

葡萄露菌病的發生／防治

本省葡萄栽培因地域不同，一年約可收穫1~2次，一期作在每年農曆立春前後至七八月間，稱為夏果葡萄或一期葡萄；另一期作則在八、九月間至翌年元月前後，一般稱冬果葡萄或三期葡萄。一、三期葡萄主要栽培地區在台中縣及彰化縣等地。另外在南投地區主要栽培季節則集中在四月至九月間，一般稱為二期葡萄。但不管產期如何，露菌病均是本省葡萄栽培前期極重要的病害。一般而言，一期作的四月底至六月底，二期作全期及三期作八至十月初間均是本病最易發生的時期，因此在防治上若不能掌握適期，常常造成嚴重危害。

本病主要危害葉片、花穗、幼果及嫩莖等部位，初期在葉背面形成點斑狀或塊斑狀白色黴狀物，後期即形成大型枯斑，病葉迅速脫落，嚴重影響樹，在花穗或果房上罹病時，主果軸會成水浸狀腫大，常造成果房扭曲，初期滿佈白色霜狀孢子叢，隨後則罹病處褐化枯萎，如同開水燙傷一般。有時罹病處的壞疽也引起白腐病造成二次感染，更加重葡萄受害的程度。

本病原屬雙鞭毛菌亞門，卵菌綱，霜霉目，霜霉科的絕對寄生菌。葡萄葉片經感染後，常有一種特殊的魚腥味。

本病在國外主要藉著卵孢子殘存越冬，至翌春產生游走孢子囊，釋放游走子而感染寄主，然後不斷產生游走子囊危害，直到各天才再產生卵孢子越冬。但在本省迄今未能找到卵孢子。因此在本省可能以菌絲潛伏休眠芽或以老的游走胞囊殘存。

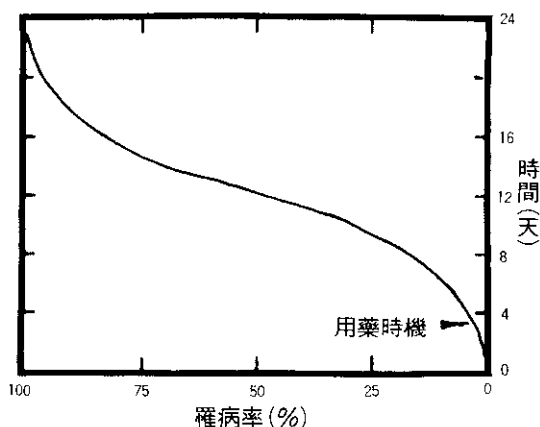
游走子囊形成後，在有水的環境下放射

出游走子，游走子放射與溫度、濕度及游走子囊自身年齡有關。在乾燥的環境下或老化的游走子囊偶亦會行直接發芽。一般而言，游走子囊在4~24°C間均可釋放游走子。但以20°C為最佳，剛發育成熟的游走子囊在上述溫度範圍內4小時便完全放射游走子，但若游走子囊年齡增加一週，則秋放率僅約一半。

一個游走子囊，約產生6~8隻游走子，游走子呈洋梨形，具二條鞭毛，極為脆弱，若短時間內無法侵入植物體中，便迅速靜止，隨即溶解死亡。游走子游動一段時間後會靜止下來。稱為靜止子，游走子靜止化的過程受溫度、光照及對氣孔趨化性等幾個因子影響。游走子游動時若遇到寄主則在很短時間內便靜止侵入，一般自氣孔侵入，在有光環境下，游走子在氣孔上定著較少，但黑暗時，游走子都可成團的感染同一個氣孔，有時一個氣孔上可達20隻以上。

靜止子發芽後，迅速將細胞原生質注入

「複利式」病害發生曲線





露菌病危害果軸及果粒(郭克忠攝)



受露菌病危害，葡萄末期褐化枯萎(郭克忠攝)



葡萄露菌葉片之病徵(郭克忠攝)



露菌病危害幼果(郭克忠攝)

寄主氣室內，於是形成一稱為「氣孔下囊」的構造，然後再從此長出一或多條菌絲侵害寄主。在20—24°C約需經過4天潛伏期再產生新的游走子囊。

在防治上，首先要注意不可施過量氮肥，以免組織柔嫩，枝條過度徒長，致使果園通風不良，濕氣過重，同時要注意田間排水。由於本省目前所栽品種均為感病品種，農友們往往反應在病害發生時，即使天天噴藥亦無法控制本病發生，其實本病防治，最需注意掌握防治時機。

本病的發生在流行學上屬於「複利式」病害，(附圖)其發病曲線往往呈S型曲線

展。因此只要防治時間稍稍疏忽，便到無法控制的地步。根據我們過去數年的調查及實作經驗，請農友們務需儘早做藥劑防治，不可等到果園零星發生時才準備用藥。在藥劑選擇上，也希望儘量採取系統性及保護性藥劑輪用的方式。目前農藥所自13種藥劑中篩選出來的結果以58%鋅錳利露滅400倍，80%鋅錳柔浦600倍及72%鋅錳克絕750倍或80%福賽得500倍等約隔7—10天的輪用組合為最佳。過去農友常反應用藥時間間隔過長，但事實證明在初期即開始用藥，往往能使露菌病有效控制且達到經濟省藥及避免抗藥性發生的目的。