蘭花病徵與診療方式

1. **疫病(Phytophthora disease of orchids)**
2. **中文名稱**：露菌病 / 腐霉病 / 疫病
3. **學名**：*Phytophthora palmivora*, *Phytophthora cactorum*
4. **基本資料**：由卵菌類病原菌引起，雨季多發，從傷口、根部或葉片侵入。

　危害本省蘭花之疫病菌*P.* *parasitica*與*P.* *palmivora*，經鑑定均屬典型(typical type)菌株，兩種疫病菌之間的特性差異甚大，區別容易。  
*P. parasitica*菌株在 5％ CV-8瓊脂上生長時，有少量氣生菌絲，菌落白色並具嵌紋點狀斑紋。菌絲可在12～37℃下生長，最適生長溫度為24～30℃。胞囊暗褐色，圓形、卵圓形，兩側大都不對稱，不易脫落，有顯著之乳頭狀突起(papilla)。本菌可形成少量薄壁的厚膜胞子(thin wall chlamydospores)。*P.* *parasitica* 為異絲型(heterothallism)，單獨培養不行有性生殖，但將不同配對型之菌株對峙培養，會產生大量卵胞子。  
*P.* *palmivora* 菌落白色，外觀勻稱平滑，無特殊花紋。菌絲可在12～35℃生長，最適溫度為27～30℃。胞囊為檸檬形或橢圓形，兩側大致對稱，有顯著之乳頭狀突起。易形成大量之厚膜胞子。本菌亦為異絲型，不同配對型菌株對峙培養後，會形成卵胞子。在自然界，大部分之異絲性疫病菌不需經由有性世代即可再重複循環其無性世代之生活史。

1. **病徵外觀描述**：葉片或莖部出現水漬狀斑塊，擴大後腐爛，病部邊緣呈暗褐色，濕度高時可見白色菌絲。

蘭花疫病之病徵可大別為三類：

1. 水浸狀斑：疫病菌在感染蝴蝶蘭、石斛蘭及文心蘭時，傷口疫病菌亦可侵入葉片、花器、假莖、及新芽等部位，但不若侵入幼苗時快速及高發病率。初感染時，患部出現水浸狀斑點，而後病斑擴大，除花器褪色凋謝外，罹病部位呈『暗綠色或淡褐色』，組織雖然腐敗，有時仍十分堅硬，且不會被水解而潰爛，亦無惡臭氣味產生，但病斑會向上下部位擴展，造成葉片黃化脫落與全株萎凋枯死。
2. 黑腐斑：嘉德麗蘭以新芽、假莖較常染病，疫病菌侵入老熟葉片與假莖必須經由傷口，罹病部位之初期病徵亦為水浸狀，但後期組織黑腐，呈『暗褐色或黑褐色』，為典型之『黑腐(black rot)』 症狀。病害並會向地上部位及葉片蔓延，導致全株黑腐枯死。
3. 國蘭疫病：小蕙蘭屬（國蘭）以地下假球莖與新芽為主要受害部位，組織褐變，病害向根系與地上葉片蔓延，造成葉片黃化，植株萎凋、死亡。

　　此外，一般剛出瓶之幼苗染病時，呈『淡褐色水浸狀塊斑』，病斑迅速擴展，3～5 天內即可造成全株死亡，死亡植株呈淡褐色，並不軟化水解。

　　蘭花疫病之病徵易與軟腐病原細菌引起者相混淆，尤其是蝴蝶蘭、文心蘭、國蘭疫病等，其分別之方法為：軟腐病菌感染者有惡臭氣味，而疫病菌危害者，一般有霉腥味而已。罹患軟腐病之組織插入水中後，有細菌菌泥溢出，而受疫病菌危害之組織置於陰濕環境下，一般有白色霉狀物長出，在顯微鏡下觀察可見胞囊。軟腐病之組織易水解軟化，而感染疫病之組織雖然腐敗，但並不軟化水解。但軟腐病與疫病時有複合感染之情形出現，因而以較科學之組織分離法判別較為準確。

