆蓋並移出生產場所。 										
開花結果初期	 <ul style="list-style-type: none"> ● 定期田間巡視，依據監測蟲數適時施藥防治。 *使用授粉昆蟲應注意防治藥劑的蜂毒性。 ● 物理防治(誘蟲燈搭配黏紙或水盆)。 ● 拔除受害枝葉及果實，打包覆蓋並移出生產場所。 ***儘量使害蟲數量低於監測防治基準參考值。 										
結果及採收期	 <ul style="list-style-type: none"> ● 施藥防治應注意安全採收期。 ● 物理防治。 ● 受害枝葉及廢果打包覆蓋並移出生產場所。 ● 採收結束後確實清園管理。 										

● 簡易型設施及非密閉式設施栽培

簡易型設施及非密閉式設施無法阻隔番茄潛旋蛾自周邊環境入侵危害茄科作物，且生產場所容易孳生大量害蟲，應配合進行區域共同防治作業，並清除生產場所周邊之茄科雜草，以降低周遭環境害蟲族群數量及密度。番茄潛旋蛾可藉由氣流或由果實、種苗或裝載容器等人為方式傳播，進苗時應加強檢查及藥劑防治，確認未潛藏害蟲再移入本田定植。透過田間衛生管理，於茄科作物栽培前後及栽培期間進行番茄潛旋蛾監測作業並時常巡視作物，為害初期儘快拔除受害枝葉、攜出生產場所並將其銷燬或妥善打包覆蓋，避免害蟲擴散；番茄潛旋蛾監測數量達監測防治基準參考值或發現害蟲為害作物之生產場所，除即時使用防檢局公告之緊急防治藥劑進行防治，作物生長期及果實採收期間淘汰之殘株廢果應打包覆蓋、移出生產場所並集中銷燬處理，以免採收期減藥致害蟲持續孳生侵害果實。殘株清除前應全園施藥 1 次，避免害蟲遷離蔓延至鄰近田區。

1. 監測作業：

於生產場所利用誘蟲燈(波長 490nm 藍光、60W 以上黃光白熾燈或 UV 光源)搭配黏紙，或設置監測用番茄潛旋蛾性費洛蒙陷阱(誘蟲器)等裝置監測成蟲密度(附件 1、2)。使用於設施之誘蟲裝置以平均佈置為原則，每設施至少設置 1 個誘蟲燈或 2 組性費洛蒙陷阱進行監測，每公頃設置 1-2 個誘蟲燈或 1-2 組性費洛蒙陷阱。性費洛蒙陷阱放置數量每分地(1000 平方公尺)不超過 4 組。

為避免相互干擾，監測用誘蟲器須間隔 25 公尺以上；誘蟲器設置於離地 1 公尺高度，附近避免設置其他黏紙或誘蟲燈。每周更換黏紙，更換時檢視黏紙上是否有番茄潛旋蛾蟲體，並將效期內之誘餌移至新黏紙上。

(1) 定植前及清園前：預定種植茄科作物之生產場所，於種苗

定植前 20 日起，可利用誘蟲燈或誘蟲器等誘蟲裝置定期監測成蟲密度(建議每周更換 1 次黏紙並計算成蟲數量)。定植前若發現番茄潛旋蛾蟲體，應清除生產場所內及周邊雜草，並於入苗後使用公告之緊急防治藥劑進行防治(附件 4)。

- (2) 清園後：若下一期作規劃種植茄科作物，生產場所可設置誘蟲裝置持續監測成蟲密度，建議連續 20 日害蟲監測數量低於監測防治基準參考值(每周 100 隻以下)再進行茄科作物新植作業。
- (3) 截獲蟲體可參照附件 3 檢視是否為番茄潛旋蛾。若須進一步鑑定，可將黏紙置入紙袋、塑膠袋或夾鏈袋送至診斷鑑定服務單位，黏紙勿覆蓋保鮮膜以免沾黏影響鑑定工作，亦可拍攝清晰照片或影片至農委會試驗改良場所服務網站進行病蟲害診斷鑑定線上諮詢。

2. 防治管理作業：

- (1) 加強種苗檢查：
 - A. 選用外觀無番茄潛旋蛾危害狀的清潔茄科種苗。
 - B. 出貨包裝時，應使用全新或經檢查確認無害蟲的容器，於種苗或裝載容器外覆蓋網目孔徑 1.6×1.6 mm 以下防蟲網，避免害蟲在運輸途中汙染種苗或裝載容器。
 - C. 進苗時加強檢查及藥劑防治，確認未潛藏害蟲再移入本田定植，入苗後使用公告之緊急防治藥劑進行防治。
- (2) 清除生產場所內及周邊雜草：清除生產場所內及周邊 50 公尺茄科雜草如龍葵、瑪瑙珠及曼陀羅等，避免雜草寄主孳生害蟲。
- (3) 加強田間巡視：於茄科作物栽培前後及栽培期間進行番茄潛旋蛾監測作業並時常巡視作物，為害初期除施用緊急防治藥劑進行防治，應儘快拔除受害枝葉、攜出生產場

所並將其銷燬或妥善打包覆蓋，避免害蟲擴散。

(4) 輪作：如生產場所之番茄潛旋蛾族群數量高，可輪作非寄主作物如水稻、草莓、葫蘆科、菊科或十字花科等。

(5) 施藥防治：

A. 當生產場所內或鄰近區域的番茄潛旋蛾監測數量高於監測防治基準參考值，或發現寄主作物、雜草受番茄潛旋蛾為害情形，應依據防檢局公告之緊急防治藥劑及其使用方法與範圍施藥，輪替使用不同作用機制的防治藥劑，並應注意安全採收期。

B. 施藥時用水量須足夠，確保藥劑均勻噴灑至寄主植株之葉面、葉背、生長點與花萼，以及周邊害蟲停棲、藏匿處。

(a) 若使用授粉昆蟲，建議開花前及授粉期間停止施用蜂毒性高的防治藥劑。

(b) 採收期建議調整為批次採收，每 3 至 7 日採收 1 次，以配合防治藥劑安全採收期。

C. 果實採收完畢、清除田區內植株前應施藥 1 次，避免害蟲飛散。建議於斷水前 2 至 3 日或斷水當天施藥。

(6) 配合區域防治作業：作物栽培期間應留意地方政府或轄區改良場發布之疫情預警資訊，鄰近區域清園期間亦應加強田間巡視，防範番茄潛旋蛾擴散入侵，發現寄主作物或雜草受害時參考附件 4 施藥防治。

(7) 清園管理：自受害寄主作物摘除之枝葉、落果應打包或妥善覆蓋，避免害蟲外溢擴散；田區土壤、栽培介質、雜草抑制蓆及容器確實消毒，降低害蟲密度，並可配合運用太陽熱能殺滅殘存害蟲。清園後懸掛性費洛蒙陷阱，加強監測番茄潛旋蛾，另可搭配誘蟲燈誘捕成蟲。

A. 殘株銷燬：

- (a) 發生害蟲之生產場所，於寄主作物栽培期間汰除之地上部及落果應集中堆置並密封打包或妥善覆蓋；採收完成後，儘速清除田區內作物殘株地上部及廢果。
 - (b) 作物殘株地上部及廢果於清除前參考附件 4 施藥處理，建議於斷水前 2 至 3 日或斷水當日施藥，並於施藥至少隔 1 日後切斷作物植株地際部，使植株乾燥。清除時以噸袋(太空包)、塑膠袋、塑膠布或其他適宜資材收集田區植株殘株地上部，清除之殘株應密封其容器、包裝或包裹覆蓋，並集中堆置。
 - (c) 完成集中堆置之作物殘株地上部及廢果，可以清運車輛載運至約定之焚化設施或場地銷燬殘株。載運前應確認容器包裝之密閉性、或以密閉式空間放置，並於卸貨後清潔清運車輛。
 - (d) 無法載往焚化設施或場地銷燬者，將殘株及廢果碎化後，加入具生物活性之適當添加物行堆肥化處理，以塑膠布密閉覆蓋或包覆後放置 14 日以上，使其升溫至攝氏 50 度以上；無法碎化者，將殘株及廢果施用烏肥(氰氮化鈣)處理並灑水後，以塑膠布密閉覆蓋或包覆後放置 14 日以上。
- B. 土壤、栽培介質、容器及其他資材等環境消毒：
- (a) 土壤消毒：田區土壤施用烏肥(氰氮化鈣)處理，再灑水；或以蒸汽消毒處理，處理前暫停澆水降低土壤含水量，以攝氏 60 度以上蒸汽處理 30 分鐘；或淹水處理 14 日以上；或以防檢局公告之緊急防治藥劑灌注土壤；或使土壤保持溼潤並覆蓋塑膠布後曝曬 25 日以上。
 - (b) 栽培介質消毒：重複使用之栽培介質以攝氏 80 度

