葡萄病害之發生與防治

呂　理　燊

摘　要：本省地處亞熱帶，高溫多雨，葡萄病害種類繁多，稍一不愼往往造成嚴重危害，舉其較重要者，有黑痘病、露菌病、白粉病、銹病、灰斑病、灰黴病、枝枯病、葉斑病、褐斑病、白紋羽病、晚腐病、白腐病、苦腐病、房枯病等十四種之多。儘管種類繁多，但根據田間調查多年所得，病害發生的時期與出現順序，不拘夏果或冬果葡萄，每年大體一致。在防治重點上，約可粗分四大時期（1）休眠至催芽（2）萌芽至著果期（3）著果至硬核期（4）硬核至成熟期。由於生育時期不同，防治措施亦有差異，必須掌握適當防治時機，針對各種病害發生順序，選擇政府已推薦的藥劑，並參考各藥劑殘留期限的長短，適當配合輪用系統性及保護性藥劑，才能達到有效且安全用藥的目的。

前　言

葡萄是本省重要經濟果樹之一，栽培面積近五千公頃，依品種的不同可分爲鮮食用的巨峰、義大利及加工釀造用的金香、黑后等品種。依目前的栽培方式，本省一年可有兩穫；一期作在每年一至八月間，稱爲夏果葡萄；另一期則在七月至翌年二月間，稱冬果葡萄。由於本省地處亞熱帶，高溫多雨，葡萄病害發生頗爲猖獗，種類達十四種之多，可謂相當複雜。茲就這些病害的病徵及發生生態做一簡單的描述後，並論及綜合病害防治。

葡萄黑痘病

主要感染幼嫩組織。病原菌早期潛伏於老熟枝條或落地枯枝上，至次年春季催芽後感染幼嫩葉片，枝條，果實。初期爲褐色針頭狀細點，隨後病斑擴大且彼此癒合。並造成葉片穿孔，嚴重時則葉片畸形。枝條罹病時，先呈褐化，隨後罹病處凹陷，變成黑褐色，無法正常發育，而正常組織仍可生長壯大，因而造成枝條畸形，嚴重時滿佈枝條。果實罹病，罹病部位不生長，呈暗褐色或紅褐色圓斑，如鳥眼狀，因此又名鳥眼病，影響果實品質至鉅。本省一般栽培品種皆可罹病，但其中又以義大利品種最爲敏感。

1.臺灣省農業藥物毒物試驗所　農藥應用系系主任　臺中縣霧峰鄉萬豐村中正路189號

葡萄露菌病

主要發生在葉背面，初期產生許多白色粉狀孢子堆，稍帶魚腥味，隨後組織壞疽而呈角斑狀；罹病急速時，葉背產孢滿佈全葉，隨後黃化枯萎掉落。嫩莖，花穗，果粒及果軸亦皆可被害。罹病處初呈水浸狀，隨後產孢，組織褐化。果軸罹病時，常腫大扭曲，造成果粒水浸狀褐化，隨後脫落。本病在本省主要發生在5—10月間，尤其多雨高濕季節危害尤烈。

葡萄白粉病

葉，枝條及果實均可被害，葉片祇發生在上表面，初期爲白色圓斑，上有粉末狀分生孢子堆，末期滿佈全葉成暗灰色，如灰塵沾汚一般。果實罹病時，初期著生白粉，末期則呈暗灰色，果皮則出現褐色汚斑，被害果實組織發育停止，長大後裂果。本病多發生於中溫晚間高濕環境下，尤以通風不良的果園受害較烈，每年5—7月，10—11月間，葡萄開始著果後發生。

葡萄銹病

本病多發生於成熟葉片上，葉片表面散生許多淡色小斑，相對葉背面呈橘紅色粉狀夏孢子堆，嚴重時葉片全部被夏孢子堆所遮蔽，葉片迅速枯死，提早落葉，影響下期作的品質與產量。本病主要發生在六月中至八月中，及十月至十一月等雨量較少的月份，本省在七月以後也可在病組織上發現冬孢子世代，然而病害傳播主要仍靠夏孢子重複感染來完成。

葡萄灰黴病

本病可危害葉片，果軸及果粒，早春多雨冷濕時易發生。初期葉片呈褐色小點，周圍有黃暈，隨後病斑擴大，成紅褐色焦枯，中間碎裂。果實罹病則呈淺褐色壞疽，隨後軟腐，並在其上產生許多淡褐色分生孢子，易隨病果流出的汁液而汚染其他果粒。果軸早期罹病呈淡褐色軟腐，造成落果，但若果粒稍大則罹病部位被限制，逐漸變成黑色之不整齊病斑。