1. **診療方式**：
   1. 減少積水與葉面濕度
   2. 移除病部，保持通風
   3. 藥劑：甲霜靈、福美雙、乙膦鋁
   4. 新建立之蘭園最好有防雨設施，在精密溫室內養植蘭花時，最好能控制濕度，以免通風不良。濕度過高(一般超過90～95％)是導致疫病猖獗之唯一原因。
   5. 第一次使用之栽培介質，如水草、蛇木屑、樹皮、泥炭土、有機肥、或磚瓦石礫(如無註明經過消毒時)，需經過滅菌處理。重複使用之栽培介質與盆缽更需經過殺菌。消滅疫病菌之方法包括：高溫日曬、煮沸、高壓蒸汽滅菌及藥劑熏蒸。疫病菌不耐高溫，50～60℃ 30分鐘，就可殺死附在器材與介質上之疫病菌。
   6. 幼苗從瓶中移出時，必須將所有附著之洋菜(瓊脂)清洗乾淨，且必須施用一次殺菌劑以茲保護。
   7. 分株用之刀剪必須每使用一次，就消毒一次。刀剪可用十倍稀釋之漂白水(0.5％)或氫氧化鉀消毒。
   8. 露天栽培之蘭花不宜在降雨時分株，分株後之傷口需塗抹藥劑，植株暫時需保持乾燥，等傷口完全癒合後才種植到盆缽中。
   9. 蘭花應放置在台架上，以減少與疫病菌、蝸牛、蛞蝓或其他土壤病原菌接觸之機會。台架、地面可以稀薄之硫酸銅液消毒。
   10. 購買蘭花時，應挑選根部沒有腐爛，球莖與新芽沒有黑斑之健康蘭花；新採或新購買之蘭花，需經隔離。
   11. 最好使用自來水灌溉，使用地下水時，需經消毒或偵測。
   12. 蘭園可定期施用保護性藥劑。一旦發現蘭花罹病時，必須將病株隔離，進行消毒工作，並停止使用噴霧法灌溉，改用滴灌或人工灌溉。罹病植株如果是幼苗，只要拔除病株後施藥，即可控制病情。成株罹病時，患部如果是葉片或是地上偽莖，可以消毒之刀剪切除患部，再施藥保護其他部位；如果為地下部位，難有治癒之機率，最好將病株銷毀。
   13. 定期噴布1000 ppm（約稀釋1000倍）亞磷酸2～3次，每一至二月一次，有良好之預防效果。使用時，亞磷酸須當天配製，並須以等重之氫氧化鉀中和酸性。

蘭花疫病之病徵易與軟腐病原細菌引起者相混淆，尤其是蝴蝶蘭、文心蘭、國蘭疫病等，其分別之方法為：軟腐病菌感染者有惡臭氣味，而疫病菌危害者，一般有霉腥味而已。罹患軟腐病之組織插入水中後，有細菌菌泥逸出，而受疫病菌危害之組織置於陰濕環境下，一般有白色霉狀物長出，在顯微鏡下觀察可見孢囊。軟腐病之組織易水解軟化，而感染疫病之組織雖然腐敗，但並不軟化水解。組織分離法：在 5% CV-8 瓊脂中，加入 100 ppm ampicillin, 50 ppm mycostatin 及 10 ppm PCNB (pentachloro-nitrobenzene) 後製成選擇性培養基，分離病組織，約 2-3 天即可見疫病菌長出，在顯微鏡下並可見疫病菌之孢囊。但軟腐病與疫病常有複合感染之情形出現，因而以組織分離法判別較為準確。

蘭花疫病之防治與防治其他作物疫病之理念相同，預防絕對重於治療，蘭花一旦罹病後，幾乎無法治癒，最好能保持一個沒有疫病菌存在之蘭園，就不必為此操心煩惱。