



# 當心！生長期均能入侵 辣椒炭疽病的發生與防治

文·圖／郭建志 行政院農業委員會臺中區農業改良場副研究員  
林煜恒 行政院農業委員會臺中區農業改良場助理研究員



長辣椒於田間種植情形（綠熟期）。

辣椒為茄科辣椒屬，原產於中南美洲祕魯、墨西哥一帶，哥倫布發現新大陸後，於1492年將其帶回歐洲，由於其風味獨特，適合搭配各類料理進行烹調，因此辣椒則迅速傳至亞洲及非洲，大大改變世界許多地區的飲食習慣。依據聯合國糧食及農業組織（FAO）統計資料顯示，2018年全球鮮食用辣椒栽培面積達199萬423公頃，辣椒栽培面積前三名的國家分別為中國、印尼及墨西哥，其中中國栽培面積占全球將近40%。臺灣因飲食習慣影響，對辣椒需求量相較於其他亞洲國家低，依據行政院農業委員會農糧署農情報告資源網統計資料，2019年統計目前全國辣椒栽培面積約1,145公頃，年總產量約9,000公噸，以嘉義縣、屏東縣及高雄市為主要生產縣市。

辣椒富含維生素A及維生素C，除可作為蔬菜及調味使用，亦可進行各類加工，如辣椒醬、辣椒油、辣椒粉、剝皮辣椒等產品。辣椒品種豐富且多樣化，一般栽培上可分為櫻桃辣椒、圓錐辣椒、簇生辣椒（朝天椒）、甜辣椒及長辣椒等5類，臺灣市場主要以長辣椒及簇生辣椒為主，占國內辣椒市場交易總量80%以上。近年來種苗公司亦推出許多不含辣味可直接作為蔬菜炒食的甜辣椒品種，如青龍辣椒及糯米辣椒，目前亦逐漸在國內辣椒市場上占一席之地。一

般作為辛香料調味使用的辣椒多於果實完全轉為紅色後進行採收，而甜辣椒則於綠熟期採收。

### 臺灣的辣椒栽培現況

辣椒喜溫暖乾燥的氣候，植株與果實皆不耐低溫，植株生長發育最適溫度為20~30℃，溫度超過35℃則會造成花粉不孕、柱頭乾枯，並導致落花落果，

低於15℃時植株生長停滯，且易受寒害。因辣椒果實發育與轉色適溫為20~25℃，臺灣夏季平地高溫常對辣椒造成生育上的阻礙，此時亦為颱風季，因此由全國市場平均批發價格即可發現，每年6~10月為國內辣椒價格最高的時節。另需注意，辣椒為好光性作物，光照不足易造成嚴重落花落果，因此如以設施進行栽培，需定期清理或更換設施塑膠布，以維持設施內足夠的透光率。

國內辣椒皆採穴盤苗移植栽培，播種後30~45天，待幼苗生長4~5片本葉時即可進行移植，每分地種植數量約2,000~2,500株。北部以春作為主，2~4



1

1 不含辣味的糯米辣椒適合作為蔬菜炒食，需於果實綠熟期進行採收。

2 長辣椒為臺灣消費市場主要的辣椒種類。



2

airiti

月播種，中南部及東部春作1~3月、秋作8~10月播種，儘量避開梅雨及颱風期。辣椒栽培畦寬建議120~150公分，行距60~65公分，株距40~45公分，採雙行種植。辣椒不耐溼亦不耐旱，土壤過度乾燥會造成生育不良，過溼則會引起葉片枯黃脫落、根系腐敗、植株枯死，因此定植後應注意灌溉及排水。

辣椒為多次採收的作物，生育期長，需肥量較大，建議整地時每分地施用2,000~2,500公斤有機質肥料及2~3包台肥5號作為基肥，定植後每20~30天進行追肥一次，生育期每分地需施氮素12~15公斤、磷酐12~15公斤、氯化鉀15~18公斤；每次採收後應增施氮素3~5公斤，以維持植株生育，滿足開花結果需要。辣椒枝條脆弱、易折斷，因此生育過程中應立支柱或以繩網牽引扶持。辣椒花芽於枝條分岔處，因此一般不摘心整枝，唯第一分岔以下的側芽及內向橫生枝條應去除，以利結果及光合作用進行，並避免養分無謂消耗。