以上熱水淋洗消毒，使介質中心溫度達攝氏 60 度以上維持 30 分鐘；或以防檢局公告之緊急防治藥劑浸漬或澆灌介質至完全溼潤；或使栽培介質浸溼後以塑膠布覆蓋曝曬 25 日以上。

(c) 容器及其他資材消毒：雜草抑制蓆及容器以攝氏 80 度以上熱水淋洗消毒處理；或以防檢局公告之緊急防治藥劑浸泡或淋洗處理。

(d) 太陽能消毒：田區清運殘株後，放下設施簾布 14 日以上、或使地面溼潤後覆蓋透明 PE 塑膠布 25 日以上，利用太陽熱能提高設施或土壤溫度至攝氏 50 度以上，可有效殺滅害蟲。

簡易型設施及非密閉式設施栽培防治管理作業曆

生育日數	0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200
所有生長階段	 <ul style="list-style-type: none"> ● 配合區域共同防治作業。 ● 清除生產場所內及周邊雜草。 ● 害蟲族群數量監測(監測防治基準參考值：每周 100 隻以下)。 										
定植期	 <ul style="list-style-type: none"> ● 加強種苗檢查，進苗時確認未潛藏害蟲再移入本田定植(幼苗 4-6 葉)。 ● 入苗後使用公告之緊急防治藥劑進行防治。 										
生育初期	 <ul style="list-style-type: none"> ● 定期田間巡視，依據監測蟲數適時施藥防治，配合區域共同防治。 ● 拔除受害枝葉，打包覆蓋並移出生產場所。 										
開花結果初期	 <ul style="list-style-type: none"> ● 定期田間巡視，依據監測蟲數適時施藥防治，配合區域共同防治。 <li style="padding-left: 20px;">*使用授粉昆蟲應注意防治藥劑的蜂毒性。 ● 拔除受害枝葉及果實，打包覆蓋並移出生產場所。 <li style="padding-left: 20px;">***儘量使害蟲數量低於監測防治基準參考值。 										
結果及採收期	 <ul style="list-style-type: none"> ● 施藥防治應注意安全採收期。 ● 受害枝葉及廢果打包覆蓋並移出生產場所。 ● 採收結束後確實清園管理。 										

● 露天栽培

露天栽培之茄科作物多屬輪作，建議於栽培前後及栽培期間清除生產場所周邊之茄科雜草，以減少害蟲孳生源，栽培期間應配合進行區域共同防治作業，減少害蟲族群數量。番茄潛旋蛾可藉由氣流或由果實、種苗或裝載容器等人為方式傳播，進苗時應加強檢查及藥劑防治，確認未潛藏害蟲再移入本田定植。透過田間衛生管理，於茄科作物栽培前後及栽培期間進行番茄潛旋蛾監測作業並時常巡視作物，為害初期儘快拔除受害枝葉、帶離田區並將其銷燬或妥善打包覆蓋，避免害蟲擴散；番茄潛旋蛾監測數量達監測防治基準參考值或發現害蟲為害作物之生產場所，除即時使用防檢局公告之緊急防治藥劑進行防治，作物生長期及果實採收期淘汰之殘株廢果應打包覆蓋再集中銷燬處理。殘株清除前應全園施藥 1 次，避免害蟲遷離蔓延至鄰近田區。

1. 監測作業：

於生產場所利用誘蟲燈(波長 490nm 藍光、60W 以上黃光白熾燈或 UV 光源)搭配黏紙，或設置監測用番茄潛旋蛾性費洛蒙陷阱(誘蟲器)等裝置監測成蟲密度(附件 1、2)。露天田區可將誘蟲裝置設置於田區中央或周邊，每田區設置至少 1 個誘蟲燈或 2 組性費洛蒙陷阱進行監測、大面積田區則每公頃設置 1-2 個誘蟲燈或 1-2 組性費洛蒙陷阱。性費洛蒙陷阱放置數量每分地(1000 平方公尺)不超過 4 組。

為避免相互干擾，監測用誘蟲器須間隔 25 公尺以上；誘蟲器設置於離地 1 公尺高度，附近避免設置其他黏紙或誘蟲燈。每周更換黏紙，更換時檢視黏紙上是否有番茄潛旋蛾蟲體，並將效期內之誘餌移至新黏紙上。

(1) 定植前及清園前：預定種植茄科作物之生產場所，於種苗定植前 20 日起，可利用誘蟲燈或誘蟲器等誘蟲裝置定期監測成蟲密度(建議每周更換 1 次黏紙並計算成蟲數量)。

定植前若發現番茄潛旋蛾蟲體，應清除生產場所內及周邊雜草，並於入苗後使用公告之緊急防治藥劑進行防治(附件 4)。

- (2) 清園後：若下一期作規劃種植茄科作物，生產場所可設置誘蟲裝置持續監測成蟲密度，建議連續 20 日害蟲監測數量低於監測防治基準參考值(每周 100 隻以下)再進行茄科作物新植作業。
- (3) 截獲蟲體可參照附件 3 檢視是否為番茄潛旋蛾。若須進一步鑑定，可將黏紙置入紙袋、塑膠袋或夾鏈袋送至診斷鑑定服務單位，黏紙勿覆蓋保鮮膜以免沾黏影響鑑定工作，亦可拍攝清晰照片或影片至農委會試驗改良場所服務網站進行病蟲害診斷鑑定線上諮詢。

2. 防治管理作業：

- (1) 加強種苗檢查：
 - A. 選用外觀無番茄潛旋蛾危害狀的清潔茄科種苗。
 - B. 出貨包裝時，於種苗外覆蓋細目防蟲網(1.6×1.6 mm 或以下)，避免害蟲在運輸途中汙染種苗或裝載容器。
 - C. 進苗時加強檢查及藥劑防治，確認未潛藏害蟲再移入本田定植，入苗後使用公告之緊急防治藥劑進行防治(附件 4)。
- (2) 清除生產場所內及周邊雜草：清除生產場所內及周邊 50 公尺茄科雜草如龍葵、瑪瑙珠及曼陀羅等，避免雜草寄主孳生害蟲。
- (3) 加強田間巡視：於茄科作物栽培前後及栽培期間進行番茄潛旋蛾監測作業並時常巡視作物，為害初期除施用緊急防治藥劑進行防治，應儘快拔除受害枝葉、攜出生產場所並將其銷燬或妥善打包覆蓋，避免害蟲擴散。
- (4) 輪作：如生產場所之番茄潛旋蛾族群數量高，可輪作非寄

主作物如水稻、草莓、葫蘆科、菊科或十字花科等。

(5) 施藥防治：

A. 當生產場所內或鄰近區域的番茄潛旋蛾監測數量高於監測防治基準參考值，或發現寄主作物、雜草受番茄潛旋蛾為害情形，應依據防檢局公告之緊急防治藥劑及其使用方法與範圍施藥，輪替使用不同作用機制的防治藥劑，並應注意安全採收期。

B. 施藥時用水量須足夠，確保藥劑均勻噴灑至寄主植株之葉面、葉背、生長點與花萼，以及周邊害蟲停棲、藏匿處。

(a) 若使用授粉昆蟲，建議開花前及授粉期間停止施用蜂毒性高的防治藥劑。

(b) 採收期建議調整為批次採收，每 3 至 7 日採收 1 次，以配合防治藥劑安全採收期。

C. 果實採收完畢、清除田區內植株前應施藥 1 次，避免害蟲飛散。建議於斷水前 2 至 3 日或斷水當天施藥。

(6) 配合區域防治作業：作物栽培期間應留意地方政府或轄區改良場發布之疫情預警資訊，鄰近區域清園期間亦應加強田間巡視，防範番茄潛旋蛾擴散入侵，發現寄主作物或雜草受害時施藥防治(附件 4)。

