

辣椒安全生產技術(下)

農試所鳳山分所 賴信順

(接續上篇)

五、辣椒常見病害

辣椒田間栽培關鍵的病害有青枯病、炭疽病、白粉病與細菌性斑點病。以下針對這些病害簡要介紹，並依辣椒不同生育期說明其防治技術。

(一)、青枯病

青枯病是由細菌所引起的維管束病害，病原菌可以在土裡長期存活。青枯病病原菌可藉由土壤、耕作機械、作物繁殖體、風雨飛濺、灌溉水、寄主植物根部與根部接觸等方式傳播。傷口是青枯病菌侵入感染的重要管道，青枯病原菌可經由植物的自然開口及任何部位出現之傷口侵入植物體內，並蔓延於維管束內，造成植株外觀雖然保持綠色，但會快速萎凋死亡。青枯病在高溫多濕的季節容易發生，為台灣夏季種植茄科作物的限制因子之一。

目前主要的防治方式為種植抗病品種、水分管理、田間衛生與輪作等栽培管理手段。青枯病對辣椒來說是一個嚴重影響產量的病害，目前在農藥資訊服務網上有登記 1×10^9 cfu/g 液化澱粉芽孢桿菌PMB01可濕性粉劑供防治青枯病使用。青枯病在辣椒上的發病速度很快，除非農民誤判病害種類且未依核准防治藥劑進行防治，否則青枯病並不會是導致辣椒農藥殘留違規的病害。

(二)、炭疽病

辣椒炭疽病是由真菌所引起的病害，好發於高濕的環境，主要是侵害果實時造成水浸狀病斑，導致失去商品價值。初期產生圓形褐色斑點於辣椒熟果上(圖一)，逐漸擴大。後期病斑向下凹陷，產



圖一、辣椒感染炭疽病。

作者：賴信順助理研究員
連絡電話：07-7310191-153

生許多病原菌之分生孢子堆呈黑色小點，如濕度高時則分生孢子呈粉紅色。分生孢子作為感染源，藉種子及田間殘株而傳播病害。炭疽病好發於雨季，為了降低炭疽病對辣椒果實的危害，嘉義縣布袋地區發展出辣椒隧道式栽培技術，以避免雨季時炭疽病嚴重影響產量。

炭疽病好發於高濕的環境，因此在雨天前後須進行炭疽病的防治工作。在植株生長期可選用安全採收期較長且作用機制不同的待克利與百克敏輪流使用，以降低抗藥性的發生。在採收期時，則須選用安全採收期較短的腓硫醜，以降低農藥殘留超標的風險。若炭疽病嚴重危害時，則應先清除罹病果實，使採收間隔拉長為7天，選用三氟得克利或氟殺克敏進行防治工作。

(三)、白粉病

辣椒白粉病由真菌引起的病害，好發於溫暖乾燥的環境，通常南部在秋冬季節容易發生。罹病葉片覆蓋上一層白粉，為白粉病的分生孢子，將藉風吹散，隨著氣流而傳播。

在植株生長初期可選用普克利，生長中期則可選用安全採收期6-7天的藥劑，但應注意輪流使用不同作用機制的藥劑，以避免抗藥性的發生。在採收期時，可選用可濕性硫黃或礦物油，兩者無安全採收期限制，且安全性高。不過這兩種藥劑在使用時一定要避開高溫環境，並且兩者不能統混使用，以免對辣椒產生藥害。

(四)、細菌性斑點病

辣椒細菌性斑點病通常在連續下雨季節，病原菌藉由雨水飛濺，經植株傷口或氣孔侵入及感染，迅速傳播造成嚴重危害。感染初期在葉片引起水浸狀小斑點(圖二)，隨後逐漸擴大為不規則圓形病斑，顏色由黃綠轉為深褐色，最後變為壞疽，中央呈灰褐色，甚至成為破洞。

細菌性斑點病與炭疽病發生的環境相似，都是屬於多雨時期常會發生的病害，因此若能直接隔離雨水，避免雨水的噴濺即能降低病害傳播。若無法隔離雨水，則在下雨前噴施三元硫酸銅等保護性的殺菌劑，在葉片形成保護屏障，避免病原菌的感染，在下雨過後，則可噴施維利黴素降低病害的發生。

六、辣椒常見害蟲

辣椒田間關鍵的蟲害有薊馬、蚜蟲、粉蝨與蟎類。以下針對這些害蟲簡要介紹，並依辣椒不同時期說明防治藥劑種類與作用機制，及其他防治技術。

(一)、薊馬

辣椒上常見的薊馬種類為小黃薊馬，卵被產於植物組織內，若蟲與成蟲取食葉脈周圍，嚴重時葉片皺縮，甚至葉片變成狹長狀(圖三)。

薊馬好發於溫暖乾燥的環境，因此在少雨的時期族群數量容易大量發生。辣椒生長初期防治薊馬可利用安全採收期9天以上的藥劑，接近開花期或開花初期可使用安全採收期6-7天的藥劑。在連

