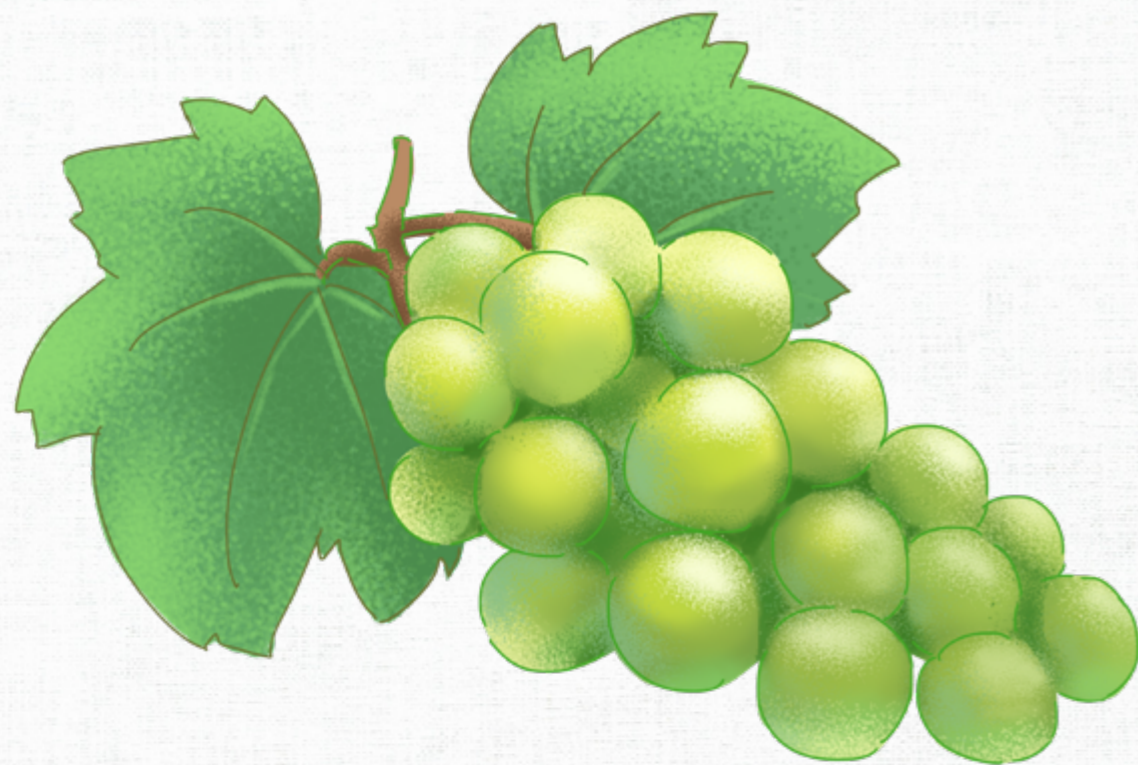


葡萄

之作物有害生物整合管理 (IPM) 操作指引



主要有害生物與防治方法

臺灣葡萄主要產區位於中彰投地區，栽培期長約 150-180 天。因栽培期長，病蟲害需長期監控並擬定防治策略，若無防治，則將造成嚴重損失。本指引介紹葡萄有害生物發生時之徵狀、發生生態、不同產期之葡萄防治及管理操作，協助農友生產健康安全的葡萄。

臺中區農業改良場 / 許晴情 助理研究員、于逸知 助理研究員

112 年 3 月編撰

病害



晚腐病

Ripe rot ; *Colletotrichum* sp.

