葡萄病蟲害之發生與防治

葡萄(grape)屬葡萄科，分兩種，歐洲種原產裡海及黑海間加索一帶，美洲種原產於北美洲。台灣最早栽培葡萄無明確記載，至康熙年間(1684年)才有記錄，品種是歐洲系統。據1998年台灣農業年報統計，全國栽培面積達2635公頃。葡萄性喜乾燥，全年雨量最適為500~600公厘，生長適溫白天在20℃以下，夜溫在15℃以上，最好是夏乾冬濕型氣候。台灣氣溫偏高，雨量充沛且是夏濕冬乾型。葡萄成熟期適逢雨季，因此病蟲害特別猖獗，是影響台灣葡萄產量的主要限制因子。

晚腐病 [*Glomerella cingulata* (Stonem.) Spauld. et Schrenk]

晚腐病為炭疽病菌引起，病菌在休眠及枝條內潛伏越冬，枯葉上亦有本病菌存活。果實自花期至成熟期皆會被感染，但病徵皆需到果實正成熟時才出現，即本菌有潛伏感染之現象。病菌潛能高時幼果會有小黑點出現，但一般情況下皆無病徵，25~30℃濕潤下適宜該病發生，成熟果被害時，4~7天就出現病徵，果實表面呈現紫褐色圓形斑點，逐漸擴大半個或全果腐爛並有輪紋，上有小黑點為本菌之孢子，濕潤時孢子呈粉紅色黏質，最後果實乾縮變褐色並脫落，有時果梗成木乃伊狀。防治該病除調節果實產量及強化植株外，於葡萄謝花後兩星期即可套袋，套袋前可用44.2%克收欣水懸劑2000倍防治。



銹病 [*Physopella ampelopsidis* (Diet. & Syd.) Cumm. & Ramachar]

夏果於7月下旬開始發生，冬果於8~9葉片時開始發生，以9~10月為發生盛期，初在葉之表面出現黃色斑點，背面則有黃粉狀孢子堆，嚴重時佈滿全葉，葉片迅速黃化枯死提早落葉，影響次年之生育。該病於冬果萌芽後7~8葉片發現病斑時即刻施藥防治。



露菌病 [*Plasmopara viticola* (Berk. et Curt.) Berl. et de Toni]



本病主要發生在葉背，初期產生許多白色粉狀孢子堆，隨後組織壞疽而呈角斑狀，罹病急速時，葉背產孢佈滿全葉，隨後黃化枯萎掉落。嫩莖、花穗、幼果及果軸皆可被害。罹病處初呈水浸狀，隨後產孢，如白霜覆蓋一般，造成組織褐化。果實罹病時呈暗褐色且腫大扭曲，造成果粒水浸狀褐化，隨後脫落。本病藉孢囊逸出之游走子傳播，多發生於5~9月，夏果於開花時開始發生，冬果則在花穗出現時開始發生。幼嫩組織易發病，潛伏期約4~7天。16~28℃範圍內皆可發病，而以24~28℃最適宜，12℃以下32℃以上則不發病。本菌可潛伏芽體感染新長出的葉片。夏果4月下旬發現病斑即可施藥防治，冬果則於萌芽後2公分長時使用系統性藥劑預防，以確保花穗不受感染。

枝枯病 (*Phomopsis vitimegaspora* sp. nov.)



