

溫室小胡瓜

常見病蟲害及防治窗建立



文/圖 陳正恩

前言

高屏地區為瓜菜類重要產區，其中胡瓜種植面積占全國5成以上，依據農情報告資源網統計資料，高屏地區106年胡瓜種植面積達1,051公頃以上，且本區位處熱帶，因地理及氣候條件優勢，更是冬季瓜菜類主要供應產區。小胡瓜為校園午餐常用食材，屬連續採收作物，農友栽培時若未注意病蟲害防治用藥的施用濃度及安全採收期，易增加農藥殘留檢驗不合格風險，且營養午餐食材安全直接影響到學童健康，深受國人重視，因此，如何降低食材農藥殘留問題為急待解決的重要課題。行政院自105年起持續推動食安五環計畫，除校園午餐優先選用在地生產的四章一Q食材，各試驗改良場所亦強化食材源頭的安全生產輔導，為提升小胡瓜安全生產技術及觀念，降低農友對化學藥劑的依賴，本場於106~107年共進行4場次溫室小胡瓜病蟲害調查及防治試驗，本文彙整試驗調查結果，並建立溫室小胡瓜病蟲害防治窗，提供農友病蟲害防治參考，期能由源頭提升作物安全生產觀念，確保消費者及學童食用安全。

溫室小胡瓜病蟲害調查

應用溫室等設施栽培，因可隔絕雨水及部分昆蟲，病蟲害種類相對較少，但部分病蟲害如白粉病及小型害蟲仍常發生在設施栽培的小胡瓜，且設施內相對隔離的環境因缺乏競爭，病蟲害入侵時常迅速擴散，故病蟲害管理上首重種植前的清園消毒，並於栽培過程避免外來病蟲害，以利設施栽培發揮成效。本場106~107年4場次試驗調查，病害以白粉病最為普遍發生，尤以秋作發生較嚴重，對照組的罹病率甚至可達100%(圖1)，此與設施內通風較差，而白粉病好發於冷涼乾燥且通風不良的環境有關，此外亦有露菌病、褐斑病及根瘤線蟲等



圖1. 溫室栽培小胡瓜白粉病常嚴重發生

星發生。設施內害蟲以粉蝨、薊馬及蚜蟲等小型害蟲為主(圖2)，發生種類則較無規律，推測外來害蟲為主要來源，106年秋作幾乎無蟲害發生；107年秋作則有粉蝨、薊馬及蚜蟲發生，且蚜蟲危害情形嚴重，而春作及夏作，粉蝨及薊馬等害蟲發生情形較秋作嚴重，尤以粉蝨發生為甚，應與栽培期溫度較高有關。



圖2. 蚜蟲等小型害蟲為溫室小胡瓜常見害蟲

溫室小胡瓜病蟲害防治試驗

一、病害調查：

試驗溫室內以白粉病最為常見，常於接近採收期開始發生，防治則於病害發生初期開始施藥，除了106年秋作白粉病發生較早以化學藥劑(30%賽福座)進行防治外，其他防治試驗皆以測試安全資材的防治效率為主，結果顯示發病初期施用賽福座可有效控制白粉病，於開始採收前一週停藥後即未再施用任何資材，至採收結束白粉病罹病度仍僅20%(對照組81%)，防治率達75%；而白粉病在近採收期發生時，則應用安全資材亞磷酸800倍混和窄域油200倍進行防治，各次試驗結果皆有穩定的防治成效(防治率63~87%)(表1)，因不具有殘留疑慮，且窄域油對小型昆蟲亦有抑制效果，為採收期理想的防治選擇。

表1. 白粉病防治成效調查

期別*	處理	對照組 罹病度(%)**	處理組 罹病度(%)	防治率 (%)
106秋作	30%賽福座 (3,000X)	81	20	75
107春作	亞磷酸(800X) + 窄域油(200X)	38	14	63
107夏作	亞磷酸(800X) + 窄域油(200X)	68	9	87
	PMB01 (300X)	68	58	15
107秋作	亞磷酸(800X) + 窄域油(200X)	100	33	67

*106年秋作(106.9.15~106.11.17)，107年春作(107.3.1~107.5.1)，107年夏作(107.6.11~107.8.17)，107年秋作(107.9.18~107.11.27)。