病徵

葡萄晚腐病是由一種炭疽病菌造成，本病菌具有潛伏感染的特性，即在果實尚未成熟階段，病菌只在角質層與表皮間形成一團菌絲塊，僅潛伏尚未表現病徵，直到果實轉色成熟時病徵才出現。罹病果實初期呈現黑色細點，隨後呈網紋狀圓斑，邊緣則有不整齊黑色疤痕，接著病斑中央轉黑色凹陷，逐漸產生大量橘紅色、黏稠孢子堆，最後果實乾縮成木乃伊狀，提早落果。



葡萄晚腐病於幼果之病徵。



葡萄晚腐病於戴果傘的果串之病徵。

發生生態

本病害主要發生於露天栽培葡萄，溫室葡萄若設施完備，則幾乎不發生。

管理策略

晚腐病菌常於葡萄枝條、芽體殘存，剪枝後盡量清除田間殘餘植體，並以廣效性殺菌劑進行田間消毒。清除之植體應移出園區並燒燬或掩埋土壤中，以減少感染源。修剪工具於使用前後應以 1% 次氯酸鈉或 75% 酒精消毒，避免病原菌從修剪傷口入侵以及機械傳播。

果實套袋可隔離病原菌感染，建議於開花後 1 個月內儘早完成疏果後套袋，套袋前可使用晚腐病核准藥劑針對果串均勻噴濕後，待藥水稍乾再行套袋。噴藥後及套袋前若田區遇大雨淋洗，建議待雨停後再次噴灑藥劑才套袋。

把握營養生長期及開花後 1 個月內的防治適期，以晚腐病核准藥劑進行防治，以減少晚腐病潛伏感染的機會。相關藥劑可參考農藥資訊服務網與植物保護資訊系統之核准藥劑，應遵守安全用藥原則，並依核准方法使用。

病害



露菌病

Downy mildew ; *Plasmopara viticola* (Berk. & M.A.Curtis) Berl. & De Toni

病徵

多數病斑連接形成不規則、淡褐色、四周變黃的病斑，夜間濕度大時會促進病原菌於葉背產孢，在病斑處可見灰白色黴狀物，為其產孢構造；被害花（果）穗或幼果初期表生會白色黴狀物，待天氣轉晴後，花（果）穗開始褐化焦枯。



露菌病於花苞之初期病徵。

發生生態

露菌病主要為害葡萄葉片、花穗、果梗或幼果，被害葉片正面初呈淡黃色油狀斑點，在高濕環境下快速擴展。晨間露水或下雨天會促使本病原菌產生大量游走孢子，造成病害之傳播，嚴重時造成落果或葉片、花穗焦枯死亡，進而影響產量與品質。因此，及早預防病原菌的感染與擴展，可避免病害在田區大肆蔓延，同時降低施藥的頻度。



露菌病於葉片之病徵。

管理策略

及早採取適當的預防措施，以減輕露菌病之發生。可於下雨前後或病害尚未發生前，每 7-10 天施用 1 次稀釋 500 倍中性化亞磷酸，至少連續 3 次，可預防露菌病，亦可有效提升植株對白粉病之抗性。

適當修剪避免枝葉茂密，增加通風，避免營造高濕度微氣候條件使病害蔓延。修剪工具於使用前後應以 1% 次氯酸鈉或 75% 酒精消毒，避免病原菌從修剪傷口入侵以及機械傳播。

保持園區衛生，隨時清除罹病組織，移出園區並燒燬或掩埋土壤中，以減少感染源。

搭設遮雨設施可有效阻絕露菌病危害。

化學防治：相關藥劑可參考農藥資訊服務網與植物保護資訊系統之核准藥劑，應遵守安全用藥原則，並依核准方法使用。

病害



白粉病

Powdery mildew ; *Erysiphe necator* Schwein.
(*Uncinula necator* (Schwein.) Burrill)

病徵

葡萄白粉病會感染葉片（上表皮）、卷鬚、枝條及果實。危害初期可見組織上有點狀白色圓斑，其上有大量粉狀分生孢子，可隨風傳播。受害葉片極易黃化脫落，果實危害初期表面覆蓋一層灰白色粉狀分生孢子，後期隨著果實膨大，罹病部位組織無法繼續生長而很容易裂果。