葡萄晚腐病

主要危害果實，多自葡萄轉熟期開始發生，初期出現黑色細點，隨後呈圓斑狀，邊緣則有不整齊黑色疤痕，隨後病斑中央凹陷，並產生大量粉紅色孢子堆，極易吸引昆蟲叮咬，進而感染健全果粒，除此亦可藉雨水傳播，主發生在5—7月間高溫多濕的環境下，目前栽培品種均呈感病性，常造成嚴重危害。

葡萄白腐病

本菌侵害葉片，果粒，果軸，幼嫩枝條，而造成葉斑，果腐，房枯，枝枯等病徵。葉片上多自葉片邊緣水孔或露菌病感染所造成的傷口處侵入，初呈淡白褐色小點，多濕高温時病斑迅速擴大，約四天便可造成落葉。受害果果皮呈淡白色軟腐狀很快全果變色

，此時極易招引果蠅叮咬，約四天後可在病果上看見許多淡白色突起小瘤，是爲病原菌柄子殼，潮濕及傷口是本病猖獗的二個必備條件，因此多發生於梅雨期及颱風後。

葡萄苦腐病

本菌危害葉片，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，週圍偶有黃暈，其上著生大量小黑點是爲分生孢子堆。枝條罹病時呈灰褐色或紅褐色，在與健全組織交接處呈黑色，並稍有凹陷。每年5，6月間，氣溫轉高時病枝從下位葉開始掉落，並向上枯萎，終至死亡。果實罹病初期，出現針頭狀細小斑點，以後病勢進展停止，至糖度約 12°Brix 以上才嚴重發生。目前栽培之巨峰，義大利，金香，黑后等均爲感病品種。

葡萄房枯病

義大利，金香較易受感染，巨峯則次之。發生在葡萄轉熟期，病勢進展緩慢，首先自果粒底部發生淺褐色圓斑，隨後變成黑色，並在病斑處產生大量柄子殼。嚴重時自果粒，小果軸而主軸整個枯萎褐化，造成房枯病徵。偶亦可感染枝條造成枝枯。病原在落地枯枝上形成大量子囊殼。

葡萄枝枯病

主要危害枝條，當年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，全部過程約須4個月。結果母枝或主幹上發生時，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，而有「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，葉片較正常爲小，是本病特徵之一。

葡萄葉斑病

Alternaria 葉斑病祇見於金香品種，初期葉背呈鼠灰色斑點，隨後擴大並在斑塊處褐化成不規則病斑，嚴重時則落葉，本病多發生於5—7月間。但可繼續發病，至天氣轉冷才消失。

葡萄灰斑病

本菌寄主範圍廣泛，葡萄園鄰近雜草均可被害，田間只有義大利品種發生嚴重。發病初期僅見細小褐色小點，隨後迅速擴大，約3—4天便可擴及全葉，病斑呈灰綠色或灰褐色，偶具輪紋，在侵入後3—4天便可見葉背產生許多肉眼可見白色一根根豎起的孢子束。是爲第二次感染源，罹病嚴重的葉片，在葉脈處也會形成黑色菌核，在本省，發生時間約在6—10月間。發生地區則局限在東勢、新社、埔里等較涼冷的義大利葡萄栽培區。至於褐斑病及白紋羽病因發生不多，茲從略之。

葡萄病害防治

儘管本省葡萄病害種類繁多，根據田間調查所得經驗，病害發生的時期與出現的順

序，不管是夏果或冬果葡萄，每年大體一致。因此在防治上，農友們必須掌握防治適期，針對各種病害的發生時期，選擇政府已推薦藥劑，才能達到有效且安全用藥的目的。現僅就葡萄之栽培情形與各病害之發生關係及用藥方式做一簡單描述，以供農友們參考。

休眠至催芽期

冬果採收後至催芽前這段期間稱爲休眠期，此時天氣寒冷，葡萄處於休眠狀態，應利用這段時期做好清園的工作，將罹病枝果等集中，並剪除不必要的枝條，以減少潛伏的病原，此時期農友們若須進行果園消毒工作，也可用 800 倍可濕性硫磺水懸粉做枝條消毒，以減少病原。

目前葡萄催芽多以五至十倍乙撐氯醇稀釋液對結果母枝做鋸傷催芽，本法的好處是可以使發芽整齊，利於栽培管理；但它的最大缺點却是製造了許多傷口，無意中使得一些枝枯性的病害如苦腐病、枝枯病等容易藉傷口感染枝條，引起枝條壞死。改善的方法最好是用其他的催芽方法，如以氰胺基化鈣加美利多（merit）或者以氰滿素（春雷）水溶液噴佈。另外，也可在乙撐氯醇水溶液中加1000倍貝芬得或 500 倍四氯異苯睛，來做傷口催芽，本法不會影響發芽率，且有保護傷口的效果，但對已罹病枝條却無治療效果，因此，徹底去除可疑之病枝，也是這時期最重要的工作。

