

番石榴病害管理





文圖 / 許晴晴

番石榴為中部地區重要經濟果樹，其栽種地區氣候多樣，包括彰化平原一帶、南投竹山、名間地區及臺中和平山區，氣候及地形多樣化，作物亦常因多種栽培地貌而有不同病害發生，隨著氣候變遷造成環境溫濕度的變化，高溫持續時間及頻率增加，高溫及高濕環境下可能讓病原菌更好發，例如：炭疽病、瘡痂病及黑星病等。本篇以本場轄內番石榴常見病害、病徵與發病生態及綜合防治要點介紹。

一、根瘤線蟲

(一)病徵與發病生態

根瘤線蟲屬於一種植物寄生性線蟲，危害作物達千種以上，其透過口針刺吸植物根系細胞獲取養分，來完成生活史。當作物受感染後，根系腫大、受損變形，無法正常吸收養分與水分而導致生長勢衰弱，致使番石榴呈現植株矮化、葉片黃化變小等類似缺乏養分或微量元素的徵狀。經調查，市面銷售之番石榴種苗根瘤線蟲感染率達6成，肉眼觀察根系外觀即可見腫大根系。根瘤線蟲傳播主要透過種苗、土壤、灌溉水攜帶或農機具耕作方式帶入田間，進而感染作物根系。



◆ 番石榴種苗感染根瘤線蟲造成根系腫大

根瘤線蟲生活史約 3-4 週，母蟲會在根系產下膠質卵囊，並殘存於土壤中抵抗不良環境。

(二)防治要點

1. 健康種苗可為後續植株生長、穩定收成打下基礎，番石榴苗木購買前，可先自行檢視根系外觀，確認根系完好無腫大情形再行種植；若根系有感染，則可先將種苗之土球，以殺線蟲之化學農藥或者含肉桂精油之免登記保護資材浸泡後再進行移植，避免將根瘤線蟲帶入本田。
2. 如已確認田區發生根瘤線蟲，可把握修剪後新芽萌發前，施用蝦蟹殼粉與蓖麻粕 (5：2 混合，每株 2-2.5 公斤) 覆土，作為防治線蟲病害用。蝦蟹殼粉可增加土壤中放線菌數，蓖麻粕可麻痺線蟲造成取食抑制，間接降低土壤線蟲數。
3. 菊科植物如萬壽菊、孔雀草、太陽麻等，其根系可分泌有毒物質，應用其種植於樹體周圍，抑制土壤線蟲密度。
4. 除土壤添加物外，亦可使用登記於番石榴根瘤線蟲之藥劑或免登記植物保護資材中以肉桂精油為主成分之產品進行防治。防治適期為剪枝修剪前後進行全園地面噴灑 1-2 次，如使用化學藥劑，須注意安全採收期。

二、立枯病

(一)病徵與發病生態

立枯病屬於一種真菌性病害，會由植株修剪傷口或病株根系接觸傳染。病徵為新梢停止生長、新葉顏色轉淡時變褐色，有時葉有紅色斑，常由全株的某一枝條頂開始發生，出現新梢停止生長等病徵，隨後病勢漸向下展開，並由分叉處向新枝條感染產生新的發病部位，罹病枝幹樹皮變轉黑灰色，切開斷面內



部黑褐化，表面樹皮鱗片狀剝落，並出現淡紅色至灰白色之粉狀病原菌孢子層。隨著病勢漸往樹幹基部發展至根部，最後導致植株枯萎。一般來說，多於成園 4、5 年後出現病徵，植株發病後，如未移除田間，容易透過剪枝傷口及根系接觸感染附近植株，導致田區出現部分植株陸續死亡。



◆ 番石榴植株感染立枯病之初期

(二)防治要點

1. 目前本病害尚未有推薦防治藥劑，可於修剪後選擇友善環境防治病害資材如可濕性硫磺、三元硫酸銅等進行植株噴灑，預防病菌自傷口感染。
2. 已出現病徵之植株建議儘早移除田區，避免透過剪枝操作再感染其他植株。修剪工具建議定期用 75% 酒精或 0.5% 漂白水消毒，消毒後再繼續使用，減少器械汙染傳染病害。
3. 移除罹病株之土壤，可以氰氨化鈣 (烏肥) 500 公克 / 株或每立方米土方拌入 2-3 公斤尿素混合 0.2-0.3 公斤，再以塑膠布覆蓋 2-3 週進行燻蒸消毒後再種植，可視情況添加有益微生物後再種植植株。

三、瘡痂病

(一)病徵與發病生態

果實感染瘡痂病外觀可能呈現兩種表現，一是褐色或紫褐色病斑，周圍有水浸狀，病斑上可見同心輪紋黑色小點，為病原菌之產孢構造；二是病斑常見於果實靠萼片處，初期呈現褐色水浸狀斑點，隨後擴大融合為帶狀。本病害常與炭疽病混淆，但炭疽病病斑切開為木栓化褐色乾腐狀，與瘡痂病切開後果肉常呈水浸狀腐壞不同。