葡萄白粉病於幼果之病徵。



葡萄白粉病病徵，果實表面有一層灰白色粉狀分生孢子。

發生生態

本病害春果（溫室栽培）葡萄是主要病害，通常發生於 12 月至隔年 3 月，而露天栽培葡萄主要發生於雨水較少、溫度涼爽的春秋二季。

管理策略

及早採取適當的預防措施，以減輕白粉病之發生。可於下雨前後，每 7-10 天施用 1 次稀釋 500 倍中性化亞磷酸，至少連續 3 次，可預防白粉病，亦可提升植株對露菌病之抗性。

適當修剪避免枝葉茂密，增加通風，避免營造高濕度微氣候條件使病害蔓延。修剪工具於使用前應以 1% 次氯酸鈉或 75% 酒精消毒，避免病原菌從修剪傷口入侵以及機械傳播。

保持園區衛生，隨時清除罹病組織，移出園區並燒燬或掩埋土壤中，以減少感染源。

清除田間及周邊雜草。

化學防治：相關藥劑可參考農藥資訊服務網與植物保護資訊系統之核准藥劑，應遵守安全用藥原則，並依核准方法使用。

病害



銹病

Rust ; *Phakopsora ampelopsidis* Dietel & P.Syd

病徵

葡萄銹病由銹病菌所感染，主要為害葡萄成熟葉片，營養生長期之葉片，因氣孔尚未成熟而不易發生，也不為害果實。感染葉上表面散生許多淡黃色小斑，其葉背可見橙黃色粉狀夏孢子堆，嚴重時葉片全部被夏孢子堆所遮蔽，葉片迅速黃化枯死提早落葉。本病害若於果實尚在轉色期已嚴重發生，會影響後期果實轉色效率及品質。



銹病於葉片表面之病徵。



銹病於葉片背面之病徵。

發生生態

本病害無論是露天或溫室栽培皆可為害，尤其對溫室栽培葡萄影響甚鉅。銹病菌孢子為乾性孢子，主要透過空氣傳播。夏果好發於 5-8 月，冬果好發於 10-12 月，春果（溫室栽培）則於 1-3 月發生。

管理策略

適當修剪避免枝葉茂密，增加通風，避免營造高濕度微氣候條件使病害蔓延。修剪工具於使用前應以 1% 次氯酸鈉或 75% 酒精消毒，避免病原菌從修剪傷口入侵以及機械傳播。

田區周圍若有非生產期管理中之葡萄田，亦須注意其病害控制，銹病菌孢子隨風逸散傳播。

保持園區衛生，隨時清除罹病組織，移出園區並燒燬或掩埋土壤中，以減少感染源。

可於開花著果期後開始持續利用核准藥劑防治。相關藥劑可參考農藥資訊服務網與植物保護資訊系統之核准藥劑，應遵守安全用藥原則，並依核准方法使用。

蟲害



薊馬類

Thrips

危害徵狀

為害後會在植物表面留下褐色、粗糙傷疤，造成葉表受損，捲曲或革質化；在果串上則會造成果皮永久傷疤、果梗提早褐化，甚至裂果，影響植株生長與商品價值。

發生生態

薊馬為葡萄的重要有害生物。依文獻紀錄，小黃薊馬、腹鉤薊馬、南黃薊馬及花薊馬等均會為害葡萄。薊馬體型微小纖細，喜好取葡萄幼嫩芽體、葉片、果梗與幼果，並躲藏在植物縫隙間，難以物理性隔絕預防。從新芽萌動期至幼果發育期，都是薊馬為害的高風險時期，冬果葡萄尤其嚴重。



薊馬於幼葉之危害徵狀，產生變形與傷疤。



薊馬於幼果之危害徵狀，產生不規則塊狀褐色傷疤。

管理策略

懸掛黃色或藍色黏蟲紙監測薊馬發生情況，作為防治時機之參考，同時亦可誘殺薊馬，降低族群密度。

使用生物防治天敵，可於天氣良好之情況下施放捕食性天敵，如小黑花椿象與基徵草蛉。施藥時亦須注意天敵保護。

使用免登記植物保護資材，如苦楝油。

注意田間衛生，清除、修剪地面雜草，減少有害生物孳生源，催芽前徹底清園。

提早進行預防，自催芽後至幼果期為防治重點，尤其於夏季高溫乾燥季節應特別注意。

保持田間通風及日照充足，適當修剪枝葉、勿過度密植，減少防治死角。修剪工具於使用前後應以 1% 次氯酸鈉或 75% 酒精消毒，避免其他病原菌從修剪傷口入侵以及機械傳播。