萌芽至開花著果期

葡萄自萌芽至開花著果約需六十天，這期間須注意的病害有灰黴病、黑痘病、露菌病等。灰黴病多發生在濕冷的環境下，因此二期作幾乎不發生，黑痘病則是一種侵害幼嫩枝條葉片的病害，目前后里、外埔一帶發生較爲嚴重。在防治上要注意預防，應在葡萄萌芽後即使用藥劑如鋅錳粉克或鋅錳乃浦等類藥劑加以保護，但由於這個期間葡萄枝條伸展快速，葉片數約可長至十四至十八片之間，因此保護性藥劑的效果常會因爲葉片迅速伸展擴大而無法達到完全保護的效果，所以在此期間也可以先使用一次撲克拉液劑來達到系統保護的效果。露菌病約在開花前後開始發生，是葡萄栽培上最重要的病害之一。用藥的方式可在開花前用一次系統性藥劑如鋅錳滅達樂、鋅錳克絕、鋅錳歐殺斯、鋅錳本達樂等類的藥劑，然後隔十天至兩週後，再用一次保護性藥劑如鋅錳乃浦或快得寧，至五月中再用一次系統性藥劑，如此三次用藥可以得到良好的防治效果。

著果至硬核期

這段時間約四十天。在鮮食葡萄這期間最重要的工作便是套袋，套袋工作可以有效防治晚腐、苦腐及白粉病，套袋時機以著果後二至三週爲最佳，過晚套袋會造成病菌在果實上潛伏，而使套袋失去避病的效果。套袋前應用一次免賴得及納乃得，然後再套袋，以預防白粉病、晚腐病及害蟲。其中免賴得也可用撲克拉取代，但由於撲克拉容易造成異味，因此在使用上須謹愼，不可過量。釀酒葡萄由於未推薦套袋，因此用藥次數要斟酌增加。這期間會發生的病害有露菌病，白粉病另外有些病害如晚腐病、苦腐病、房枯病等也在這個期間潛伏感染，而等到果實成熟，糖度增加後才發病，因此也須一併防治，露菌病如照前述方法用藥，應該可以避免，倘若仍有發病，則再用一次系統性殺菌

劑即可，套袋前用藥，前已說明此不贅述，套袋後一至二週則須再用一次防白粉病的藥劑，如螨離丹、芬瑞莫或三泰芬均可。但芬瑞莫及三泰芬殘效較短，因此若使用這種藥劑，在一週後應再追加一次。

轉色至成熟期

這個期間約有四十天，是葡萄用藥最重要的時期，由於夏果葡萄恰遇梅雨期間，冬果葡萄則逢颱風期間，而果實糖度也正逐漸提高，葉片由成熟轉爲老化，所以幾乎所有病害都會在這時期發生。防治上稍一不愼，各種病害便相繼而來，也因此常導致農友們浮濫用藥，造成殘留問題。此期間除前述露菌、白粉、晚腐、苦腐等病外，白腐、銹病也會發生。露菌病可在硬核期或轉色初期用一次前述之系統性藥劑後便不宜再用這類藥劑，而應使用福賽培或快得寧等殘效期較短的藥劑。白粉病則可以三泰芬或芬瑞莫繼續加以預防。銹病在六月上旬或九月下旬便應使用四氯異苯腈，克熱淨或鐵鋅錳乃浦噴灑一次，隔二至三週後再用一次嘉保信或貝芬普寧即可，需注意的是防治銹病用的藥劑殘效期均較長，因此須注重預防，不宜等發病後再用藥。

另外苦腐病、白腐病、房枯病尙無推薦藥劑，但在防治上可參考晚腐病的用藥。至採收前則使用三泰芬、波爾多液等安全採收期較短的藥劑來作爲後期果房的保護。如此一來可達到病害預防的效果也可使藥劑殘留的問題減至最低。

總之，農友們用藥應守幾項原則：

1. 預防重於治療，用藥防治之前應先確認病害的種類，再參酌自己果園發病的程度，謹愼的選擇有效藥劑，不可盲目的用藥，或任意聽信農藥商或藥行的片面之言用藥。

2. 未推薦之生長素或農藥皆不可使用。根據經驗，每年葡萄農友任意使用未推薦之葉肥，生長素，營養劑等而發生的藥害糾紛，多達數十起，造成糾紛事小，但對葡萄斲傷極大，往往影響以後數年的葡萄生理，不可不愼。

3. 看見病斑時，則以使用保護性藥劑治療效果較佳；尙未看見發病或發病輕微時，則以使用系統性藥劑爲宜。

4. 距採收期尙早時，宜使用長效性藥劑，以便對果房及葉片做長期之保護，節省勞力。但接近採收期時則宜使用短效性藥劑，以免造成農藥的殘留。