續採收期則只有賜諾殺適合使用，此時可以搭配物理防治技術，藉由小黃薊馬對於黃色有顏色偏好，可以在田區內懸掛黃色黏板誘殺成蟲，抑制薊馬族群數量快速上升。

(二)、蚜蟲

辣椒上蚜蟲以棉蚜為主，蚜蟲通常聚集於新梢或葉背，由於刺吸造成葉片皺縮，而蚜蟲分泌蜜露誘發煤煙病，將影響葉片光合作用。

在辣椒生長初期發生蚜蟲可以選用亞滅培或賽速安防治。接近開花期或開花初期可選擇納乃得或畢芬寧，在採收期僅能使用安全採收期3天的達特南。

(三)、粉蟲

辣椒上常見的粉蟲為螺旋粉蟲，其成蟲產卵於葉背，呈螺旋狀排列，並分泌白色蠟物覆蓋其上藉以保護，若蟲也會分泌白色粉狀或絲狀物。

粉蟲好發於乾燥不通風的環境，易產生抗藥性，因此在粉蟲防治上除了安全採收期外，更要注意抗藥性的管理。辣椒上粉蟲類的登記藥劑中多數屬於新尼古丁類，僅百利普芬與賜派滅屬於昆蟲生長調節劑。由於採收期可能僅剩下安全採收期3天的達特南可供使用，因此採收期前粉蟲防治應以百利普芬或賜派滅為主，新尼古丁類藥劑為輔。同時種植後應懸掛黃色黏板誘殺粉蟲，以降低農藥的使用次數。

(四)、蟎類

辣椒上常見的蟎類有葉蟎與細蟎，葉蟎多在辣椒葉背取食，被害葉片在葉

面上會出現大量聚集的白色小點，嚴重時葉片黃化。細蟎偏好棲息於新梢，新葉會因被取食導致焦枯(圖四)。



圖二、細菌性斑點病造成葉片破損。



圖三、薊馬危害新葉造成葉片皺縮。



圖四、細蟎危害辣椒新葉，造成新葉焦枯。

蟎類亦是好發於乾燥不通風的環境，在辣椒生長初期可以使用安全採收期較長的藥劑，接近開花期或是開花初期可選擇安全採收期6-7天的藥劑，在採收期間可選用安全採收期短的藥劑。

七、結語

以往作物病蟲害的防治上重視的是防治效果，以減少病蟲害，增加農產品品質與產量為重要目標。如今消費者對農產品的關注重點以安全為首要要求，但再漂亮的農產品，只要被發現農藥殘

留違規，在消費者的心目中都會降低商品價值。辣椒為連續採收，若是選擇安全採收期不適合的登記藥劑或是農藥稀釋倍數錯誤，依舊有農藥殘留超量的風險，因此遵守藥劑稀釋倍數，選擇合適的登記藥劑，加上使用黃色黏板監測薊馬與粉蝨的密度，掌握施藥時機，除了能降低化學農藥使用量外，亦能生產安全無虞且產量穩定的辣椒。本文整理辣椒病蟲害防治處理窗(表三)，提供農友參考應用。

表三、辣椒病蟲害防治處理窗

目的	定植前	生長期	開花結果初期	採收期
生長環境改良	改善土壤酸鹼值及增加有機質含量			
微生物多樣化	植穴施用菌根菌	灌注或噴施液化澱粉芽孢桿菌、溶磷菌、溶鉀菌、木黴菌或枯草桿菌等其 他有益微生物		
增加植物抗性		噴施中性亞磷酸		
監測害蟲發生		懸掛斜紋夜蛾性費洛蒙誘殺器、黃色黏板、藍色黏板		
炭疽病防治	建立防雨設施	待克利(3)、百克敏(11)、三氟得克利(11,3)、氟殺克敏(7,11)、三氟派瑞(7,11)		脞硫醌(M9)
白粉病防治		普克利(3)	白克利(7)、克收欣(11)、氟殺克敏(7,11)、四克利(3)、邁克尼(3)、賽福座(3)	可濕性硫黃(M2)、礦物油(NC)
細菌性斑點病防治	建立防雨設施	維利黴素(26)、三元硫酸銅(M1)、氫氧化銅(M1)		
薊馬類防治	清除週邊開花植物	滅賜克(1A)、覆滅蟎(1A)、佈飛松(1B)、第滅寧(3A)、貝他-賽扶寧(3A)	福化利(3A)、百滅寧(3A)、賽洛寧(3A)、畢芬寧(3A)、益達胺(4A)、亞滅培(4A)、賜諾特(5)	賜諾殺(5)
蚜蟲類防治	清除週邊開花植物	亞滅培(4A)、賽速安(4A)	納乃得(1A)、畢芬寧(3A)	達特南(4A)
粉蝨類防治	清除週邊開花植物	賽果培(4A)	百利普芬(7C)或賜派滅(23)為主 益達胺(4A)、亞滅培(4A)、可尼丁(4A)、速殺氟(4C)、貝賽益達胺(3A,4A)為輔	達特南(4A)
蟎類防治	清除週邊開花植物	阿巴汀(6)、芬佈賜(12B)、畢達本(21A)、芬普蟎(21A)、新殺蟎(un)	畢芬寧(3A)、賽洛寧(3A)、依殺蟎(10B)、芬殺蟎(21A)、賽芬蟎(25A)	密滅汀(6) 賜滅芬(23) 必芬蟎(20D)

*括弧內的文字為該藥劑的作用機制分類