相關藥劑可參考農藥資訊服務網與植物保護資訊系統之核准藥劑，應遵守安全用藥原則，並依核准方法使用。

蟲害



葉蟎類

Spider mites

危害徵狀

葉蟎主要以葉片汁液為食，嚴重時會造成葉片黃化、焦枯，甚至落葉，影響植株健康與果實發育。葉蟎較偏好老熟的葉片，故常在葡萄採收前夕爆發。多數作物葉片經葉蟎取食後，會產生細微黃點，可即時察覺防治，但在葡萄果實上此一徵狀並不明顯，當察覺明顯危害狀時，葉蟎族群已相當龐大而難以控制，造成嚴重損失。

發生生態

二點葉蟎及神澤氏葉蟎皆會為害葡萄。葉蟎類體型小，藉風力擴散或人為攜帶入侵田區。喜歡高溫乾燥的環境，30 °C 以上約 1 週即可完成生活史，產卵量大，繁殖相當迅速。



葉蟎。

管理策略

注意田間衛生，清除、修剪地面雜草，減少有害生物孳生源，催芽前徹底清園。

保持田間通風及日照充足，適當修剪枝葉、勿過度密植，減少防治死角。修剪工具於使用前後應以 1% 次氯酸鈉或 75% 酒精消毒，避免其他病原菌從修剪傷口入侵以及機械傳播。

使用生物防治天敵，可於天氣良好之情況下施放捕食性天敵，如基徵草蛉與捕植蟎。施藥時亦須注意天敵保護。

使用免登記植物保護資材，如苦楝油。

提早進行預防，自葉片開始老熟至採收前為防治重點，尤其於夏季高溫乾燥時與設施少雨栽植等環境應特別注意。

葡萄果串建議套袋，施用防治結果期有害生物的核准藥劑及有機植物保護資材，可保護果粉並避免藥斑。

若田區無病害發生時，可考慮噴水增加環境濕度，減少葉蟎孳生。

於天氣溫暖乾燥時、氣溫回升初期、葉片發現危害狀時施藥防治，並加強葉背施藥。相關藥劑可參考農藥資訊服務網與植物保護資訊系統之核准藥劑，應遵守安全用藥原則，並依核准方法使用。

蟲害



介殼蟲類

Scale insects

危害徵狀

數量多時會影響植株健康，甚至造成葉片黃化，並分泌大量蜜露，引發煤煙病，污染果粒，降低果品價值。

發生生態

葡萄常見的介殼蟲可分為盾介殼蟲及粉介殼蟲兩大類。盾介殼蟲通常出現於主幹與枝條的樹皮縫隙間，偶爾出現於葉片、果串，粉介殼蟲則常見於枝條、果梗。介殼蟲因分泌蜜露，會吸引螞蟻前來取食，並可藉由螞蟻進行擴散。



盾介殼蟲群集於枝條取食為害。



粉介殼蟲若蟲藏匿於果串中。

管理策略

注意田間衛生，清除、修剪地面雜草，減少有害生物孳生源，催芽前徹底清園。

保持田間通風及日照充足，適當修剪枝葉、勿過度密植，減少防治死角。修剪工具於使用前後應以 1% 次氯酸鈉或 75% 酒精消毒，避免其他病原菌從修剪傷口入侵以及機械傳播。