(7) 清園管理：自受害寄主作物摘除之枝葉、落果應打包或妥善覆蓋，避免害蟲外溢擴散；田區土壤及雜草抑制蓆確實消毒，降低害蟲密度，並可配合運用太陽熱能殺滅殘存害蟲。清園後懸掛性費洛蒙陷阱，加強監測番茄潛旋蛾，另可搭配誘蟲燈誘捕成蟲。

A. 殘株銷燬：

(a) 發生害蟲之生產場所，於寄主作物栽培期間汰除之地上部及落果應集中堆置並密封打包或妥善覆

蓋；採收完成後，儘速清除田區內作物殘株地上部及廢果。

- (b) 作物殘株地上部及廢果於清除前參考附件 4 施藥處理，建議於斷水前 2 至 3 日或斷水當日施藥，並於施藥至少隔 1 日後切斷作物植株地際部，使植株乾燥。清除時以噸袋(太空包)、塑膠袋、塑膠布或其他適宜資材收集田區植株殘株地上部，清除之殘株應密封其容器、包裝或包裹覆蓋，並集中堆置。
 - (c) 完成集中堆置之作物殘株地上部及廢果，可以清運車輛載運至約定之焚化設施或場地銷燬殘株。載運前應確認容器包裝之密閉性、或以密閉式空間放置，並於卸貨後清潔清運車輛。
 - (d) 無法載往焚化設施或場地銷燬者，將殘株及廢果碎化後，加入具生物活性之適當添加物行堆肥化處理，以塑膠布密閉覆蓋或包覆後放置 14 日以上，使其升溫至攝氏 50 度以上；無法碎化者，將殘株及廢果施用烏肥(氰氮化鈣)處理並灑水後，以塑膠布密閉覆蓋或包覆後放置 14 日以上。
- B. 土壤、雜草抑制蓆及其他資材等環境消毒：
- (a) 土壤消毒：田區土壤施用烏肥(氰氮化鈣)處理，再灑水；或以蒸汽消毒處理，處理前暫停澆水降低土壤含水量，以攝氏 60 度以上蒸汽處理 30 分鐘；或淹水處理 14 日以上；或以防檢局公告之緊急防治藥劑灌注土壤；或使土壤保持溼潤並覆蓋塑膠布後曝曬 25 日以上。
 - (b) 雜草抑制蓆及其他資材消毒：雜草抑制蓆及容器以攝氏 80 度以上熱水淋洗消毒處理；或以防檢局公告之緊急防治藥劑浸泡或淋洗處理。

(c) 太陽能消毒：田區清運殘株後，使地面溼潤後覆蓋透明 PE 塑膠布 25 日以上，利用太陽熱能提高設施或土壤溫度至攝氏 50 度以上，可有效殺滅害蟲。

露天栽培防治管理作業曆

生育日數	0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200
所有生長階段	 <ul style="list-style-type: none"> ● 配合區域共同防治作業。 ● 清除生產場所內及周邊雜草。 ● 害蟲族群數量監測(監測防治基準參考值：每周 100 隻以下)。 										
定植期	 <ul style="list-style-type: none"> ● 加強種苗檢查，進苗時確認未潛藏害蟲再移入本田定植(幼苗 4-6 葉)。 ● 入苗後使用公告之緊急防治藥劑進行防治。 										
生育初期	 <ul style="list-style-type: none"> ● 定期田間巡視，依據監測蟲數適時施藥防治，配合區域共同防治。 ● 拔除受害枝葉，打包覆蓋並移出生產場所。 										
開花結果初期	 <ul style="list-style-type: none"> ● 定期田間巡視，依據監測蟲數適時施藥防治，配合區域共同防治。 <li style="padding-left: 20px;">*使用授粉昆蟲應注意防治藥劑的蜂毒性。 ● 拔除受害枝葉及果實，打包覆蓋並移出生產場所。 <li style="padding-left: 20px;">***儘量使害蟲數量低於監測防治基準參考值。 										
結果及採收期	 <ul style="list-style-type: none"> ● 施藥防治應注意安全採收期。 ● 受害枝葉及廢果打包覆蓋並移出生產場所。 ● 採收結束後確實清園管理。 										

(三) 宣導作業：地方政府及農委會試驗改良場所不定期提供番茄潛旋蛾防治管理相關教育講習及風險溝通，教導農民認識番茄潛旋蛾、使用防治資材、配製藥劑、施藥要領、安全防護及整合性管理技術等相關資訊，詳情請逕洽地方政府及農委會試驗改良場所。

四、參考文獻：

1. CABI. 2021. Data sheet: *Tuta absoluta* (South American tomato pinworm). <https://www.cabi.org/isc/datasheet/49260>
2. EPPO. 2005. Data sheets on quarantine pests: *Tuta absoluta*. EPPO Bulletin 35: 434-435.
3. EPPO, 2020. EPPO Global database.
4. Ramos, C., Officer, F., Mexico, O. I. R. S. A., & Figueroa-Cano, T. 2013. Collaborators: Devaiah A. Muruvanda, Senior Risk Manager, USDA-APHIS-PPQ-David Holden, Survey Biologist, CFIA Maritza Juárez, Coordinator, Centre-South zone, Epidemiological Surveillance Program, SENASICA.
5. Urbaneja, A., Llácer, E., Tomás, Ó., Garrido, A., Jacas, J. A. 2000. Indigenous natural enemies associated with *Phyllocnistis citrella* (Lepidoptera: Gracillariidae) in Eastern Spain. *Biological Control* 18 (3), 199-207.
6. Urbaneja, A., Vercher, R., Navarro, V., García, Marí F., Porcuna, J. 2007. La polilla del tomate, *Tuta absoluta*. *Phytoma España* 194:16–23.
7. USDA-APHIS. 2011. Federal Import Quarantine Order for Host Materials of Tomato Leaf miner, *Tuta absoluta* (Meyrick). SPRO#: DA-2011-12. United States Department of Agriculture, Animal and Plant Health Inspection Service, Plant Protection and Quarantine.

番茄潛旋蛾誘蟲裝置設置方法

部分種類昆蟲喜在夜間活動遷移，其成蟲對於特定波長光源具趨向性，但誘集而來的昆蟲不具專一性。昆蟲雌成蟲可分泌性費洛蒙散發至環境，吸引同物種的雄成蟲以交配繁衍子代，性費洛蒙作用專一，適用於監測特定害蟲之發生狀況，其結果可作為田間決定採行防治方法之依據與參考。

番茄潛旋蛾族群數量監測可利用：

1. 設置誘蟲燈(波長 490nm 之藍光 LED 燈、藍光 CCFL 燈、藍光 CFL 燈、60W 以上黃光白熾燈或 UV 光源)搭配黏紙或水盆。



設置藍光、UV 光源(上圖)，及冷陰極管(CCFL)吸入式捕蟲燈(可洽廠商更換光源，下圖)進行監測

2. 設置監測用番茄潛旋蛾性費洛蒙陷阱(誘蟲器)。

設置番茄潛旋蛾性費洛蒙陷阱時，建議使用具上蓋的誘蟲盒

如三角誘蟲盒(delta trap)或翼型誘蟲盒等，將性費洛蒙誘餌放置於黏板中央，利用黏板捕捉受到性費洛蒙吸引前來的雄成蟲。設置地點宜選擇陰涼通風處，但風速不宜過大。使用性費洛蒙誘餌時，應留意商品包裝說明的有效期，定期替換以免性費洛蒙誘餌的效力衰減，影響監測結果。