主要危害枝條。當枝條發病時多見於葉痕處，顏色變成暗褐色或黑色並向枝條深處形成暗褐色壞疽，直達髓層隨即枯死，全部過程約需4個月，結果主枝或主幹上發生時，視罹病程度而在不同生育期發生枝枯的現象。病原菌在病斑處產生許多孢子堆，而鄰近組織仍可生長，因而造成不規則腫瘤，故有腫瘤病之稱。罹病枝條所生的葉片往往產生類似嵌紋病徵，並且節間縮短，葉片較正常葉為小。本菌一年四季可產孢子由傷口或新生長之嫩組織侵入危害。孢子於28~32℃下發芽侵入枝條，老化後由傷口侵入老化組織時病菌移動極慢，數年後會導致腫瘤之形成。防治該病應剪除病枝並燒燬，效果最顯著，應隨時檢查果園，如發現被害枝，應由被害部下面剪除收集後燒燬。

房枯病 (*Botryosphaeria ribis* Grossenbacher & Duggar)



主要危害果實，亦可感染枝條造成枝枯，通常自果實轉色時開始發病，隨成熟度增加而逐漸嚴重，感染自果粒柱頭痕開始，初為淡褐色小點，繼之發展成圓形黑色病斑，周圍有水浸狀圓環，病斑上生出許多細小突起黑點，嚴重時病斑向上蔓延，使全果變黑而皺縮，若多雨且高溫，病果上生出灰黑色菌絲使果粒成絨毛狀並迅速蔓延至其他果粒。若病菌自果梗處侵入，初為暗褐小點，繼續擴大使整個小果梗呈暗褐色造成落果，同時病害向主果軸蔓延造成房枯。防治本病目前雖無正式推薦藥劑，但一般葡萄病害藥劑多少應有效，惟應注意病枝及罹病果房剪除燒燬，可減少病原。

白粉病 [*Uncinula necator* (Schw.) Burr.]

莖、枝條及果實均可被害，葉片只發生在上表面，初期為白色圓斑，上有粉末狀分生孢子堆，末期佈滿全葉成暗灰色。果實罹病時，初期著生白粉，末期則呈暗灰色，導致果皮呈褐色污點，果實組織發育停止及長大後裂果。分生孢子為乾性，被風吹散傳播，雨水少有霧或露水多情況下最易發生。病菌以菌絲形態在蔓上芽內潛伏，翌春，氣溫上升時，產生分生孢子再蔓延。氣溫在25~32℃病菌發育最好，10℃以下35℃以上受抑制。防治該病宜在發病初期開始施藥防治。

灰斑病 [*Cristulariella moricola* (Hino) Redhead]

發病初期葉上出現細小褐色圓形斑點，偶具輪紋，濕度高時病斑呈灰綠色水浸狀，擴展迅速，彼此融合形成大型病斑，嚴重時3~4天可擴及全葉，此時病斑上生有許多白色孢子束佈滿葉之兩面，葉片隨即脫落。本病原菌適宜冷涼多濕、日照少的環境下發生。多施鉀肥增加葉片厚度可提高抗病力。

葉斑病 (*Alternaria alternata*)

高溫多濕時由成熟葉片開始發生，初期葉片產生針頭狀褐色小斑點，病斑周圍淡化，後期病斑擴大形成褐色乾枯壞死組織。防治本病應於發病初期開始使用推薦藥劑防治。

黑痘病 [*Elsinoe ampelina* (de Bary) Shear](無性世代*Sphaceloma ampelina* de Bary

本病為子囊菌，分生孢子於2~32℃範圍內發芽侵入，潛伏期4~13天，最適溫為24~26℃。若新梢生長時雨水充沛，發病最為嚴重。本菌絲在枝條內潛伏越冬，翌年春降雨時，再生出分生孢子，藉雨水分散，孢子發芽，侵入嫩枝、葉柄、卷鬚、葉片及幼果。葡萄生育期隨時可被害，但依雨水而定。防治本病宜在降雨前及連續陰雨時即刻噴藥。





白腐病 [*Coniella diplodiella* (Speg.) Petrak & Sydow]