**罹病度調查方式：各處理皆隨機調查5植株，每植株調查5葉片的發病級數。發病級數分級為，未發病0級，病斑面積0~25%為1級，病斑面積25~50%為2級，病斑面積50~75%為3級，病斑面積75~100%為4級。罹病度(%)=Σ(罹病級數*該級數罹病葉片數) / (4*總調查葉片數)*100%。本表呈現至採收結束最後一次調查數據。

另於試驗調查中有零星的露菌病及褐斑病發生，露菌病多發生在植株生長中後期，配合理想的水分及濕度管理，整體發生情形不嚴重，且試驗中所使用的亞磷酸，對露菌病亦有預防效果；褐斑病同樣發生在植株生長中後期，透過即時移除病葉，避免栽培環境濕度過高，可有效

避免其擴散。根瘤線蟲則在107年春作試驗曾發生，後續透過田區浸水，並在土壤添加含蝦蟹殼粉的有機質肥料，可減緩線蟲危害情形。

二、蟲害調查：

107年各期別皆有粉蝨危害情形，另有薊馬及蚜蟲危害，粉蝨與薊馬透過黃色黏板進行防治並掌握族群密度(圖3)，蚜蟲則於每週調查植株葉背掌握發生情形，於害蟲發生初期即開始施藥防治，施藥後一週調查害蟲族群，並換算防治率。化學藥劑優先選擇可兼



圖3. 應用黃色黏板除可防治粉蝨及薊馬等害蟲亦可掌握害蟲密度

防粉蝨、薊馬及蚜蟲的藥劑，使用藥劑包含益達胺、亞滅培和氟尼胺，益達胺及亞滅培屬相同作用機制藥劑。試驗結果則以亞滅培防治成效較穩定，107年夏作及秋作對粉蝨防治率分別為64%及56%，107秋作對薊馬防治率為60%；益達胺雖在107年春作對粉蝨有56%防治率，然107年夏作防治率僅25%；氟尼胺於107年夏作調查對粉蝨防治率僅13%，或與其作用機制為弦音器(昆蟲特有感覺器官，具有感知外界聲壓及體內肌肉運動等功能)調節，發揮藥效時間較慢有關。

植株進入採收期後則改以無農藥殘留疑慮資材防治小型害蟲，使用菸草浸出液對小型害蟲尚具防治成效，107年夏作對粉蝨防治率達61%，107年秋作對粉蝨、薊馬及蚜蟲防治率分別為60%、56%及62%；另木醋液對小型害蟲於試驗中無明顯防治成效(表2)。

表2. 小型害蟲防治成效調查

期別	處理*	防治對象	防治率(%)**
107春作	9.6%益達胺 (1,500X)	粉蝨	56
		薊馬	43
107夏作	9.6%益達胺 (1,500X)	粉蝨	25
	20%亞滅培 (4,000X)	粉蝨	64
	10%氟尼胺 (4,000X)	粉蝨	13
	菸草浸出液 (50X)	粉蝨	61
	木醋液 (500X)	粉蝨	---***
107秋作	20%亞滅培 (4,000X)	粉蝨	56
		薊馬	60
	菸草浸出液 (50X)	粉蝨	60
		薊馬	56
		蚜蟲	62

* 於害蟲發生初期施用化學藥劑防治，採收期則改用安全資材(菸草浸出液&木醋液)，施用資材中皆有混合窄域油200倍。

** 防治藥劑或資材每週施用1次，於隔週調查害蟲數量並換算防治率，取平均值呈現。

*** 木醋液於本次試驗中無防治成效，處理組害蟲數高於對照組。

結語

小胡瓜栽培期短，屬連續採收作物，應用設施栽培，可降低病蟲害發生情形，配合整合性健康管理，以預防勝於治療為防治原則，掌握病蟲害發病初期適時防治，可有效降低化學藥劑施用，並達理想防治成效，化學藥劑施用時應進行輪用，如亞滅培（作用機制分類 IRAC4A）及賽洛寧（作用機制分類 IRAC3A）皆可兼防粉蝨、薊馬及蚜蟲，且作用機制不同，可作為輪用的選擇；而植株進入開花及採收期後，應以安全資材進行防治，確保作物無農藥殘留疑慮，本場 106~107 年度溫室試驗中，應用亞磷酸混和窄域油對白粉病有穩定防治成效（防治率 63~87%），應用菸草浸出液防治小型害蟲，防治率可維持 6 成左右，尚稱理想。經彙整防治成效較佳藥劑及資材於溫室小胡瓜病蟲害防治建議窗（圖 4）供參考，期農友可強化安全生產技術，由源頭確保食材安全，以提升消費者及校園學童食用安全及信心。