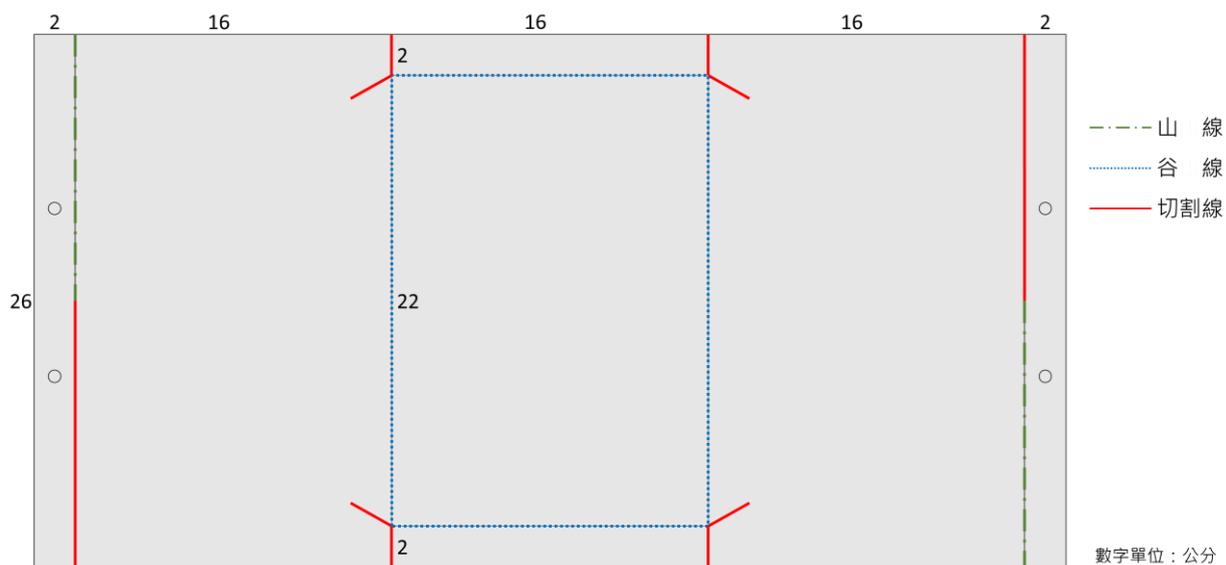
進行監測作業時，建議每周更換 1 次黏紙並計算成蟲數量，掌握田間害蟲族群的數量變動，採行適當防治方法。移動誘餌至新黏紙時，須使用專用塑膠夾或裝在透氣網袋，不要用手接觸橡皮帽，以免氣味混雜影響誘引效果。使用過的資材及誘餌包裝等用品應攜回處理，切勿丟棄於田間造成干擾，影響監測結果。



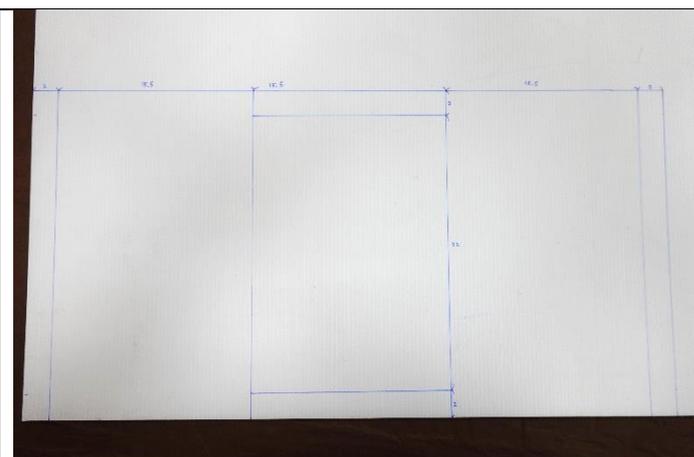
監測用性費洛蒙誘蟲器，左為翼型誘蟲盒，右為三角誘蟲盒(delta trap)

三角誘蟲盒製作方法

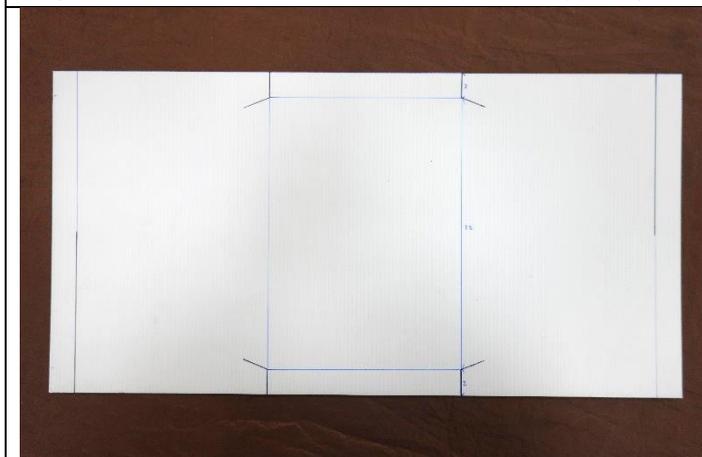
資料提供：國立中興大學植物教學醫院



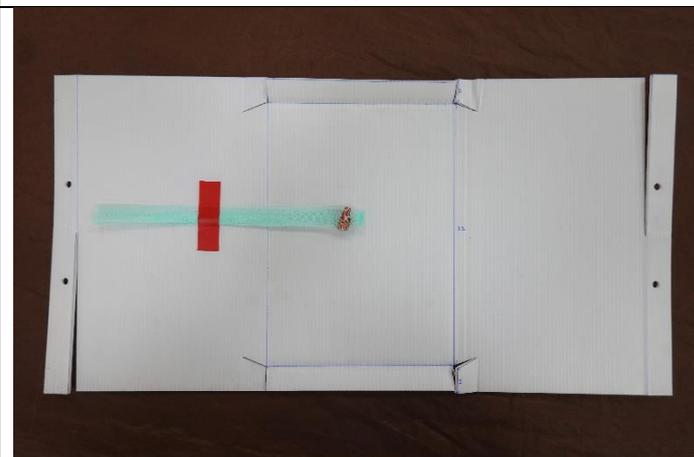
1. 準備模板、黏紙、懸掛線材、網袋、費洛蒙



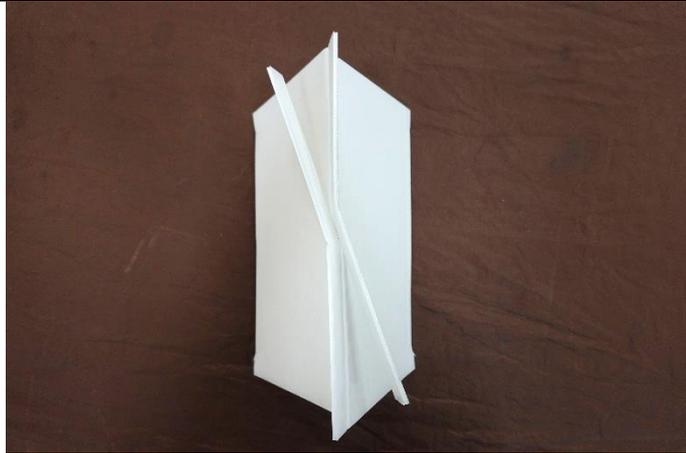
2. 於板材上畫上摺線並裁切



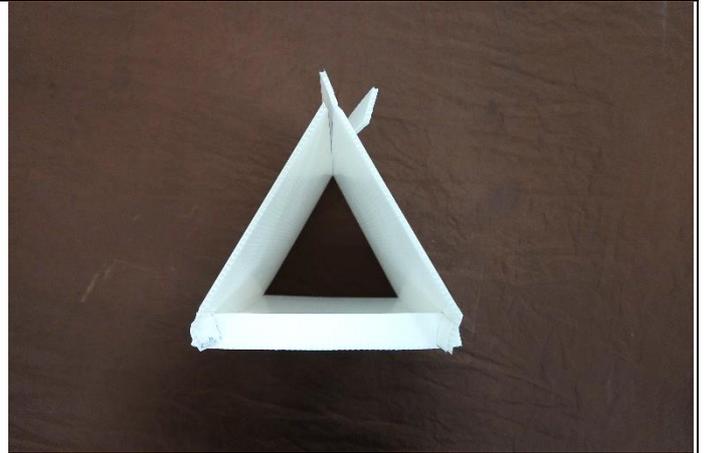
3. 畫上切割線並裁切



4. 將費洛蒙打開置入網袋



5.依藍色折線向上折起，並將兩邊交叉卡好



6.摺起底板兩側，並塞入卡槽



7.將懸掛處穿洞



8.穿入懸掛線材



9.放入黏紙



10.完成陷阱製作

黏板上番茄潛旋蛾的鑑識要領

辨識要領：番茄潛旋蛾體型細小，翅長約 4.2-5 mm、體寬約 1.6 mm，頭部具有往上翹的下唇鬚，觸角黑白相間。後翅有一定寬度，而展足蛾科(Stathmopodidae)後翅緣毛發達、翅面狹窄。