病菌主要危害葉片、果粒、果軸、幼嫩枝條，造成葉枯、果腐、房枯、枝枯等病徵，葉片上病斑多由葉片邊緣水孔、露菌病傷口、機械傷口等處開始，最初為淡白色褐色小點，後擴展呈水浸狀病斑，沿主脈或側脈向葉片基部蔓延成為三角形或狹長之黃色病斑，後期葉片與葉柄相連處形成離層而落葉。果粒感染時，果皮變淡白色，迅速蔓延至全果粒，造成壞疽軟化，以後果皮表面長出細小淡白色突起小瘤並逐漸變成暗褐色，後期果粒皺縮乾枯懸於果梗上。果軸罹病時，主軸壞疽成淡褐色，然後向下蔓延形成軸腐延至小果，造成落果。本病菌在葉片、果房及枝條上形成分生孢子而傳染，亦可存活於土中，溫度在24~28℃最適孢子發芽，通常颱風過後較容易發病。防治該病可暫時使用75%四氯異苯□00倍液預防。

白紋羽病 (*Rosellinia necatrix* Prill)

根部被害白色菌絲蔓延根部皮層間，整個根系被害時葉片黃化、落葉、萎凋枯死。主要靠菌絲傳染根部，生長適溫為22~28℃。本病不易防治，發現時應挖除並撤底清除被害根加以燒燬。

苦腐病 [*Greeneria uvicola* (Berk. & Curt.) Punithalingam]

本病危害葡萄葉片、枝條及果實。葉片罹病時初期呈細點型黑色病斑，以後逐漸擴大形成紅褐色或黑褐色塊斑，周圍偶有黃暈，其上著生大量小黑點是分生孢子堆。枝條罹病時呈灰褐色或紅褐色，然與健全組織交接處則呈黑色並稍有凹陷，每年5、6月間氣溫升高時，病枝從下位葉變黃並向上發展導致枯萎終至死亡。果柄被害時呈褐色縊縮，果實因得不到養分也逐漸萎縮，造成房枯最後落果。果軸罹病時亦呈縊縮，果實罹病初期為水浸狀壞疽，果皮變淡，狀似白腐病，病斑繼續擴大並產生同心輪狀突起小黑點，最後呈黑色木乃伊。本病孢子發芽適溫在24~32℃，該病之防治宜在修剪時剪除被害枝條並燒燬，5~6月間新長出之結果枝發病時，應從前期發病處剪除燒燬，結果後提早套袋，以減少果粒被害。

咖啡木蠹蛾 (*Zeuzera coffeae* Nietner)



本蟲屬鱗翅目木蠹蛾科，寄主植物達82種，幾乎所有果樹都受危害，主要分佈於熱帶及亞熱帶地區，而本省地處亞熱帶地區適宜本蟲生長繁殖，梨、桃、葡萄、咖啡等普遍受其危害。年發生二世代，幼蟲期第一代在5~8月間，第二代在10月至翌年3月間，剛孵化之幼蟲行動活潑，自幼嫩枝條或腋芽鑽入，以口器咬一小孔鑽入後沿木質部蛀食，造成一橫環食痕，桃樹水分因而不能上升，造成被咬枝條上部枯萎，幼蟲沿髓部向上蛀食，形成隧道，而糞便即自進孔排出，幼蟲老熟後，開始營造蛹室，將幼蟲隧道封閉脫去最後一次皮而進入蛹期，蛹期為3~5月及8~9月，羽化常於夜間進行，成蟲晝間棲息於枝葉或雜草等蔭蔽處，夜間才開始行動。產卵為間歇性，日夜皆可進行，每次產卵數粒或二、三十粒堆集一起，每一雌蟲產卵數平均560粒，成蟲發生期為4~6月及8~10月。

赤腳青銅金龜 (*Anomala cupripes* Hope)

被害植物有葡萄、檬果、柑桔、鳳梨、甘蔗、黃麻、榕樹、相思樹及田菁等。年發生一代，成蟲出現於4~8月間，6~7月間為羽化高峰，夜間活動，取食具群棲性，喜食新葉片，被害葉成缺刻。幼蟲棲於土中取食植物根部或腐植質，造成植物發育不良或變黃枯死。為減少該蟲危害，在葡萄園附近避免堆置堆肥，以免誘引成蟲前來產卵繁殖。

