



設施小胡瓜白粉病 (Powdery mildew) 及露菌病 (Downy mildew) 安全防治要點

◎文・圖／侯秉賦

前言

小胡瓜性喜溫暖，為台灣地區夏季重要蔬果，高屏地區第一期作及第二期作均占全國生產面積50%以上，秋裡作因高屏地區溫度較高，約占全國生產面積75%以上。小胡瓜一般商業品種定植後約40-45天進入採收高峰期，約可連續採收21天，屬於連續採收型的瓜菜類蔬菜，若不注意病蟲害防治用藥種類及施用濃度，容易導致農藥殘留量不符合規定，引起消費者關注。

設施小胡瓜病害以白粉病及露菌病發生較為嚴重，尤以春、秋季設施內白粉病發生可較露菌病約提早2週(表1、2)，植株生長後期常見白粉病幾乎佈滿全株，導

致減產1-2成。目前設施小胡瓜白粉病及露菌病多以化學農藥進行防治，除易導致噴藥人員吸入過多農藥外，因無雨水淋洗，農藥殘留情形可能較露天栽培更為嚴重，本文探討可供安全防治的資材供農友參考。

小胡瓜白粉病 (*Erysiphe cichoracearum*)

一、發生季節、病徵及環境

白粉病為春、冬季栽培小胡瓜常見病害，設施內則終年可見，本病主要感染葉片，造成葉面出現白色粉末狀病徵，影響光合作用進行，常導致減產1-2成。本病害的發生以日間乾燥，夜間高相對濕度，且光線不足通風不良之設施溫網室內發病嚴重，尤以下位葉或老葉發病特別嚴重，

表1. 設施小胡瓜白粉病罹病度調查*

防治資材	倍數	罹病度(%)				
		第1週	第3週	第4週	第5週	第6週
亞 磷 酸	800	0	15.1	25.4	25.8	50.6
窄 域 油	200	0	11.6	15.4	27.4	63.0
80%碳酸氫鉀可溶性粉劑	500	0	0.9	0.8	7.2	11.0
80%可濕性硫磺水分散性粒劑	1,000	0	0.4	0.0	1.0	1.4
不 處 理		0	30.8	34.0	75.4	83.4

*調查日期：自101年2月8日至3月14日，每星期施用一次，共6週。

表2. 設施小胡瓜露菌病罹病度調查*

防治資材	倍數	罹病度(%)				
		第1週	第3週	第4週	第5週	第6週
亞 磷 酸	800	0	0	17.0	18.0	46.5
窄 域 油	200	0	0	20.8	41.0	65.5
80%碳酸氫鉀可溶性粉劑	500	0	0	19.8	36.6	53.5
80%可濕性硫磺水分散性粒劑	1,000	0	0	11.3	30.8	59.0
不 處 理		0	0.5	38.3	40.6	81.3

*調查日期：自101年2月8日至3月14日，每星期施用一次，共6週。

並且因其傳播速度快，若管理不當，常於數日內即快速蔓延，易造成作物流行病害。

二、安全防治方式

本病害安全防治方式，建議使用80%碳酸氫鉀稀釋500倍(圖1)或80%可濕性硫磺稀釋1,000倍(圖2)，每7日噴施葉部1次，能有效控制白粉病發生，部分植株發病僅屬輕微甚至不發生，且無任何農藥殘留疑慮，並且因上開防治資材較一般農藥便宜許多，因此推薦一般農民以此兩種資材進行白粉病防治。惟可濕性硫磺可能對授粉蜜蜂產生忌避作用影響授粉，因此選擇小胡瓜種植品種儘可能以單偽結果型為佳。另對於有機栽培農民，可利用小蘇打粉(碳酸氫鈉)稀釋500倍的方式，替代碳酸氫鉀，亦同樣具有防治白粉病功效。



圖1. 施用80%碳酸氫鉀稀釋500倍可有效防治小胡瓜白粉病



圖2. 施用80%可濕性硫磺粉稀釋1,000倍，可有效防治白粉病，對於防治露菌病亦有部分效果，惟易產生藥斑，且對於授粉蜜蜂可能具忌避作用，需謹慎使用。

小胡瓜露菌病

(*Pseudoperonospora cubensis*)

一、發生季節、病徵及環境

露菌病為栽培小胡瓜常見病害，幾全年可見，本病亦為葉部重要病害之一，受害葉片主要特徵初期出現受葉脈局限的黃色角狀病斑，後期因病斑融合，易造成葉片向上或向下捲曲乾枯，失去光合作用功能。本病通常發生於潮濕氣候，尤其日間

雨水或夜間有露水情形下發病嚴重，病原菌可藉種子傳播或形成卵孢子殘存於植物殘體或土中。

二、安全防治方式

本病害安全防治方式，建議使用亞磷酸混合氫氧化鉀稀釋800-1,000倍，每7日噴施葉部1次，於植株定植後3週起連續施用4次，具防治露菌病效果，亦可兼具防治白粉病功效(圖3)。據調查，施用亞磷酸的植株可維持開花後3週內露菌病罹病度18%以下，同時期不處理對照組已達40.6%(表2)；或初期發現病徵時，使用窄域油稀釋200倍，亦同時兼具露菌病與白粉病防治功效(圖4)。上開防治資材，一般農民栽培可以使用，具有機驗證的農場及產銷班亦可使用窄域油，惟亞磷酸之使用，則需報請原驗證機構同意後才得使用。

結語

一般來說設施內病害發生程度應較露天栽培為輕，此現象於露菌病較明顯，而春、秋季白粉病之發生則反以設施內較為嚴重。因此，對於設施內春、秋季栽培小胡瓜，防治標的可以白粉病為主，防治露菌病為次，配合使用上述安全防治資材(皆無農藥殘留疑慮)，具經濟與防治功效，可參考使用。



圖3. 施用亞磷酸混合氫氧化鉀稀釋800-1,000倍對於防治小胡瓜白粉病及露菌病具顯著防治效果。右：施用亞磷酸混合氫氧化鉀；左：不處理對照



圖4. 施用窄域油對於防治白粉病及露菌病皆有防治效果