



花蓮區

農技報導

125

中華民國一〇六年十月出版 發行單位 行政院農業委員會花蓮區農業改良場 發行人：范美玲

梨黑星病非農藥防治技術



蔡依真

前言

梨黑星病為梨園之重要病害，在臺灣為病原真菌 *Venturia nashicola* 所引起。農友為加強防治，常過度依賴化學農藥使用，且田間已有抗藥性菌株族群出現，導致防效減低且影響果實品質。為確保食安，本場研發非農藥防治技術，係適時施用亞磷酸等安全性較高之植物保護資材，搭配清園等田間管理措施，可長期有效抑制本病發生，減少農藥使用及藥劑殘留風險，對環境更加友善，慣行及有機農法均可適用。

梨黑星病之發生生態

梨黑星病發病適溫為 15-20°C，於三月低溫多雨環境下開始發生，四、五月時病害持續加重，感染葉片持續到落葉期。一般常見栽植之商業品種（如：豐水等）都會受本病為害。梨黑星病可感染葉片、果實及枝條，葉片被害時，病斑多出現於葉脈、中肋及葉柄，呈黑色長條形，尤以葉背主脈間最為明



▲梨黑星病病斑多出現於葉脈、中肋及葉柄，呈黑色長條形，尤以葉背主脈間最為明顯，病斑佈滿黑色黴狀物，嚴重時造成葉片枯萎

顯，病斑佈滿黑色黴狀物；於果實為害時，果皮表面出現圓形至不規則形病斑，病斑處稍凹陷，多數病斑可癒合成為大病斑，嚴重時導致果實畸形。枝條頂端受害部分呈現深褐色橢圓凹陷病斑及黑色黴狀物，嚴重時枝條枯死。

梨黑星病非農藥防治技術

一、做好清園，降低來年病害感染源

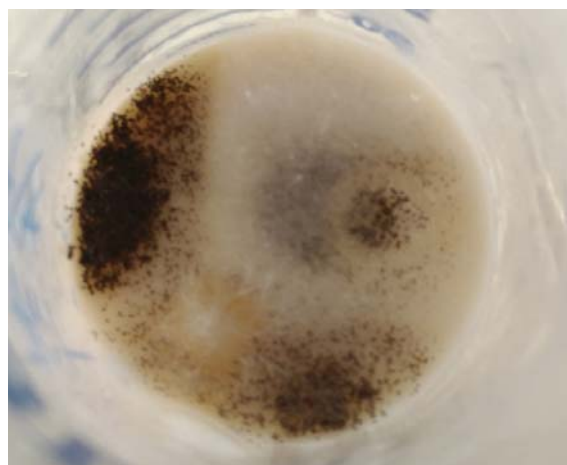
由於病組織會成為梨黑星病菌的越冬場所，後於隔年春天產生分生孢子形成初次感染源，順著氣流及雨水傳播；因此，清園非常重要。在冬季梨樹落葉期、高接作業之前，清除果園內染病的植物枝條與枯葉，並避免將清除的枝條堆置果園內，應移出梨園以確實降低初次感染源。清除病枝葉後，可噴施自製之石灰硫磺合劑（生石灰、硫磺加水熬製，比例 1：2：10）200 倍或波爾多液（配製比例為硫酸銅：生石灰：水為 1：2：200 倍）進行殺菌。



▲梨黑星病在果皮表面出現圓形至不規則形病斑，嚴重影響果實外觀



▲葵花油乳化液及苦楝油可兼防梨樹蚜蟲類害蟲



▲自行乳化之葵花油建議現配現用，以免產生雜菌及腐敗後不堪使用

二、植物保護資材選用及保存

經過室內篩選及多場田間試驗實地評估，證實施用枯草桿菌、亞磷酸、葵無露或苦楝油等任一植物保護資材，均可有效防治梨黑星病。枯草桿菌菌株種類與其可應用於地上部或地下部之使用方法均有差異，建議農友參考市售商品選用合法登記之枯草桿菌製劑，開封後儘速使用完畢，以確保菌株活性並減少汙染。枯草桿菌、亞磷酸及油劑應置於陰涼乾燥處妥善保存，另亞磷酸開封後較易潮解，建議儘速使用完畢。葵花油若為自行乳化，則建議隨配隨用，避免久存酸敗或產生雜菌。