黃色黏紙上的番茄潛旋蛾



誘蟲器黏板上的番茄潛旋蛾



黏板上常出現的其他小型蛾類(圖片來源：國立中山大學)



細蛾科
Gracillariidae



細蛾科
Gracillariidae



巢蛾科
Yponomeutidae



展足蛾科
Stathmopodidae

番茄番茄潛旋蛾緊急防治藥劑及其使用方法與範圍

藥劑名稱	每公頃每次施藥量	稀釋倍數	施藥時期及方法	注意事項
2.4% 第滅寧 SC (deltamethrin) 作用機制：IRAC 3A	1-1.5 公升	1,000	害蟲發生時 施藥 1 次	1. 採收前 12 天停止施 藥。 2. 對蜜蜂有毒 性。
2.8% 第滅寧 EC (deltamethrin) 作用機制：IRAC 3A	1-1.5 公升	1,000	害蟲發生時 施藥 1 次	1. 採收前 12 天停止施 藥。 2. 對蜜蜂有輕 等毒性。
2.8% 第滅寧 EW (deltamethrin) 作用機制：IRAC 3A	1-1.5 公升	1,000	害蟲發生時 施藥 1 次	1. 採收前 12 天停止施 藥。 2. 對蜜蜂有毒 性。
2.5% 畢芬寧 SC (bifenthrin) 作用機制：IRAC 3A	0.5-1.5 公升	1,000	害蟲發生時 開始施藥， 間隔 7 天再 施藥 1 次， 共 2 次。	1. 採收前 6 天停止施 藥。 2. 對蜜蜂有劇 毒性。
2.8% 畢芬寧 EC (bifenthrin) 作用機制：IRAC 3A	0.5-1.5 公升	1,000	害蟲發生時 開始施藥， 間隔 7 天再 施藥 1 次， 共 2 次。	1. 採收前 6 天停止施 藥。 2. 對蜜蜂有劇 毒性。
20% 亞滅培 SP (acetamiprid) 作用機制：IRAC 4A	0.1-0.5 公 斤	4,000	害蟲發生時 開始施藥， 間隔 7 天再 施藥 1 次， 共 2 次。	1. 採收前 6 天停止施 藥。 2. 對蜜蜂有中 等毒性。

藥劑名稱	每公頃每次施藥量	稀釋倍數	施藥時期及方法	注意事項
2.50%賜諾殺 SC (spinosad) 作用機制：IRAC 5	0.5-1.5 公升	1,000	害蟲發生時開始施藥，間隔 7 天再施藥 1 次，共 2 次。	1. 採收前 3 天停止施藥。 2. 對蜜蜂有劇毒性。
11.60%賜諾殺 SC (spinosad) 作用機制：IRAC 5	0.1-0.3 公升	4,500	害蟲發生時開始施藥，間隔 7 天再施藥 1 次，共 2 次。	1. 採收前 3 天停止施藥。 2. 對蜜蜂有劇毒性。
80.0%賜諾殺 WP (spinosad) 作用機制：IRAC 5	0.01-0.05 公升	32,000	害蟲發生時開始施藥，間隔 7 天再施藥 1 次，共 2 次。	1. 採收前 3 天停止施藥。 2. 對蜜蜂有劇毒性。
2.0%阿巴汀 EC (abamectin) 作用機制：IRAC 6	0.5-2 公升	1,000	害蟲發生時開始施藥，間隔 7 天再施藥 1 次，共 2 次。	1. 採收前 12 天停止施藥。 2. 對蜜蜂有劇毒性。
2.0%阿巴汀 EW (abamectin) 作用機制：IRAC 6	0.5-2 公升	1,000	害蟲發生時開始施藥，間隔 7 天再施藥 1 次，共 2 次。	1. 採收前 12 天停止施藥。 2. 對蜜蜂有劇毒性。
2.150%因滅汀 EC (emamectin benzoate) 作用機制：IRAC 6	0.3-1 公升	1,500	害蟲發生時開始施藥，間隔 7 天再施藥 1 次，共 2 次。	1. 採收前 6 天停止施藥。 2. 對蜜蜂有劇毒性。
2.150%因滅汀 EW (emamectin)	0.3-1 公升	1,500	害蟲發生時開始施藥，	1. 採收前 6 天停止施

藥劑名稱	每公頃每次施藥量	稀釋倍數	施藥時期及方法	注意事項
benzoate) 作用機制：IRAC 6			間隔 7 天再施藥 1 次，共 2 次。	藥。 2. 對蜜蜂有劇毒性。
2.150% 因滅汀 SC (emamectin benzoate) 作用機制：IRAC 6	0.3-1 公升	1,500	害蟲發生時開始施藥，間隔 7 天再施藥 1 次，共 2 次。	1. 採收前 6 天停止施藥。 2. 對蜜蜂有劇毒性。
5.0% 因滅汀 SG (emamectin benzoate) 作用機制：IRAC 6	0.1-0.4 公斤	3,500	害蟲發生時開始施藥，間隔 7 天再施藥 1 次，共 2 次。	1. 採收前 6 天停止施藥。 2. 對蜜蜂有中 等毒性。
19.2 G/L (1.92% W/V) 因滅汀 EC (emamectin benzoate) 作用機制：IRAC 6	0.3-1 公升	1,500	害蟲發生時開始施藥，間隔 7 天再施藥 1 次，共 2 次。	1. 採收前 6 天停止施藥。 2. 對蜜蜂有劇 毒性。
10% 克凡派 SC (chlorfenapyr) 作用機制：IRAC 13	0.5-1.5 公升	1,000	害蟲發生時開始施藥，間隔 7 天再施藥 1 次，共 2 次。	1. 採收前 9 天停止施藥。 2. 對蜜蜂有劇 毒性。
14.5% 因得克 SC (indoxacarb) 作用機制：IRAC 22A	0.5-0.8 公升	2,000	害蟲發生時開始施藥，間隔 7 天再施藥 1 次，共 2 次。	1. 採收前 6 天停止施藥。 2. 對蜜蜂有劇 毒性。
15.8% 因得克 EC (indoxacarb) 作用機制：IRAC 22A	0.5-0.8 公升	2,000	害蟲發生時開始施藥，間隔 7 天再施藥 1 次，	1. 採收前 6 天停止施藥。 2. 對蜜蜂有劇

藥劑名稱	每公頃每次施藥量	稀釋倍數	施藥時期及方法	注意事項
			共 2 次。	毒性。
54% (32,000 IU/MG) 庫斯蘇力菌 ABTS-351 WG (Bacillus thuringiensis subsp. kurstaki strain ABTS-351) 作用機制：IRAC 11A	0.3-1.0 公斤	1,500	害蟲發生時開始施藥，間隔 7 天再施藥 1 次，共 2 次。	
48.1% (35,000 DBMU/MG) 鮎澤蘇力菌 ABTS-1857 WG (Bacillus thuringiensis subsp. aizawai strain ABTS-1857) 作用機制：IRAC 11A	0.5-1.5 公斤	1,000	害蟲發生時開始施藥，間隔 7 天再施藥 1 次，共 2 次。	
54% (15,000 IU/MG) 鮎澤蘇力菌 NB-200 WG (Bacillus thuringiensis subsp. aizawai strain NB-200) 作用機制：IRAC 11A	0.5-1.5 公斤	1,000	害蟲發生時開始施藥，間隔 7 天再施藥 1 次，共 2 次。	