小白紋毒蛾 (*Notolphus posticous* Walker)



屬鱗翅目毒蛾科，寄主植物為桃、葡萄、柑桔、枇杷、梨、檬果、柿、茶、棉、蘿蔔、絲瓜及玉米等70多種作物，寄主範圍甚廣。幼蟲頭部紅褐色，體部淡赤黃色，全身多數長毛塊，體長22~30公厘。成蟲之雄蟲體長約24公厘，呈黃褐色，前翅有暗色條紋，雌蟲翅退化，全體黃白色，長橢圓形，體長約14公厘，卵白色光滑，蛹體黃褐色。每年發生8~9世代，於4~5月發生密度較高。雌成蟲羽化後，因不善於飛行，交尾後卵即產於繭上，乳白色有毒毛。初孵化之幼蟲群集於葉上危害，而後逐漸分散。主要取食花蕊、幼果及葉片，葉部被吃成缺刻或不規則之孔洞，老熟後在葉背或樹幹枝條上結繭化蛹。

台灣黃毒蛾 (*Porthesia taiwana* Shiraki)

屬鱗翅目毒蛾科，分佈於台灣、沖繩。危害植物除葡萄外，尚有桃、柿、蓮霧、梨、柑桔、番石榴、茶、番茄、高粱、玉米及其他蔬果等70餘種以上。成蟲雌大雄小，體長9~12公厘，頭、觸角、胸及前翅皆為黃色，複眼圓而黑，前胸、背部及前翅內緣有黃色細毛密生，卵球形，淡黃色，卵塊成帶狀，20~80粒一塊，分為二排，上蔽雌蟲之黃色尾毛。幼蟲體長25公厘，橙黃色，化蛹於絲質及鱗毛之繭內，蛹體圓錐形，色淡有光澤。繭黃褐色，結於枝葉或主幹之間隙。本蟲分佈廣泛，終年可見幼蟲危害，每年發生8~9世代，卵期6~10天，幼蟲期雄蟲15~28天，雌蟲為19~38天，蛹期雄蟲9~20天，雌蟲9~18天，雄蟲壽命為5~8天，雌蟲為5~6天，雌蟲產卵數32~291粒間，一至二齡幼蟲群集剝食葉肉，其後分散危害葉、花蕾、花及果實，以6~7月發生最多，防治時期也著重在此時。

下紅天蛾 (*Theretra alecto* Linnaeus)

被害植物有葡萄、甘藷、蕹菜及牽牛花。成蟲體長37~44公厘，胸、翅及腹部均密披鱗毛，卵淡綠色，略呈球形，幼蟲圓筒形光滑，蛹黑色長55~68公厘。自4月開始至葡萄落葉為止，均見其幼蟲危害葉片，其中以5、6月發生密度較高。成蟲晝間潛伏，黃昏以後開始活動。卵散產於寄主葉背，幼蟲自葉緣蠶食葉片，僅留葉柄，食量甚大。老熟幼蟲潛入離地面6~9公分之土內化蛹。發現幼蟲時才捕殺或施藥防治。

柑桔粉介殼蟲 (*Planococcus citri* Risso)

主要危害葡萄、柑桔、柿、番石榴、波羅蜜、鳳梨、茶、馬鈴薯、絲瓜、梧桐及相思樹等多種植物。雌成蟲卵圓形淡黃色，體披白色粉狀腊質物，雌成蟲無翅，雄成蟲體長形有翅。年發生8~9代，雌蟲老熟後自尾端分泌棉絮狀之白腊質卵囊，爾後產卵於囊內，雌蟲一生可產卵234~507粒，卵期2~8天，成、若蟲均棲於果串之果實間隙或葉背、葉腋間危害。為減輕該蟲危害，宜注意果實疏果工作及套袋時袋口要套緊。