### 辣椒炭疽病對辣椒產業的危害

辣椒栽培過程中，有相當多種類的病害會造成辣椒品質與產量下降等問題，常見病害包括細菌性斑點病、青枯病、白粉病、炭疽病、灰黴病、猝倒病、立枯病、白絹病、根瘤線蟲及病毒病等。炭疽病好發於梅雨季開始時，與高溫多溼的條件有關，加上病原菌有潛伏感染特性，並可於



簇生辣椒（朝天椒）植株生育及結果表現。

種子、土壤及植株殘體上存活。病原菌於辣椒開花期或是幼果期感染，至果實成熟後才顯現病徵，甚至採收後愈高溼環境才顯現病徵，對辣椒品質與產量造成影響。而在盛產辣椒及需求量大的國家包括印度、馬來西亞及泰國等地，辣椒炭疽病亦為當地辣椒產業重要的威脅之一，根據文獻報導指出，病害嚴重時可造成50%以上的產量損失，而應用整合性病害防治可降低此病害的發生。

### 辣椒炭疽病的病徵、染病途徑及發生環境

辣椒炭疽病為辣椒栽培期間重要的真菌病害之一，該病是由數種病原真菌 *Colletotrichum* spp. 造成，根據國內學者研究顯示，目前臺灣的辣椒炭疽病病原主要以 *Colletotrichum acutatum*、*C. caspici*、*C. coccodes* 及 *C. gloeosporioides* 所造成。病



長辣椒果實的炭疽病染病初期會產生圓形或橢圓形紅褐色病斑（左圖），溼度高時病斑處會產生粉紅色菌泥（右圖）。

原菌可以感染辣椒葉片、枝條及果實等部位，葉片受炭疽病原感染後，會出現水浸狀斑點，之後會逐漸擴展成深褐色壞疽病斑，最後感染嚴重的葉片轉黃後容易脫落掉葉。病原菌感染果實初期會產生圓形或橢圓形紅褐色病斑，之後病斑逐漸擴大並呈現水浸狀，向下凹陷並產生同心輪紋狀黑色小點，此為炭疽病的分生孢子堆，後期辣椒果實會乾扁皺縮。罹病的果實或葉片掉落地面上，當環境遇高溫高溼時，病斑上會產生粉色分生孢子，可藉由風、雨水飛濺傳播，再次造成鄰近果實感染，國內常見栽種品種包括長辣椒、簇生辣椒及糯米辣椒均會受到炭疽病的危害。此外，炭疽病的病原菌亦可藉由種子、農機具、田間植物殘體或人為等途徑進行傳播。炭疽病原適合於28~32℃生長，相對溼度高於

90%時非常適合發病及有利於病勢發展。

### 辣椒炭疽病的田間管理

作物病害防治首重於預防，由於炭疽病原可於辣椒栽培期間侵入感染，因此偏重於化學藥劑防治無法有效降低此病害發生，加上連續採收階段無法施用化學藥劑。進行田間管理可參考下列幾點：