茄子番茄潛旋蛾緊急防治藥劑及其使用方法與範圍

藥劑名稱	每公頃每次施藥量	稀釋倍數	施藥時期及方法	注意事項
2.4%第滅寧 SC (deltamethrin) 作用機制：IRAC 3A	1-1.5 公升	1,000	害蟲發生時 施藥 1 次	1. 採收前 12 天停止施 藥。 2. 對蜜蜂有毒 性。
2.8%第滅寧 EC (deltamethrin) 作用機制：IRAC 3A	1-1.5 公升	1,000	害蟲發生時 施藥 1 次	1. 採收前 12 天停止施 藥。 2. 對蜜蜂有輕 等毒性。
2.8%第滅寧 EW (deltamethrin) 作用機制：IRAC 3A	1-1.5 公升	1,000	害蟲發生時 施藥 1 次	1. 採收前 12 天停止施 藥。 2. 對蜜蜂有毒 性。
2.5%畢芬寧 SC (bifenthrin) 作用機制：IRAC 3A	0.5-1.5 公升	1,000	害蟲發生時 開始施藥， 間隔 7 天再 施藥 1 次， 共 2 次。	1. 採收前 6 天停止施 藥。 2. 對蜜蜂有劇 毒性。
2.8%畢芬寧 EC (bifenthrin) 作用機制：IRAC 3A	0.5-1.5 公升	1,000	害蟲發生時 開始施藥， 間隔 7 天再 施藥 1 次， 共 2 次。	1. 採收前 6 天停止施 藥。 2. 對蜜蜂有劇 毒性。
20%亞滅培 SP (acetamiprid) 作用機制：IRAC 4A	0.1-0.5 公 斤	4,000	害蟲發生時 開始施藥， 間隔 7 天再 施藥 1 次， 共 2 次。	1. 採收前 6 天停止施 藥。 2. 對蜜蜂有中 等毒性。

藥劑名稱	每公頃每次施藥量	稀釋倍數	施藥時期及方法	注意事項
2.50%賜諾殺 SC (spinosad) 作用機制：IRAC 5	0.5-1.5 公升	1,000	害蟲發生時開始施藥，間隔 7 天再施藥 1 次，共 2 次。	1. 採收前 3 天停止施藥。 2. 對蜜蜂有劇毒性。
11.60%賜諾殺 SC (spinosad) 作用機制：IRAC 5	0.1-0.3 公升	4,500	害蟲發生時開始施藥，間隔 7 天再施藥 1 次，共 2 次。	1. 採收前 3 天停止施藥。 2. 對蜜蜂有劇毒性。
80.0%賜諾殺 WP (spinosad) 作用機制：IRAC 5	0.01-0.05 公升	32,000	害蟲發生時開始施藥，間隔 7 天再施藥 1 次，共 2 次。	1. 採收前 3 天停止施藥。 2. 對蜜蜂有劇毒性。
2.0%阿巴汀 EC (abamectin) 作用機制：IRAC 6	0.5-2 公升	1,000	害蟲發生時開始施藥，間隔 7 天再施藥 1 次，共 2 次。	1. 採收前 12 天停止施藥。 2. 對蜜蜂有劇毒性。
2.0%阿巴汀 EW (abamectin) 作用機制：IRAC 6	0.5-2 公升	1,000	害蟲發生時開始施藥，間隔 7 天再施藥 1 次，共 2 次。	1. 採收前 12 天停止施藥。 2. 對蜜蜂有劇毒性。
2.150%因滅汀 EC (emamectin benzoate) 作用機制：IRAC 6	0.3-1 公升	1,500	害蟲發生時開始施藥，間隔 7 天再施藥 1 次，共 2 次。	1. 採收前 6 天停止施藥。 2. 對蜜蜂有劇毒性。
2.150%因滅汀 EW (emamectin)	0.3-1 公升	1,500	害蟲發生時開始施藥，	1. 採收前 6 天停止施

藥劑名稱	每公頃每次施藥量	稀釋倍數	施藥時期及方法	注意事項
benzoate) 作用機制：IRAC 6			間隔 7 天再施藥 1 次，共 2 次。	藥。 2. 對蜜蜂有劇毒性。
2.150% 因滅汀 SC (emamectin benzoate) 作用機制：IRAC 6	0.3-1 公升	1,500	害蟲發生時開始施藥，間隔 7 天再施藥 1 次，共 2 次。	1. 採收前 6 天停止施藥。 2. 對蜜蜂有劇毒性。
5.0% 因滅汀 SG (emamectin benzoate) 作用機制：IRAC 6	0.1-0.4 公斤	3,500	害蟲發生時開始施藥，間隔 7 天再施藥 1 次，共 2 次。	1. 採收前 6 天停止施藥。 2. 對蜜蜂有中 等毒性。
19.2 G/L (1.92% W/V) 因滅汀 EC (emamectin benzoate) 作用機制：IRAC 6	0.3-1 公升	1,500	害蟲發生時開始施藥，間隔 7 天再施藥 1 次，共 2 次。	1. 採收前 6 天停止施藥。 2. 對蜜蜂有劇 毒性。
10% 克凡派 SC (chlorfenapyr) 作用機制：IRAC 13	0.5-1.5 公升	1,000	害蟲發生時開始施藥，間隔 7 天再施藥 1 次，共 2 次。	1. 採收前 9 天停止施藥。 2. 對蜜蜂有劇 毒性。
14.5% 因得克 SC (indoxacarb) 作用機制：IRAC 22A	0.5-0.8 公升	2,000	害蟲發生時開始施藥，間隔 7 天再施藥 1 次，共 2 次。	1. 採收前 6 天停止施藥。 2. 對蜜蜂有劇 毒性。
15.8% 因得克 EC (indoxacarb) 作用機制：IRAC 22A	0.5-0.8 公升	2,000	害蟲發生時開始施藥，間隔 7 天再施藥 1 次，	1. 採收前 6 天停止施藥。 2. 對蜜蜂有劇

藥劑名稱	每公頃每次施藥量	稀釋倍數	施藥時期及方法	注意事項
			共 2 次。	毒性。
54% (32,000 IU/MG) 庫斯蘇力菌 ABTS-351 WG (Bacillus thuringiensis subsp. kurstaki strain ABTS-351) 作用機制：IRAC 11A	0.3-1.0 公斤	1,500	害蟲發生時開始施藥，間隔 7 天再施藥 1 次，共 2 次。	
48.1% (35,000 DBMU/MG) 鮎澤蘇力菌 ABTS-1857 WG (Bacillus thuringiensis subsp. aizawai strain ABTS-1857) 作用機制：IRAC 11A	0.5-1.5 公斤	1,000	害蟲發生時開始施藥，間隔 7 天再施藥 1 次，共 2 次。	
54% (15,000 IU/MG) 鮎澤蘇力菌 NB-200 WG (Bacillus thuringiensis subsp. aizawai strain NB-200) 作用機制：IRAC 11A	0.5-1.5 公斤	1,000	害蟲發生時開始施藥，間隔 7 天再施藥 1 次，共 2 次。	