三、適時施用，預防病害效果佳

建議於梨樹尚未發病或發病初期（約三月）開始選用下列資材單獨或混合噴施全株枝葉：1000 倍亞磷酸、500 至 800 倍枯草桿菌、葵無露或苦楝油乳化液 200 至 500 倍，噴施全株枝葉，每七天施用一次，連續施用三次。施用時建議盡量於傍晚或陰天等日照較弱時噴施，並注意稀釋倍數勿過高，以免可能產生藥害。上述資材如欲混用，建議先

配妥 1,000 倍亞磷酸中和稀釋液，再添加推薦稀釋倍數之枯草桿菌等微生物製劑或油劑。

四、個別資材簡介及配製注意事項

（一）亞磷酸

亞磷酸可誘導植物產生抗性，達到預防病害的目的，故建議於病害尚未發生或初期施用預防效果較佳。市售亞磷酸大致分為需另行中和或可直接加水稀釋使用之產品。如為需另行中和者，使用時亞磷酸（強酸）需先加水稀釋，再與氫氧化鉀（強鹼）等比例（1:1）中和後使用。切勿直接將亞磷酸及氫氧化鉀直接混合後再加水稀釋。配製完妥後儘速用畢，並避免與銅劑及強鹼性藥劑混合使用。

（二）枯草桿菌

枯草桿菌屬於有益微生物，施用時應避免與銅劑或殺細菌劑混合使用，以免降低菌量。建議農友依商品標示方法使用，如欲與其他種類微生物製劑混合，應先洽詢該產品廠商是否適合，以免影響菌株防效。



▲施用植物保護資材時應均勻噴施梨樹枝葉並做好戴口罩等安全防護



▲梨果套袋後建議持續施用以維持防病效果

（三）葵花油乳化液

葵無露作用機制為在植物表面形成保護層、抑制病原孢子發芽，以及造成害蟲窒息。於黑星病發病初期使用尚可抑制病害，然其保護層可能受雨水沖刷，故施用後如遇下雨應盡速補施。本資材可同時防治白粉病及蚜蟲等小型害蟲。

（四）苦楝油乳化液

苦楝油為印度楝種子提煉的植物油。對於蚜蟲及梨木蝨等小型害蟲亦有防效。可使害蟲窒息及影響其生長發育，並有驅離效果。市售商品有些需另行添加界面活性劑或展著劑，有些不用，建議農友使用前請詳閱商品說明。

五、資材處理後巡田，注意田間衛生

因連續高濕狀態可提高本病害嚴重度，故雨季時為害特別嚴重，建議農友於雨季來臨前二至三週即可開始施用上述資材；施用資材後，亦需注意天氣狀況，如噴施後適逢下雨，建議再行補施。另如田間已有發病嚴

重枝葉，應盡速剪除並帶出園外，勿將罹病組織廢棄於田間，否則病原菌透過氣流和雨水傳播後將持續蔓延。

結語

梨黑星病非農藥防治技術在有機及慣行農法上皆可運用，且同時兼顧生產成本及資材易取得性等農民實際需求考量，有效預防病害 50% 以上，降低農藥施用至少約 30%，提高收成品質且可做到相關藥劑殘留未檢出 (ND)，本場亦已於三星鄉上將梨產區辦理觀摩會推薦予農友實際運用，非農藥示範區之罹病度 (0.5%) 顯著低於慣行農藥對照區 (5.6%)。本技術所使用之資材對環境較為友善，可提升生態及經濟效益，維護農民健康及消費者食的安全，值得推廣應用。🌱

ISSN 1563-1192



9 771563 119003

GPN 2007800049