

番椒重要病蟲害防治技術

作者：陳任芳 助理研究員
楊大吉 助理研究員
作物環境課
植物保護研究室
電話：(03)8521108 轉 390

番椒包括甜椒及辣椒，甜椒俗稱青椒或大同，由於品種及育苗技術不斷的改良及改進，產值可觀，為農民喜好栽培蔬菜種類。但因番椒且不耐乾及不耐濕之特性，加上其營養生長及生殖生長同時進行，在病蟲害防治上常易造成困擾。以下就番椒主要病蟲害之發生生態、病徵及管理要點提供農民栽培時防治參考。

一、青枯病

英名：Bacterial wilt

病原菌：*Ralstonia solanacearum* Smith (*P. solanacearum*) Smith

病原生態及病徵

本病原細菌寄主範圍甚廣，可感染 200 多種植物，常見的寄主為茄科植物。本菌為土壤傳染病菌，由根部細根或傷口侵入植物體內，被害植株由根部釋放多量的病菌到土壤，感染鄰近健康植株根部，或經由灌溉水帶到其它園區感染。夏秋季高溫多濕時才會發病，冬春季較低溫時(20 或以下)不發生。

本病為維管束系統性病害。發病初期在下位葉葉柄先呈現下垂，而後葉片由一株之單莖頂葉開始枯萎，最後擴展到全株，枯萎葉呈綠色稍褪，並向中肋處捲入，不久下位葉葉脈變黑褐色，莖部常產生不定根。病株根部多呈褐色，很快就分解腐爛。



▲甜椒植株感染青枯病後，葉片保持綠色，但快速萎凋而枯死。



▲地際部感染造成組織褐變，略微凹陷，病斑向上蔓延，罹病株葉片下垂，全株褐化枯萎死亡

診斷要領

將萎凋植株由近地際莖部橫切，可觀察到維管束褐變，如用手擠壓有乳白色黏性物溢出，或將被害變褐色莖部切一段放入盛有清水的玻璃杯中，數分鐘後可觀察到白色煙雲狀物由切口散出，則可診斷為青枯病。此可與同樣引起萎凋、維管束褐變的其他真菌性病害區別。

防治方法

1.採收前避免多灌水，注意在氣溫回升時，不能灌水，選擇排水良好園區種植。

- 2.避免茄科作物連作，最好選擇稻田輪作。
- 3.使用健康苗。
- 4.以 SH 添加物或矽酸爐渣處理土壤。土壤處理須於定植前 10 天執行。
- 5.本病為細菌性病害，多由土壤傳播，發現病株隨時拔除。
- 6.不能偏用氮素肥料。整地時每分地用 100 公斤石灰調整土壤 pH 值。
- 7.種植抗病品種。

二、疫病

英名：Phytophthora blight

病原菌：*Phytophthora capsici* Leonian

俗名：水傷、敗株、敗頭

病原生態及病徵

甜椒、辣椒疫病於適溫高濕(20~25℃，相對濕度 90%以上時)之環境發生，全年均可發病，但以降雨頻繁之夏秋時節發病較嚴重，會於短期內造成植株大量死亡。疫病之病勢進展往往是爆發性的，只要有感病之寄主、適合之發病環境、與少量之初次感染源，病害即一發不可收拾。本菌寄主範圍包括辣椒、甜椒、番茄、茄子、瓜類、康乃馨、滿天星、大理花、荖花等。疫病菌之初次感染源可能來自灌溉水中之游走子、或幼苗帶菌、或土壤及前期作物殘體中之病菌。疫病菌平常靠菌絲或厚膜孢子存活於土壤、或其他相鄰田園之寄主植物上，在降雨過久或灌溉過於頻繁時，導致土壤濕度飽和，誘發病菌產生孢囊及游走子。游走子可在水中游泳，或藉灌溉水、或靠風雨飛濺吹送至遙遠之田園，侵入感染，誘發病害。

甜椒與辣椒全株各部位均可被感染而誘發病害，但以莖基部被侵染最普遍，且以幼苗期最易感病。幼苗感染造成基部萎縮腐爛而倒伏死亡，罹病株葉片下垂，罹病根系腐敗。果實以中後期受害較多，初發病時表皮呈暗綠色水浸狀軟腐斑點，被害與正常處分界不明顯，而後病斑快速擴大，並出現白色霉狀物。莖部枝條感染後呈局部褐色病斑，而後造成病斑上端枝條萎凋、下垂。