馬鈴薯番茄潛旋蛾緊急防治藥劑及其使用方法與範圍

藥劑名稱	每公頃每次施藥量	稀釋倍數	施藥時期及方法	注意事項
2.4% 第滅寧 SC (deltamethrin) 作用機制：IRAC 3A	0.3-1.0 公升	1,500	害蟲發生時 施藥 1 次	1. 採收前 6 天停止施 藥。 2. 對蜜蜂有毒 性。
2.8% 第滅寧 EC (deltamethrin) 作用機制：IRAC 3A	0.3-1.0 公升	1,500	害蟲發生時 施藥 1 次	1. 採收前 6 天停止施 藥。 2. 對蜜蜂有輕 等毒性。
2.8% 第滅寧 EW (deltamethrin) 作用機制：IRAC 3A	0.3-1.0 公升	1,500	害蟲發生時 施藥 1 次	1. 採收前 6 天停止施 藥。 2. 對蜜蜂有毒 性。
20% 亞滅培 SP (acetamiprid) 作用機制：IRAC 4A	0.1-0.3 公斤	6,000	害蟲發生時 開始施藥， 間隔 7 天再 施藥 1 次， 共 2 次。	1. 採收前 6 天停止施 藥。 2. 對蜜蜂有中 等毒性。
2.50% 賜諾殺 SC (spinosad) 作用機制：IRAC 5	0.5-1.5 公升	1,000	害蟲發生時 開始施藥， 間隔 7 天再 施藥 1 次， 共 2 次。	1. 採收前 3 天停止施 藥。 2. 對蜜蜂有劇 毒性。
11.60% 賜諾殺 SC (spinosad) 作用機制：IRAC 5	0.1-0.3 公升	4,500	害蟲發生時 開始施藥， 間隔 7 天再 施藥 1 次， 共 2 次。	1. 採收前 3 天停止施 藥。 2. 對蜜蜂有劇 毒性。

藥劑名稱	每公頃每次施藥量	稀釋倍數	施藥時期及方法	注意事項
80.0%賜諾殺 WP (spinosad) 作用機制：IRAC 5	0.01-0.05 公升	32,000	害蟲發生時開始施藥，間隔7天再施藥1次，共2次。	1. 採收前3天停止施藥。 2. 對蜜蜂有劇毒性。
2.0%阿巴汀 EC (abamectin) 作用機制：IRAC 6	0.5-2 公 升	1,000	害蟲發生時開始施藥，間隔7天再施藥1次，共2次。	1. 採收前12天停止施藥。 2. 對蜜蜂有劇毒性。
2.0%阿巴汀 EW (abamectin) 作用機制：IRAC 6	0.5-2 公 升	1,000	害蟲發生時開始施藥，間隔7天再施藥1次，共2次。	1. 採收前12天停止施藥。 2. 對蜜蜂有劇毒性。
2.150%因滅汀 EC (emamectin benzoate) 作用機制：IRAC 6	0.3-1 公 升	1,500	害蟲發生時開始施藥，間隔7天再施藥1次，共2次。	1. 採收前14天停止施藥。 2. 對蜜蜂有劇毒性。
2.150%因滅汀 EW (emamectin benzoate) 作用機制：IRAC 6	0.3-1 公 升	1,500	害蟲發生時開始施藥，間隔7天再施藥1次，共2次。	1. 採收前14天停止施藥。 2. 對蜜蜂有劇毒性。
2.150%因滅汀 SC (emamectin benzoate) 作用機制：IRAC 6	0.3-1 公 升	1,500	害蟲發生時開始施藥，間隔7天再施藥1次，共2次。	1. 採收前14天停止施藥。 2. 對蜜蜂有劇毒性。
5.0%因滅汀 SG (emamectin)	0.1-0.4 公斤	3,500	害蟲發生時開始施藥，	1. 採收前14天停止施

藥劑名稱	每公頃每次施藥量	稀釋倍數	施藥時期及方法	注意事項
benzoate) 作用機制：IRAC 6			間隔 7 天再施藥 1 次，共 2 次。	藥。 2. 對蜜蜂有中等毒性。
19.2 G/L (1.92% W/V) 因滅汀 EC (emamectin benzoate) 作用機制：IRAC 6	0.3-1 公升	1,500	害蟲發生時開始施藥，間隔 7 天再施藥 1 次，共 2 次。	1. 採收前 14 天停止施藥。 2. 對蜜蜂有劇毒性。
10% 克凡派 SC (chlorfenapyr) 作用機制：IRAC 13	0.5-1.5 公升	1,000	害蟲發生時開始施藥，間隔 7 天再施藥 1 次，共 2 次。	1. 採收前 3 天停止施藥。 2. 對蜜蜂有劇毒性。
54% (32,000 IU/MG) 庫斯蘇力菌 ABTS-351 WG (Bacillus thuringiensis subsp. kurstaki strain ABTS-351) 作用機制：IRAC 11A	0.6-1.0 公斤	1,500	害蟲發生時開始施藥，間隔 7 天再施藥 1 次，共 2 次。	
48.1% (35,000 DBMU/MG) 鮎澤蘇力菌 ABTS-1857 WG (Bacillus thuringiensis subsp. aizawai strain ABTS-1857) 作用機制：IRAC 11A	0.9-1.5 公斤	1,000	害蟲發生時開始施藥，間隔 7 天再施藥 1 次，共 2 次。	
54% (15,000 IU/MG) 鮎澤蘇力	0.9-1.5 公斤	1,000	害蟲發生時開始施藥，	

藥劑名稱	每公頃每次施藥量	稀釋倍數	施藥時期及方法	注意事項
菌 NB-200 WG (Bacillus thuringiensis subsp. aizawai strain NB-200) 作用機制：IRAC 11A			間隔 7 天再施藥 1 次，共 2 次。	

甜椒番茄潛旋蛾緊急防治藥劑及其使用方法與範圍

藥劑名稱	每公頃每次施藥量	稀釋倍數	施藥時期及方法	注意事項
2.8%畢芬寧 EC (bifenthrin) 作用機制：IRAC 3A	0.5-1.5 公升	1,000	害蟲發生時開始施藥，間隔 7 天再施藥 1 次，共 2 次。	1. 採收前 6 天停止施藥。 2. 對蜜蜂有劇毒性。
2.5%畢芬寧 SC (bifenthrin) 作用機制：IRAC 3A	0.5-1.5 公升	1,000	害蟲發生時開始施藥，間隔 7 天再施藥 1 次，共 2 次。	1. 採收前 6 天停止施藥。 2. 對蜜蜂有劇毒性。
20%亞滅培 SP (acetamiprid) 作用機制：IRAC 4A	0.1-0.5 公斤	4,000	害蟲發生時開始施藥，間隔 7 天再施藥 1 次，共 2 次。	1. 採收前 6 天停止施藥。 2. 對蜜蜂有中等毒性。
2.50%賜諾殺 SC (spinosad) 作用機制：IRAC 5	0.5-1.5 公升	1,000	害蟲發生時開始施藥，間隔 7 天再施藥 1 次，共 2 次。	1. 採收前 3 天停止施藥。 2. 對蜜蜂有劇毒性。
11.60%賜諾殺 SC (spinosad) 作用機制：IRAC 5	0.1-0.3 公升	4,500	害蟲發生時開始施藥，間隔 7 天再施藥 1 次，共 2 次。	1. 採收前 3 天停止施藥。 2. 對蜜蜂有劇毒性。
80.0%賜諾殺 WP (spinosad) 作用機制：IRAC 5	0.01-0.05 公升	32,000	害蟲發生時開始施藥，間隔 7 天再施藥 1 次，共 2 次。	1. 採收前 3 天停止施藥。 2. 對蜜蜂有劇毒性。

藥劑名稱	每公頃每次施藥量	稀釋倍數	施藥時期及方法	注意事項
2.0%阿巴汀 EC (abamectin) 作用機制：IRAC 6	0.5-2 公升	1,000	害蟲發生時開始施藥，間隔 7 天再施藥 1 次，共 2 次。	1. 採收前 12 天停止施藥。 2. 對蜜蜂有劇毒性。
2.0%阿巴汀 EW (abamectin) 作用機制：IRAC 6	0.5-2 公升	1,000	害蟲發生時開始施藥，間隔 7 天再施藥 1 次，共 2 次。	1. 採收前 12 天停止施藥。 2. 對蜜蜂有劇毒性。
2.150%因滅汀 EC (emamectin benzoate) 作用機制：IRAC 6	0.3-1 公升	1,500	害蟲發生時開始施藥，間隔 7 天再施藥 1 次，共 2 次。	1. 採收前 6 天停止施藥。 2. 對蜜蜂有劇毒性。
2.150%因滅汀 EW (emamectin benzoate) 作用機制：IRAC 6	0.3-1 公升	1,500	害蟲發生時開始施藥，間隔 7 天再施藥 1 次，共 2 次。	1. 採收前 6 天停止施藥。 2. 對蜜蜂有劇毒性。
2.150%因滅汀 SC (emamectin benzoate) 作用機制：IRAC 6	0.3-1 公升	1,500	害蟲發生時開始施藥，間隔 7 天再施藥 1 次，共 2 次。	1. 採收前 6 天停止施藥。 2. 對蜜蜂有劇毒性。
5.0%因滅汀 SG (emamectin benzoate) 作用機制：IRAC 6	0.1-0.4 公斤	3,500	害蟲發生時開始施藥，間隔 7 天再施藥 1 次，共 2 次。	1. 採收前 6 天停止施藥。 2. 對蜜蜂有中 等毒性。
19.2 G/L (1.92% W/V)因滅汀 EC	0.3-1 公升	1,500	害蟲發生時開始施藥，	1. 採收前 6 天停止施