棕櫚盾介殼蟲 (*Hemiberlesia lataniae* Signoret)

主要危害葡萄、枇杷、玫瑰、棕櫚科植物。初孵化之若蟲體表光滑呈淡黃色，具有觸角及足三對，稍後蟲體蓋上蠟質介殼，雌性體型較圓，體色較淡，雄性體型呈楔狀，體色較深，雄成蟲灰色，體長1~2公厘，具翅，平均棍各一對，觸角一對，口器退化。雌成蟲體色鮮黃，無翅，體長平均1.2公厘。每隻雌蟲終生產若蟲數167~176隻。初齡若蟲有固定型與移動型，固定型自口針刺入植株固定後，開始取食，不再移動，移動型在脫離胎膜後，在雌蟲介殼內停留數分鐘，然後自介殼末端離開外出，性活潑。本蟲之防治宜在冬夏修剪後進行。

神澤氏葉蟎 (**Tetranychus kanzawai* Kishida)

主要危害葡萄、桑、茶、月桔、紫蘇、龍葵、豆類、枸杞、樹薯、欖仁樹、草莓及花卉。雌蟎赤褐色，橢圓形，背面兩側有黑褐色縱紋。雄蟎體型較小，體色也較淡，卵呈球形，淡黃色，幾近透明，也有黑褐色縱紋。卵期3~17天，幼蟎有三齡，每齡平均1.52天，自卵至成蟎8~25天，成蟎壽命5~25天，每一雌蟎可產卵60~180粒產於葉背，此蟎田間常有吐絲降落隨風飄盪而分散之習性。防治該蟲欲達經濟效益，宜在每一葉片達5隻時即開始施藥防治。

二點葉蟎 (*Tetranychus urticae* Koch)

主要危害果樹、蔬菜類、觀賞作物、雜糧、棉花及草莓等一百多種。雌蟎體長約0.45公厘，黃綠色，體背左右兩側各具一大型墨綠色斑紋，雄幼蟎體小呈盾形，體長約0.3公厘，淡綠色或淡黃色。卵圓球形，灰白色透明，孵化後即為幼蟎，黃綠色，受精卵均發育為雌性，未受精卵則一律發育為雄性。越冬期群棲集於葡萄樹幹裂皮間或雜草上危害。春季葡萄發芽後再爬回葡萄樹上危害，此期體色再由桔紅色回復為淡綠色。每雌蟲每日平均產卵8個，一生可產卵100~140個左右。此蟎對溫度之適應範圍甚廣，並對殺蟎劑具甚強的抗藥性，為葡萄重要害蟲。防治本蟲應於越冬期清除果園雜草，以減少棲息場所。

腹鉤薊馬 (*Rhipiphorothrips cruentatus* Hood)

主要危害葡萄、蓮霧、腰果、杏仁及檬果。雌蟲體暗褐色，雄成蟲體型較細小，此蟲可行孤雌及兩性生殖，每雌蟲產卵11~13粒，產於葉肉組織內，經孤雌生殖所產之子代為雄性，若蟲經四齡發育為成蟲，乾旱季節發生較多，主要危害葉片及果柄果粒。二期作萌芽後注意葉片及果穗的發生密度，再加以施藥防治。





扁蝸牛 (*Bradybaena similaris* Ferussac)

主要危害葡萄、蔬菜及樹木等多種植物。成蝸貝殼呈扁球形，體黃褐色，卵圓形表面光滑，成蝸產卵多在夜間進行，產卵前先掘穴，產卵於穴內，亦產於地面凹穴或枯葉下，卵粒間以黏液附著成塊，卵期夏季9~26天，冬季30~60天，乾旱期呈休眠狀態，雨期與其活動有關，每年4~11月為其活動期，12月至翌年3月以冬眠狀態越冬，4~9月產卵量最高。扁蝸牛之危害除取食葡萄幼果、幼芽及嫩葉外，並排泄糞便於葉片、果實及枝條，而阻礙其光合作用，影響發育。防除扁蝸牛可採用保特瓶阻蝸法，即在春秋二作葡萄剪枝後，扁蝸牛密度低時，將保特瓶套在葡萄主幹上，每顆葡萄樹一支，可使用半年以上。