#### 一、種子和品種選擇

選擇健康無病清潔種子，或栽培抗病與耐病品種，目前國內「種苗亞蔬2號」與「種苗亞蔬4號」具有耐炭疽病菌的特性。

#### 二、落實田間衛生管理

清除田間罹病辣椒果實，避免病原菌殘存於田間，下雨後出現的落果、罹病的植物組織等，應儘速清除以降低病原菌密度。若遇連日的降雨，田間應儘速排水，降低溼度。



採收後長辣椒炭疽病的徵狀。

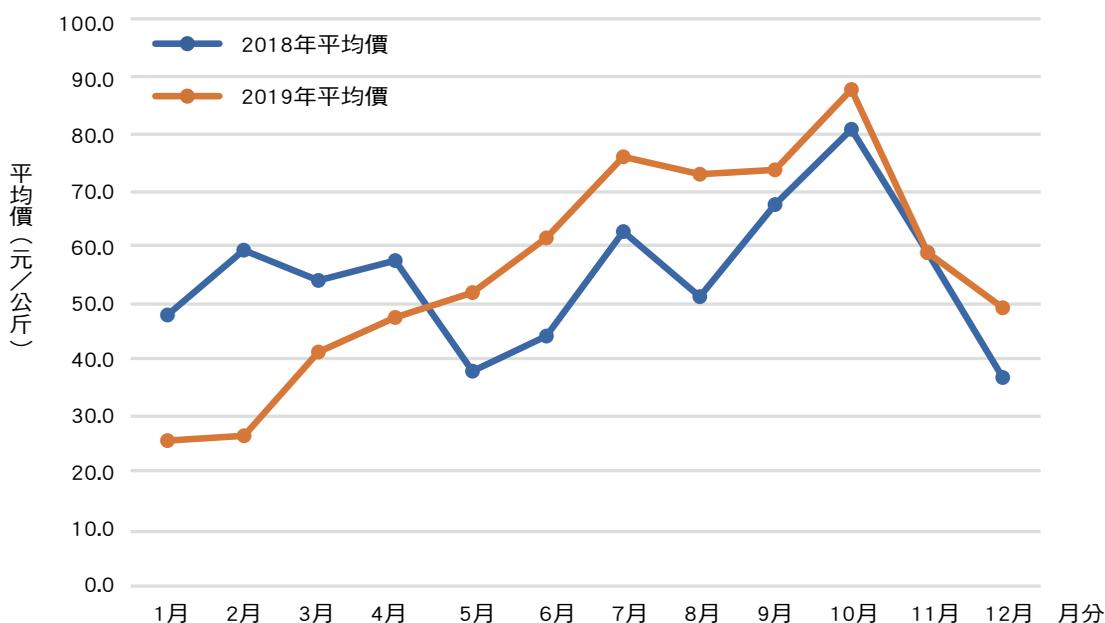
### 三、栽培管理

- (一) 合理化施肥：避免過度施肥，辣椒種植株距避免過密，保持良好通風，降低田間溼度，使炭疽病菌不利擴展與入侵；避免下雨時進行採收，以免採收後包裝時溼度過高，果實病斑出現大量病原菌分生孢子，再次造成侵入與感染。
- (二) 輪作：與非茄科作物進行輪作方式，降低病原菌於田間的族群數量。
- (三) 化學藥劑適時防治：栽培期間環境遇高溫潮溼時，下雨前後時



簇生辣椒（左圖）和糯米辣椒（右圖）的炭疽病徵狀。

### 2018 年及 2019 年全國辣椒各月分市場平均批發價格



註：數據整理於行政院農業委員會農糧署農產品批發市場交易行情站。

期，或於辣椒炭疽病發生初期，開始噴藥處理。防治藥劑列整如表一，最新詳細資訊請參考植物保護資訊系統：<https://otserv2.tactri.gov.tw/PPM>。

由於炭疽病對於辣椒生長期間均能入侵感染，對於此病害的防治須了解病害的發生生態、侵入感染時機及發病條件，藉由整合性病害管理技術，降低病原菌族群數量，減少對辣椒的危害。■

表一、辣椒炭疽病防治用藥

藥劑名稱與劑型	稀釋倍數	每公頃施藥量 (公升)	施用方法	安全採收期
500 g/L三氟派瑞水懸劑	2,500	0.2~0.6	病害發生初期開始施藥，必要時隔7天施藥一次，共二次	1. 採收前7天停止施藥 2. 延伸使用藥劑
22.7%腈硫醃水懸劑	700	1.1~1.7	發病初期開始施藥，每隔10天施藥一次，共三次	1. 易發生藥害，勿任意提高濃度或與其他藥劑混合使用 2. 須加展著劑以增強藥效 3. 採收前4天停止施藥 4. 延伸使用藥劑
42.2%腈硫醃水懸劑	1,500	0.33~0.98	病害發生初期開始施藥，必要時隔7天施藥一次	1. 採收前4天停止施藥 2. 延伸使用藥劑
70%腈硫醃可溼性粉劑	2,000	0.25~0.74		
70%腈硫醃水分散性粒劑	2,000	0.25~0.74		
500 g/L氟殺克敏水懸劑	2,500	0.2~0.6	病害發生初期開始施藥，必要時隔10天施藥一次	1. 採收前6天停止施藥 2. 延伸使用藥劑
23.6%百克敏乳劑	3,000	0.2~0.7	生育初期、開花初期或中果期施藥，必要時隔7天施藥一次	1. 採收前6天停止施藥 2. 延伸使用藥劑
23.6%百克敏水懸劑	3,000	0.2~0.7		1. 採收前6天停止施藥 2. 變更安全劑型
27.3%三氟得克利水懸劑	2,500	0.2~0.6	發病初期開始施藥，必要時隔7天施藥一次	1. 採收前7天停止用藥 2. 延伸使用藥劑
250 g/L待克利乳劑	3,000	0.2~0.5	發病初期開始施藥，必要時隔7天施藥一次	1. 採收前7天停止施藥 2. 勿提高施用劑量，以免發生藥害 3. 延伸使用藥劑
10%待克利水分散性粒劑	1,200	0.5~1.25		
24.9%待克利水懸劑	3,000	0.2~0.5		