藥劑名稱	每公頃每次施藥量	稀釋倍數	施藥時期及方法	注意事項
(emamectin benzoate) 作用機制：IRAC 6			間隔 7 天再施藥 1 次，共 2 次。	藥。 2. 對蜜蜂有劇毒性。
10% 克凡派 SC (chlorfenapyr) 作用機制：IRAC 13	0.5-1.5 公升	1,000	害蟲發生時開始施藥，間隔 7 天再施藥 1 次，共 2 次。	1. 採收前 9 天停止施藥。 2. 對蜜蜂有劇毒性。
54% (32,000 IU/MG) 庫斯蘇力菌 ABTS-351 WG (Bacillus thuringiensis subsp. kurstaki strain ABTS-351) 作用機制：IRAC 11A	0.6-1.0 公斤	1,500	害蟲發生時開始施藥，間隔 7 天再施藥 1 次，共 2 次。	
48.1% (35,000 DBMU/MG) 鮎澤蘇力菌 ABTS-1857 WG (Bacillus thuringiensis subsp. aizawai strain ABTS-1857) 作用機制：IRAC 11A	0.9-1.5 公斤	1,000	害蟲發生時開始施藥，間隔 7 天再施藥 1 次，共 2 次。	
54% (15,000 IU/MG) 鮎澤蘇力菌 NB-200 WG (Bacillus thuringiensis subsp. aizawai strain NB-200)	0.9-1.5 公斤	1,000	害蟲發生時開始施藥，間隔 7 天再施藥 1 次，共 2 次。	

藥劑名稱	每公頃每 次施藥量	稀釋倍數	施藥時期及 方法	注意事項
作用機制：IRAC 11A				

辣椒番茄潛旋蛾緊急防治藥劑及其使用方法與範圍

藥劑名稱	每公頃每次施藥量	稀釋倍數	施藥時期及方法	注意事項
2.8%畢芬寧 EC (bifenthrin) 作用機制：IRAC 3A	0.5-1.5 公升	1,000	害蟲發生時開始施藥，間隔7天再施藥1次，共2次。	1. 採收前6天停止施藥。 2. 對蜜蜂有劇毒性。
2.5%畢芬寧 SC (bifenthrin) 作用機制：IRAC 3A	0.5-1.5 公升	1,000	害蟲發生時開始施藥，間隔7天再施藥1次，共2次。	1. 採收前6天停止施藥。 2. 對蜜蜂有劇毒性。
20%亞滅培 SP (acetamiprid) 作用機制：IRAC 4A	0.1-0.5 公斤	4,000	害蟲發生時開始施藥，間隔7天再施藥1次，共2次。	1. 採收前6天停止施藥。 2. 對蜜蜂有中等毒性。
2.50%賜諾殺 SC (spinosad) 作用機制：IRAC 5	0.5-1.5 公升	1,000	害蟲發生時開始施藥，間隔7天再施藥1次，共2次。	1. 採收前3天停止施藥。 2. 對蜜蜂有劇毒性。
11.60%賜諾殺 SC (spinosad) 作用機制：IRAC 5	0.1-0.3 公升	4,500	害蟲發生時開始施藥，間隔7天再施藥1次，共2次。	1. 採收前3天停止施藥。 2. 對蜜蜂有劇毒性。
80.0%賜諾殺 WP (spinosad) 作用機制：IRAC 5	0.01-0.05 公升	32,000	害蟲發生時開始施藥，間隔7天再施藥1次，共2次。	1. 採收前3天停止施藥。 2. 對蜜蜂有劇毒性。

藥劑名稱	每公頃每次施藥量	稀釋倍數	施藥時期及方法	注意事項
2.0%阿巴汀 EC (abamectin) 作用機制：IRAC 6	0.5-2 公升	1,000	害蟲發生時開始施藥，間隔 7 天再施藥 1 次，共 2 次。	1. 採收前 12 天停止施藥。 2. 對蜜蜂有劇毒性。
2.0%阿巴汀 EW (abamectin) 作用機制：IRAC 6	0.5-2 公升	1,000	害蟲發生時開始施藥，間隔 7 天再施藥 1 次，共 2 次。	1. 採收前 12 天停止施藥。 2. 對蜜蜂有劇毒性。
2.150%因滅汀 EC (emamectin benzoate) 作用機制：IRAC 6	0.3-1 公升	1,500	害蟲發生時開始施藥，間隔 7 天再施藥 1 次，共 2 次。	1. 採收前 6 天停止施藥。 2. 對蜜蜂有劇毒性。
2.150%因滅汀 EW (emamectin benzoate) 作用機制：IRAC 6	0.3-1 公升	1,500	害蟲發生時開始施藥，間隔 7 天再施藥 1 次，共 2 次。	1. 採收前 6 天停止施藥。 2. 對蜜蜂有劇毒性。
2.150%因滅汀 SC (emamectin benzoate) 作用機制：IRAC 6	0.3-1 公升	1,500	害蟲發生時開始施藥，間隔 7 天再施藥 1 次，共 2 次。	1. 採收前 6 天停止施藥。 2. 對蜜蜂有劇毒性。
5.0%因滅汀 SG (emamectin benzoate) 作用機制：IRAC 6	0.1-0.4 公斤	3,500	害蟲發生時開始施藥，間隔 7 天再施藥 1 次，共 2 次。	1. 採收前 6 天停止施藥。 2. 對蜜蜂有中 等毒性。
19.2 G/L (1.92% W/V)因滅汀 EC	0.3-1 公升	1,500	害蟲發生時開始施藥，	1. 採收前 6 天停止施

藥劑名稱	每公頃每次施藥量	稀釋倍數	施藥時期及方法	注意事項
(emamectin benzoate) 作用機制：IRAC 6			間隔 7 天再施藥 1 次，共 2 次。	藥。 2. 對蜜蜂有劇毒性。
10% 克凡派 SC (chlorfenapyr) 作用機制：IRAC 13	0.5-1.5 公升	1,000	害蟲發生時開始施藥，間隔 7 天再施藥 1 次，共 2 次。	1. 採收前 9 天停止施藥。 2. 對蜜蜂有劇毒性。
54% (32,000 IU/MG) 庫斯蘇力菌 ABTS-351 WG (Bacillus thuringiensis subsp. kurstaki strain ABTS-351) 作用機制：IRAC 11A	0.6-1.0 公斤	1,500	害蟲發生時開始施藥，間隔 7 天再施藥 1 次，共 2 次。	
48.1% (35,000 DBMU/MG) 鮎澤蘇力菌 ABTS-1857 WG (Bacillus thuringiensis subsp. aizawai strain ABTS-1857) 作用機制：IRAC 11A	0.9-1.5 公斤	1,000	害蟲發生時開始施藥，間隔 7 天再施藥 1 次，共 2 次。	
54% (15,000 IU/MG) 鮎澤蘇力菌 NB-200 WG (Bacillus thuringiensis subsp. aizawai strain NB-200)	0.9-1.5 公斤	1,000	害蟲發生時開始施藥，間隔 7 天再施藥 1 次，共 2 次。	

藥劑名稱	每公頃每 次施藥量	稀釋倍數	施藥時期及 方法	注意事項
作用機制：IRAC 11A				