葡萄根瘤線蟲 [*Meloidogyne incognita* (Kofoid & White) Chitwood]

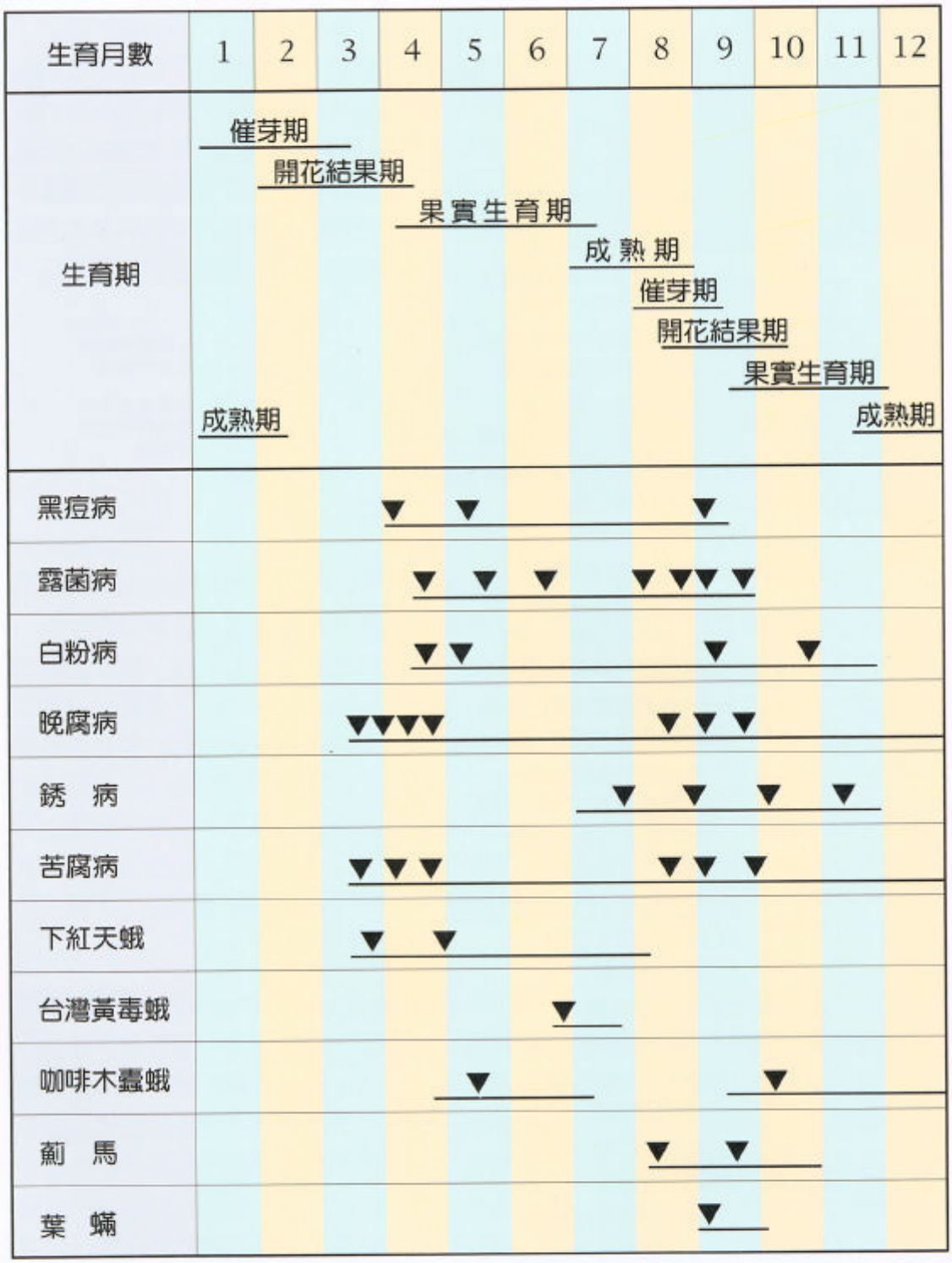
主要危害根部，細根呈瘤狀膨大，一個根系往往連續有數個小瘤，有時幾個瘤融合成大瘤。當根瘤破裂時，內部有許多微小有光澤白色蟲體，糜集是線蟲之雌成蟲，被害嚴重時，整個根系被破壞，細根枯死，老舊根瘤腐爛，嚴重影響根之吸收作用，並造成植株微量元素缺乏之現象。防治本病應於葡萄休眠期結束前施用10%普伏瑞松粒劑一次，每公頃施用30~50公斤，環施法每公頃30公升，圍繞葡萄根，環形開溝15公分深，每株施30公克均勻撒佈於根系範圍，土面上再澆水，保持適當濕度。