防治方法

- 1.避免自罹病田區採種。
- 2.育苗用土壤、介質、盆鉢、器材不可帶菌，栽培場所宜有防雨設施。
- 3.避免在前期作（包括 *P. capsici* 之其他寄主作物）感染疫病的田地上連作甜椒、辣椒。選擇水稻後作田栽培較佳，亦可降低多種其他土壤病害。
- 4.甜椒、辣椒田宜作高畦，並覆蓋銀色塑膠布，或選擇排水良好的園區種植。
- 5.注意灌溉水，其水源流經處不可有發病田。
- 6.罹病果實勿丟棄於畦溝。
- 7.可定期噴布稀釋 1000 倍或根部灌注稀釋 500 倍之亞磷酸 2~3 次，每 7 天 1 次，有良好之預防效果。使用時，亞磷酸須當天配製，並須以等重之氫氧化鉀中和酸性。
- 8.藥劑防治：

(1)苗床期：任選一種藥劑防治，66.5%普拔克溶液 400 倍、25%依得利乳劑 1500 倍或 35%依得利可濕性粉劑 2000 倍，播種當日灌藥 1 次，若發病時每 10~20 天灌藥 1 次。以澆水器均勻淋灌於苗床土壤。

(2)本田期：任選一種藥劑防治，25%依得利乳劑 2500 倍或 35%依得利可濕性粉劑 2000 倍，發病初期每株灌藥 500 公撮，於病株周圍每 7~10 天灌 1 次，共灌 3~5 次，採收前 20 天停止施藥。5%滅達樂粒劑 2000 倍，於整地後先將藥劑均勻撒佈於畦面中央，再移植幼苗，移植後 21 天，再施用同藥量於畦面兩邊。

三、菌核病

英名：Sclerotinia blight

病原菌：Sclerotinia sclerotiorum (Lib.) de Bary

病原生態及病徵

本病於冬季發生較多，在低溫高濕的環境最適發病，病徵大多自地際莖部或分枝處產生褪色水浸狀不規則斑點，濕度高時，患處產生白色黴狀物再蔓延至莖部其他部位，自患處以上呈萎凋狀，最後整株褐化枯死。本病發病初期與疫病病徵極為相似，常為農民誤判為疫病。但剝開乾枯莖內部可見到黑灰色不規則狀的菌核，嚴重時在植株或腐爛果實表面亦可見。本菌以菌核越夏，秋冬低溫多濕時菌核發芽釋出子囊孢子，經空氣傳染。本菌之寄主範圍廣且菌核可在土中存活甚久。



▲病徵自分枝處產生褪色水浸狀點，患處以上呈萎凋狀，本病常被誤判為疫病(左)。腐爛果實表面可見到黑灰色不規則菌核(右)

防治方法

- 1.利用設施栽培以隔絕雨水。
- 2.在冬季冷鋒面來襲前，使用 50%撲滅寧可濕性粉劑 2000 倍，每公頃施用 0.75~1.0 公斤，採收前 3 天停止施藥。

四、炭疽病

英名：Anthracnose

病原菌：Colletotrichum capsici (Syd.) Butler et Bisby； Colletotrichum gloeosporoides

病原生態及病徵

主要發生於熟果或近於成熟之果實上。初期產生圓形褐色斑點於青椒成熟果果實表面，

逐漸擴大。後期病斑向下凹陷，產生許多同心輪紋狀黑褐色小點，為病原菌之分生孢子堆。高濕時則溢出粉紅色至黃色分生孢子，為本病的感染源，分生孢子容易藉雨水的飛濺與氣流的帶動傳播，亦可藉人及機具、種子及田間殘株等傳播，高溫(發病適溫為 26)及多濕情況下，對病勢發展有利。