◆ 番石榴果實感染瘡痂病

(二)防治要點

本病害可透過化學藥劑進行防治，套袋前均勻噴施藥劑於果實後再套袋。落實田間清潔管理，清除病果，若套袋過程中遇雨，建議雨停後再次噴藥再行套袋。

四、炭疽病

(一)病徵與發病生態

炭疽病菌主要透過風雨傳播，主要危害番石榴果實，病斑初期會產生凹陷、紅褐色的小斑點，隨後漸擴大並融合為褐色凹陷之小斑塊，但其病斑較為侷限，不易產生水浸



◆ 番石榴炭疽病 (圖 / 葉士財)



狀斑。在高濕度環境下，病徵上生成黑點狀分生孢子盤，並產生大量橘色分生孢子；造成葉斑、果斑症狀，導致提早落葉與落果。

(二)防治要點

請依推薦藥劑進行防治，而本病害有潛伏感染特性，於套袋前均勻噴施於果實上再套袋；田間病果勿隨意丟置，可能增加田區感染源而發生病害。

五、黑星病

(一)病徵與發病生態

黑星病是番石榴常見病害，為3種常見果實病害中較容易辨識，在果實表面呈現紫黑色周圍略帶褐色之凹陷病斑，可見病原菌產生之黑色小點，為病原菌產生之柄子殼，若切開果實，果肉呈現紫黑色，較易區別。

(二)防治要點

本病菌常殘存枝條及病果上，因此宜清除殘枝敗果，維持果園良好通風，避免密植減少感染，並採用化學藥劑防治提早套袋保護果實不受危害。



◆ 番石榴果實感染黑星病

六、煤煙病

(一)病徵與發病生態

煤煙病菌是一種環境中的真菌，其發生常與番石榴蟲害發生有關。番石榴有許多蟲害，如介殼蟲、螺旋粉蝨、薊馬、蚜蟲等在植體上吸食汁液，



◆ 番石榴煤煙病(圖/葉士財)

會排放蜜露，促使煤煙病菌附生，進一步影響葉片光合作用效率，間接影響果實品質。

(二)防治要點

管理蟲害與清除蟲體、改善樹勢，並保持通風。

七、藻斑病

(一)病徵與發病生態

本病由藻類感染於病原菌葉片上，有時呈現灰色或橘黃色病斑，可侵染葉片或枝條，進而影響植株光合作用效率。常於潮濕或通風不良環境下發生嚴重。

(二)防治要點

本病害目前無推薦防治用藥，建議改善田間通風狀況，勿過度密植，加強整枝修剪，注意土壤排水及肥培管理以增加番石榴抗病力，可降低藻斑病發生；此外銅劑對藻斑病有防治效果，可參考施用含銅之核准用藥（如三元硫酸銅）或自製波爾多液進行防治。

八、莖潰瘍病

(一)病徵與發病生態

番石榴莖潰瘍病初期葉片出現黃化、掉葉，枝條表面出現縱向開裂，削開表皮後可觀察到樹皮形成層及木質部組織褐化，症狀會隨時間向上向下延伸，受害枝條萎凋。其於靠接苗接合部位、乾枯果柄及乾枯新梢有高分離率，顯示此菌



◆ 莖潰瘍病造成主幹上出現縱向開裂



常殘存於枝條。

(二)防治要點

本病害目前無推薦防治用藥，建議將表皮破裂嚴重之枝條剪除並移出田間，在防治其他番石榴真菌性病害之推薦藥劑，屬殺菌劑作用機制分類 FRAC B1 者，如腐絕快得寧或甲基多保淨，對於莖潰瘍病菌絲生長抑制效果佳，於田間防治其他真菌病害時，亦可參考使用這類藥劑。

九、結語

近年來環境意識抬頭，政府對於農業生產除了倡導環境永續，更希望農業生產在追求品質及產量時，可兼顧農友身心安全、消費者健康及生態環境。化學藥劑的使用雖是管理其中一環，然如無善加利用亦可能危害農友自身安全、消費者食不平安及生態負面影響，因此建議農友在用藥時，須注意以下要點：

- (一)對症下藥：確認要防治的病原種類，擇定已推薦之藥劑進行防治，需要時可找種植地附近的農業試驗改良場或鄰近地區派駐之儲備植物醫師進行病蟲害診斷與用藥諮詢。
- (二)掌握用藥時機：病蟲害發生有其好發的環境條件及感染部位，以果實病原菌來說，常具有潛伏感染特性，幼果期即感染，套袋後果實成熟，病徵開始顯現，因此套袋前的防治十分重要。
- (三)藥劑輪用：化學藥劑管理原則為，以推薦稀釋濃度使用藥劑，不任意提高倍率，並以不同作用機制之殺菌劑輪流使用，可確保藥劑在田間使用之效果及延續該藥劑在田間的使用壽命，避免產生抗藥性。如番石榴炭疽病的登記藥劑中，炭疽病有三氟敏及百克敏推薦用藥，但其作用機制是相同的，不建議交替使用此這兩種藥劑，以免增加病菌抗藥性產生。