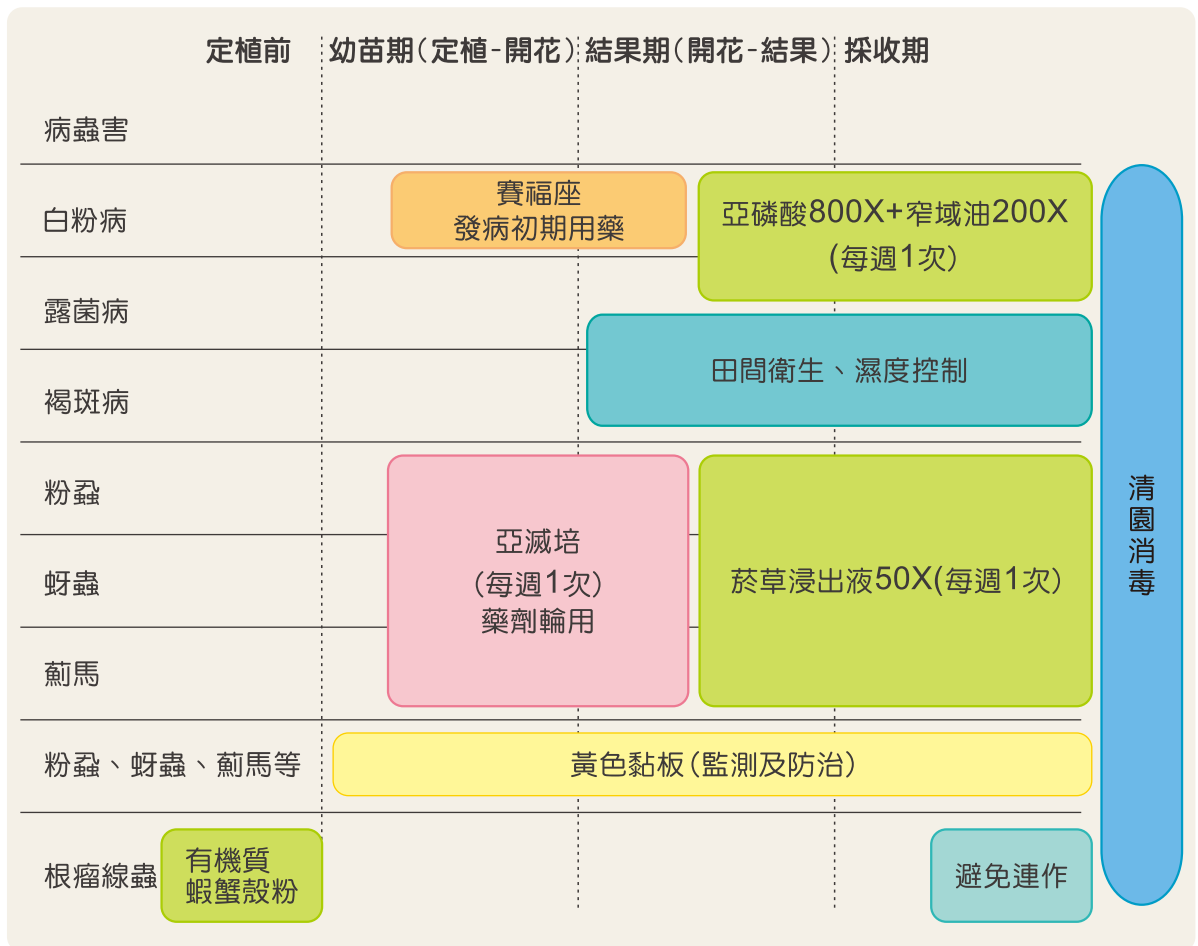


圖4. 溫室小胡瓜病蟲害防治建議窗