使用生物防治天敵，可於天氣良好之情況下施放捕食性天敵，如基徵草蛉與瓢蟲。施藥時亦須注意天敵保護。

提早進行預防，發生嚴重枝條與果串應剪除銷毀。

套袋前果串應先施藥防治，套袋口應綁緊，避免有害生物入侵。

發生嚴重時，建議共同防治田間之螞蟻，減少擴散。

使用免登記植物保護資材，如苦楝油。

加強枝幹、樹皮縫隙處施藥，相關藥劑可參考農藥資訊服務網與植物保護資訊系統之核准藥劑，應遵守安全用藥原則，並依核准方法使用。

蟲害



蛾類

Moths

危害徵狀

有多種蛾類會為害葡萄，包括夜蛾、毒蛾、天蛾及捲葉蛾等，其中較常造成危害者包括：為害葉片為主的斜紋夜蛾 (*Spodoptera litura* (Fabricius)) 與葡萄捲葉蛾 (*Sparganothis pilleriana* (Denis & Schiffermüller))，以及為害枝條之咖啡木蠹蛾 (*Polyphagozerra coffeae* (Nietner) (*Zeuzera coffeae* Nietner))。斜紋夜蛾為相當常見的葡萄有害生物，幼蟲啃食葡萄葉片與果串，造成葉面積損失或果品損壞。雌蛾將卵塊產於葉片，幼蟲孵化後會迅速在田區蔓延、為害，隨著時間成長，其食量與破壞力也是與日俱增。老熟幼蟲日間藏於土壤縫隙，晝伏夜出。葡萄捲葉蛾為害葉片與果串，會吐絲沾黏葉片為筒狀，躲在其內取食；為害果串時，會啃咬果梗影響果串養分輸送，或直接取食果粒，影響產量。另外，咖啡木蠹蛾偶爾也會為害葡萄，其幼蟲於枝條內蛀食，造成整條枝葉枯萎。

發生生態

斜紋夜蛾全年發生，主要嚙食葡萄嫩葉及幼果。3 齡幼蟲以後晝伏夜出，白天多隱匿於葡萄枝葉陰暗處、田區雜草間或根際部的土塊間，黃昏後活動並啃食葉片及果實。葡萄捲葉蛾成蟲於春季 3-4 月間及秋季 9-10 月間新芽出現時產卵於嫩葉表面，卵成塊狀，並以成蟲絨毛覆蓋呈褐黃色，每雌蟲產卵約 180-250 個，幼蟲分散於嫩葉。咖啡木蠹蛾幼蟲初孵化後即蛀入穗軸或幼嫩枝條中，沿木質部周圍蛀食。田間全年均可發現各齡幼蟲危害，受害植株常見圓形蛀孔並有蟲糞及木屑排出，導致枝條枯死或易受風吹襲而彎折。



斜紋夜蛾幼蟲於葉片之危害徵狀。

管理策略

注意田間衛生，清除、修剪地面雜草，減少有害生物孳生源。

保持田間通風及日照充足，適當修剪枝葉、勿過度密植，減少防治死角。修剪工具於使用前後應以 1% 次氯酸鈉或 75% 酒精消毒，避免其他病原菌從修剪傷口入侵以及機械傳播。

提早進行預防，並摘除、銷毀田間卵塊。

果串套袋前應先施藥防治，套袋口應綁緊，避免有害生物入侵。

剪除受咖啡木蠹蛾危害的枝條，避免其羽化後二度為害。

蛾類害蟲多具趨光性，可於夜間以誘蟲燈誘殺成蟲。

田間懸掛斜紋夜蛾性費洛蒙監測成蟲，做為防治時機的參考依據。

使用生物防治天敵，可於天氣良好之情況下施放捕食性天敵，如黃斑粗喙椿象。施藥時亦須注意天敵保護。

田菁為斜紋夜蛾偏好之綠肥，應避免於作物種植前或種植期間種植該綠肥於作物附近。

使用如蘇力菌等生物農藥，於清晨或黃昏時均勻噴施葉背及斜紋夜蛾容易取食之部位。相關藥劑可參考農藥資訊服務網與植物保護資訊系統之核准藥劑，應遵守安全用藥原則，並依核准方法使用。