▲ 青椒及辣椒果實表面產生圓形褐色斑點，後期病斑逐漸擴大凹陷，產生許多同心輪紋狀黑褐色小點



▲ 受害葉片表面呈凹凸不平、皺縮或畸形，新葉顏色變淡黃，葉片縮小，嚴重者生長停頓

防治方法

1. 選擇無病種子，或栽培抗病或耐病品種。
2. 實施田間衛生工作，勿丟棄罹病果實於田間。
3. 使用 22.7% 晴硫琨水懸劑 700 倍或 75% 四氫異苯晴可濕性粉劑 600 倍，發病初期開始施藥，以後每 10 天施藥 1 次，共 3 次。因甜椒果面光滑，須加展著劑，以增強藥效。



▲ 葉片上首先出現水浸狀小斑點，逐漸擴大成深褐色不規則斑，最後變為壞疽，被感染的葉片常轉黃化而易脫落



五、細菌性斑點病

英名：Bacterial spot

病原菌：*Xanthomonas axonopodis* pv. *vesicatoria*

病原生態及病徵

本病菌主要殘存於寄主植物之殘體，其主要傳播途徑為種子傳播及雨水飛濺。適宜發病的氣候條件為溫暖(24~30)及高濕(高降雨量或節露期長)，連續風雨的天候有利於發病及加速病原菌傳播，而造成嚴重危害。

危害葉、莖、葉柄、果實及花序。葉片上首先出現水浸狀小斑點，逐漸擴大為直徑 2~3mm 不規則病斑，顏色由黃綠或淡綠轉為深褐色，最後變為壞疽，中央呈灰褐色，上位葉之病斑多呈凹陷狀，而下位葉之病斑則為突起，被感染的葉片常轉黃化而易脫落。在莖、葉柄及果柄上病徵為黑色或灰色，圓形或長窄形病斑。在果實上，最初出現水浸狀斑點，初期病斑周圍有時具有白色暈環，當病斑擴大後，暈環消失，病斑顏色轉為黑褐色，呈瘡痂狀，中央凹陷而邊緣隆起。

防治方法

1. 選擇無病健康種子。
2. 注意田間衛生。
3. 發病初期任選 81.3%嘉賜銅可濕性粉劑 1000 倍或 27.12%三元硫銅水懸劑 500 倍防治，以後每隔 7 天再施藥 1 次連續 3 次。

六、病毒病

英名：Virus disease 俗名：瘋叢

病原生態及病徵

為害甜椒的病毒病可達 10 種以上，其中普遍為害的有辣椒葉脈斑點病毒(CVMV)、馬鈴薯病毒 Y 群(PVY)、胡瓜嵌紋病毒(CMV)、菸草嵌紋病毒(TMV)、苜蓿嵌紋病毒(AMV)等。病毒病依傳染途徑可分機械傳染，如菸草嵌紋病毒病；及昆蟲媒介傳染，如馬鈴薯病毒 Y 群等。罹患病毒之病株農民通稱瘋叢，病毒病很難由病徵來判別那一種病毒病，因不同病毒病在同一地區會出現相同的病徵，如 CMV、PVY 及 TMV 的嵌紋病徵，而同一病毒病在不同地方或季節也會出現不一樣的病徵，如 TMV 或 CMV 的絲狀葉。病徵依病毒種類、栽培品種及環境因素不同而不盡相同，尤其田間複合感染情況相當普遍。

病毒病病徵有葉片黃綠嵌紋，蕨葉狀、絲狀葉、果實畸型及植株矮化等，主要病徵出現在葉片上，一般為嵌紋病徵，葉片呈黃綠不均的現象，偶有壞疽條斑、水浸斑、黃化斑、壞死輪點斑或鋸齒狀斑紋，葉脈暗綠化。葉片受害後，表面呈凹凸不平、皺縮或畸形，新葉顏色變淡黃，葉片縮小或變細如細繩狀，植株矮小，受害嚴重者生長停頓，甚至於枯死。

防治方法

1. 選種無病健康種苗，或種子消毒：以 78℃ 乾熱處理 48 小時，或以 2% 漂白水處理 20 分鐘。
2. 應儘早拔除病株，並搬離園區或燒毀。
3. 防治媒介昆蟲、清除田間雜草及避免機械傳播。
4. 苗床細網覆蓋，防止媒介昆蟲如蚜蟲帶毒侵入為害及傳染，苗期如受感染，雖在移植時未有病徵出現，但會在定植後不久出現。
5. 種植抗病品種，設施或溫室栽培，選用抗菸草嵌紋毒素病尤其重要。
6. 不與茄科作物如菸草、番茄、馬鈴薯及瓜類、香蕉輪作或鄰作。