葡萄之病蟲害防治曆及方法

防治時期		防治對象	防治方法					
			農藥防治					非農藥防治
生育期	生育日數(天)		使用藥劑	公頃用藥量	稀釋倍數(倍)	安全採收天數	注意事項	
春梢期		介殼蟲	95%夏油混合44%大滅松乳劑		1000			
開花結果期		黑痘病	40%甲基多保淨水懸粉 80%鋅錳乃浦可濕性粉劑 15%易胺座可濕性粉劑		1500 600 3000	6 10 3		
		露菌病	76.5%銅滅達樂可濕性粉劑 72%鋅錳克絕可濕性粉劑		1000 750	21 14	冬果葡萄萌芽後開始實施	
		銹病	75%嘉保信可濕性粉劑 75%四氯異苯睛可濕性粉劑		1500 600	18 30	冬果葡萄萌芽後發現病斑開始實施	
		晚腐病	62.5%賽普護汰寧水分散性粒劑 44.2%克收欣水懸劑 25%撲克拉乳劑	0.6公升	1500 2000 2500	12 9 21		
		蝦殼天蛾	46.64%加保扶水懸劑	1公升	1200	20		
果實生育期		黑痘病	40%甲基多保淨水懸粉 80%鋅錳乃浦可濕性粉劑 15%易胺座可濕性粉劑		1500 600 3000	6 10 3		
		露菌病	76.5%銅滅達樂可濕性粉劑 72%鋅錳克絕可濕性粉劑		1000 750	18 14		
		銹病	75%嘉保信可濕性粉劑 75%四氯異苯睛可濕性粉劑		1500 600	18 30		
		白粉病	17.9%依瑞菲克利水懸劑 40%邁克尼可濕性粉劑	0.3公升	4000 12000	6 15		
		晚腐病	62.5%賽普護汰寧水分散性粒劑 44.2%克收欣水懸劑 25%撲克拉乳劑	0.6公升	1500 2000 2500	12 9 21		
		咖啡木蠹蛾	2.8%第滅寧乳劑 2.8%賽洛寧乳劑	0.5公升 1公升	2000 1000	15 20		
		葉蟎	11%合賽芬普寧乳劑 2.8%畢芬寧乳劑		1000 1000	21 9		
		台灣黃毒蛾	75%硫敵克可濕性粉劑 24%納乃得溶液	0.4公斤 1公升	3000 1000	14 8		
成熟期		銹病	75%嘉保信可濕性粉劑 75%四氯異苯睛可濕性粉劑		1500 600	30		

註：上述各種病蟲害所列防治藥劑外，其他可參照植保手冊推薦之藥劑。

葡萄之病蟲害發生及防治時期對照表



註：▼ 防治時期