蟲害



金龜類

Scarab beetles

危害徵狀

多為葉片被害，食痕呈長條鋸齒狀，並留下不規則形狀糞便，有時亦可見裂果被取食。

發生生態

為葡萄園春、夏季夜間常見的有害生物。發生時，一入夜就會大量飛入田間啃食葉片，為害快速但短暫，較少有持續性的損害。取食葡萄葉片的金龜有青銅金龜類、東方白點花金龜、黑金龜類與中華褐金龜等，多為夜間取食，白天則躲藏於土壤縫隙或枝葉間。有時亦會發現白點花金龜類、獨角仙等取食葡萄果粒，多是果實裂果，發酵後吸引其前來取食，而非主動為害。



金龜類於葉片之危害徵狀，食痕呈長條鋸齒狀，旁邊留有不規則形狀糞便。

管理策略

注意田間衛生，清除、修剪地面雜草，減少有害生物孳生源。

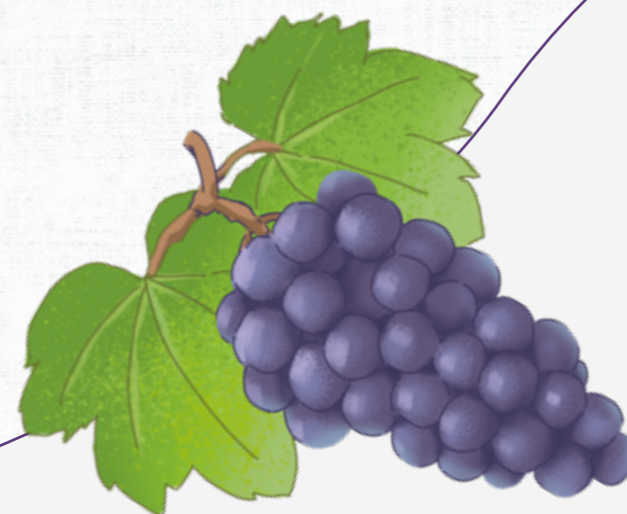
保持田間通風及日照充足，適當修剪枝葉、勿過度密植，減少防治死角。修剪工具於使用前後應以 1% 次氯酸鈉或 75% 酒精消毒，避免其他病原菌從修剪傷口入侵以及機械傳播。

金龜類害蟲多具趨光性，可於夜間以誘蟲燈誘殺成蟲。

於黃昏入夜前施藥效果較佳，相關藥劑可參考農藥資訊服務網與植物保護資訊系統之核准藥劑，應遵守安全用藥原則，並依核准方法使用。

葡萄 整合管理 工作計畫

露天葡萄主要有害生物發生時期及防治適期
溫室葡萄主要有害生物發生時期及防治適期



採收期
採收後

修剪及催芽期間之管理
生長期

種植前
種子與種苗選擇與培育

露天葡萄 (一年兩收) 主要有害生物發生時期及防治適期

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
病害	晚腐病		▲	▲	▲	好發期		▲	▲	▲	好發期		
	露菌病		▲	▲	▲	▲	好發期						
	白粉病	▲	▲	▲	▲	好發期			▲	▲	▲	▲	
	銹病			▲	▲	▲	好發期		▲	▲	▲	▲	
蟲害	薊馬類					▲	好發期						
	葉蟬類				▲	▲	▲						
	介殼蟲類	▲	▲					▲	▲				
	蛾類	好發期 發生時防治											
	金龜類				▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲		

好發期 ▲ 防治適期



溫室葡萄（一年收） 主要有害生物發生時期及防治適期

月份		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
病害	露菌病					▲	▲						
	白粉病	▲											▲
	銹病	▲											▲
蟲害	葉蟎類												
	介殼蟲類	▲											
	蛾類	發生初期防治											

好發期
 ▲ 防治適期



葡萄整合管理工作計畫

種植前

- ▶ 先行評估田區種植葡萄之適合度，可從土壤理化性狀、排水性、地下水位、周邊地景作物生態、有害生物發生情況及物候評估是否適合種植葡萄，若評估即使經人為調整，整體仍不適合種植葡萄則另選田區。
- ▶ 先以深耕翻土、曬田、淹水等方式殺死土壤內有害生物。
- ▶ 合理施用有機質，避免過多有機質吸引金龜類等有害生物前來繁殖。