七、茶細蟻

學名：*Polyphagotarsonemus latus* Banks

英名：Yellow tea mite, Broad mite, Tropical mite

生態習性與為害狀

茶細蟎為多種蔬菜、花卉作物上的重要害蟲。體型極小，繁衍快，細蟎藏身於植株心部，在尚未展開的心芽與花芽等幼嫩組織間危害吸食植物汁液，破壞細胞，使心葉呈皺縮現象，葉色比正常葉更為濃綠，且葉背呈一層臘狀，有光亮色澤，產花量銳減，尤其喜與果蒂部位聚集吸食，致使花果變褐脫落。已展開的葉片很少見其族群，故當被害徵狀展現時，蟎體早已離開被害部位，因此常被誤認為生理或其他病毒病害。心芽被害則葉片展開後呈狹長狀且皺縮，嚴重時則新芽焦枯而脫落，花芽被害時，其所結之甜椒的果皮留有淺褐色之粗疤，嚴重時則花芽焦枯而脫落使甜椒之生育期縮短，對產量及品質影響極大。一般在番椒移植後 20 天左右，即可發現危害，氣溫越高則危害症狀越早出現，且危害程度越為嚴重。



▲細蟎藏身於植株心部，在尚未展開的心芽與花芽等幼嫩組織間危害吸食植物汁液，破壞細胞，使心葉呈皺縮現象



▲細蟎體型極小，繁衍快

防治方法

25%新殺蟎乳劑 500 倍，採收前 15 天停止施藥(視實際發生情形再行施藥；藥液應加強噴及心芽各部份)。

八、南黃薊馬

學名：*Thrips palmi* Karny

英名：Melon thrips

生態習性與為害狀

成蟲及幼蟲於芽、葉、花、幼果等部位以銼吸式口器銼食為害，尤其嫩葉與新梢受害較嚴重，受害葉片捲曲黃化乾枯，為害花器時，可致凋萎而不結果，或幼果黃化脫落，對幼果的為害則群聚於果實萼片附近吸食，造成白色或褐色條型粗斑，嚴重時可致果實扭曲畸形，影響品質及價格甚鉅。

防治方法

1. 任選 35% 白克松可濕性粉劑 1000 倍、2.8% 第滅寧乳劑 1000 倍、10% 百滅寧乳劑 1000 倍、

- 50%覆滅躑可溶性粉劑 1000 倍等防治藥劑 1 種，於薊馬發生時施藥，每隔 7 天施藥 1 次。
2. 施放捕食性天敵(小黑花椿、腿盲椿)。
 3. 利用南黃薊馬對藍色的偏好設置藍色誘蟲粘蟲板。
 4. 每次摘除老葉後應予清除燒毀，以免薊馬再次侵害植株。
 5. 鋪設反光塑膠布。
 6. 整地前淹灌殺滅土壤中的蛹，或選擇水稻田種植。



▲ 成蟲及幼蟲以銼吸式口器銼食為害，受害葉片捲曲黃化乾枯



▲ 棉蚜棲息幼嫩葉背以刺吸式口器吸食汁液

九、棉蚜

學名：*Aphis gossypii* Glover

英名：Cotton aphid

生態習性與為害狀

棉蚜喜乾燥溫暖氣候，多棲息於幼嫩葉背以刺吸式口器吸食汁液，使被害葉片逐漸枯黃、捲縮、嚴重時則萎凋造成植株生長不良，密度高時因排出蜜露可誘發煤病，為害嚴重部位呈黑粘狀，致葉片佈滿黑煤狀菌絲影響植物發育生長，被害嚴重者葉片常捲縮或萎凋造成植物生長不良。本蟲尚可傳佈多種植物之毒素病。

防治方法

1. 於蟲害發生時使用 2.8%畢芬寧乳劑 1500 倍、25%丁基加保扶可濕性粉劑 700 倍，每週施藥 1 次。
2. 保護蚜蠅、蚜獅、瓢蟲及盲椿象等捕食性昆蟲。