種子與種苗選擇與培育

選擇良好種苗或根砧來源，避免隨種苗傳播之病害（如線蟲），確認種苗種植前之清潔情形，如種苗已有感染病蟲害，建議須進行核准藥劑防治後再植入本田。

種植時期

- ▶ 應正確辨認田間病蟲害種類後，再選擇正確防治方法與核准藥劑。
- ▶ 提前啟動預防，切勿等到害蟲密度過高才開始防治。
- ▶ 注意藥劑輪替使用，並應挑選不同作用機制之藥劑，避免有害生物產生抗藥性。
- ▶ 注意田間植被與雜草管理，定期除草和修剪，並挑選適合草種，避免有害生物藏匿、孳生。
- ▶ 維持田間通風，保持適當株距與枝葉密度，避免產生防治死角。
- ▶ 維持田間衛生，殘枝落葉勿堆置於田間，淘汰果亦勿遺留於植株上或丟棄地面，應儘速進行碎枝處理並移出園區，燒燬或掩埋土壤中，避免有害生物孳生。
- ▶ 設施栽培應注意設施防蟲的密閉性，注意排風、排水、地面交接處的防蟲阻隔。時常巡視並修補破損處，並注意出入口的管理，避免有害生物入侵設施後造成嚴重危害。



修剪及催芽期間之管理

- ▶ 修剪工具於使用前後應以 1% 次氯酸鈉或 75% 酒精消毒，避免病原菌從修剪傷口入侵以及機械傳播。
- ▶ 剪枝後應儘速碎枝或移除殘枝。
- ▶ 剪枝後應徹底以廣效性殺蟲或殺菌藥劑防治植株上殘存有害生物。
- ▶ 芽點萌動後即應注意薊馬之防治，尤其在高溫、乾燥季節。
- ▶ 露天栽培葡萄一期作於 5 片葉後可開始防治露菌病，二期作則催芽後可開始防治露菌病。

生長期

- ▶ 掌握田間有害生物發生情形，及早啟動防治。
- ▶ 從芽點萌動至幼果期皆應預防薊馬危害。
- ▶ 及時摘除、銷毀田間發現之蛾類卵塊。
- ▶ 葉片開始成熟後，應留意葉蟎危害，並應於乾燥、高溫季節提早預防。
- ▶ 晨昏施藥，並避開中午前後時段，避免藥傷。
- ▶ 防治蛾類與金龜類等夜行性有害生物時，建議於黃昏施藥，可提高防治效果。
- ▶ 果實應於開花後 1 個月內儘早套袋。套袋前應先針對果串進行核准藥劑防治，並將袋口套牢，以減少感染晚腐病的機會。
- ▶ 葡萄座果前後注意葉片銹病之發生及防治。
- ▶ 受到介殼蟲與葉蟎嚴重危害之葉片應剪除、銷毀。

採收期

- ▶ 注意化學藥劑之安全採收期，可改用友善植物保護資材進行防治。
- ▶ 淘汰果串應於田間清除，勿遺留於植株或棄置於地面。

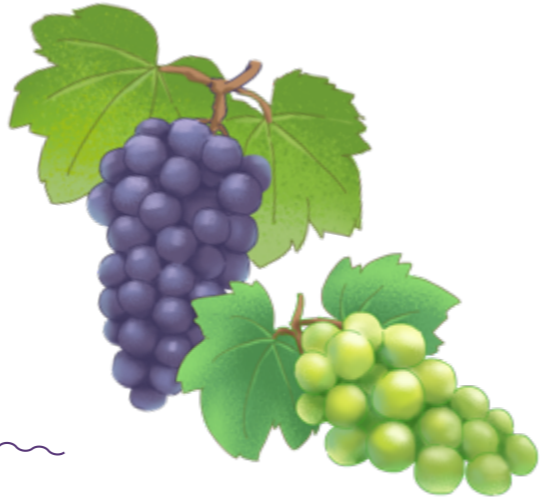
採收後

- ▶ 養枝期間仍應注意植株通風與田間衛生。
- ▶ 必要時仍應依據天候對病菌及有害生物進行防治，避免病害發生或有害生物密度過高，影響植株健康。



葡萄

IPM 檢核表



預防

管理要點	<h3>田間衛生</h3> <p>殘枝、敗果須清除。清除雜草或控制植被高度。維持適當株距與葉片量，保持通風。</p>	<h3>土壤處理</h3> <p>以翻耕、曝曬、淹水等方法殺死田間有害生物；針對可能發生土壤傳播性病害的栽培場域，種植前進行土壤消毒，再行種植。有機質宜適量施用，勿過量。</p>	<h3>健康種苗</h3> <p>勿移入來入不明或健康狀況差的苗木。種苗土壤可經消毒後再植入，以避免土壤性病蟲害引入本田。</p>
	<p>去年度實施狀況</p>	<p>今年度實施狀況</p>	<p>今年度實施狀況</p>

監測

管理要點	<h3>確認病蟲害發生徵兆及相關氣象資訊</h3> <p>依據栽種地區鄰近的農業氣象站資訊，監測種植田區的溫濕度變化，並留意相關農業研究單位發布之警報，注意田間病蟲害發生情形，以利掌握防治時機。</p>	<h3>確認田間病蟲害發生情形</h3> <p>巡視設施周圍，依據前一期作物或鄰近作物，以及設施周邊的病蟲害發生狀況，確認病蟲害發生狀況，並依據氣象預報等資訊，判斷是否進行防治。</p>	<h3>架設誘引裝置</h3> <p>透過架設昆蟲性費洛蒙誘引器及有色黏蟲紙等陷阱裝置掌握有害生物發生趨勢，確認發生熱點，以作為是否進行防治以及防治時間點的判斷依據。</p>
	<p>去年度實施狀況</p>	<p>今年度實施狀況</p>	<p>今年度實施狀況</p>

防治

管理要點	耕作防治	生物防治
	<p>適度翻犁，混入有機質，維持土壤有益菌叢生態，減少病蟲害發生；設置天敵保育區，採用輪作、間作、伴生、覆蓋作物等方式提高生物多樣性，降低病蟲害發生；枝條適度修剪去除罹病蟲害、生長不佳或非選留的枝條，維持良好通風性及透光度，讓植株樹勢強健，減少病蟲害發生。</p>	<p>可於土壤中混拌益生菌，增強植株健康，可降低病蟲害發生；植株地上部施用微生物製劑，防治病蟲害發生，建立天敵保育區，維持園區穩定天敵（瓢蟲、草蛉、小黑花椿象等）族群，降低有害生物族群。</p>
去年度實施狀況		
今年度實施狀況		
管理要點	物理防治	化學防治
	<p>為防止外部有害生物入侵，於設施出入口設立雙層門及設置黃色黏蟲紙。使用套袋隔絕雨水避免發生晚腐病及鳥害。運用遮雨設施可減少晚腐病及露菌病之發生。</p>	<p>選用對天敵影響較小之核准藥劑。使用化學農藥時，優先使用對環境友善之低毒性核准藥劑，並勿重複使用相同作用機制的藥劑。若該地區已有對特定藥劑具抗藥性之報導，則避免選擇使用該藥劑。</p>
去年度實施狀況		
今年度實施狀況		

其他

管理要點	農作物生產履歷紀錄	參加田間講習等訓練
	<p>病蟲害及雜草發生情形、農藥使用名稱、使用量及使用方式等栽培管理，需詳實記錄。</p>	<p>參加所在地區農試驗改良場所舉辦之 IPM 講習等。</p>
去年度實施狀況		
今年度實施狀況		

備註

1 本項作物之化學防治用藥規範（使用資材、稀釋倍數、安全採收天數及注意事項等），請參照主管機關之公告或參閱：

▶ [農藥資訊服務網](#)



▶ [植物保護資訊系統](#)查詢作物病蟲害種類。

2 每次施藥時，請勿同時混用多種藥劑，避免藥害及農藥殘留發生。