蘭花病徵與診療方式

1. **軟腐病 (Soft Rot)**
2. **中文名稱**：軟腐病
3. **學名**：*Erwinia carotovora*（現為 *Pectobacterium carotovorum*）
4. **基本資料**：據調查，在我國造成蝴蝶蘭軟腐病的細 菌都是 Erwinia chrysanthemi ，生化特性多 數屬於第四亞群 (subdivision)，少數屬於第 二亞群。分離自結球白菜軟腐病組織的 E. cartovora subsp. Carotovora，以人工針刺接 種，雖可造成蝴蝶蘭軟腐，但在自然狀況 下，尚未發現其感染蝴蝶蘭。該病主要造 成葉片軟腐，在高溫、多濕的環境下容易 發生，蝴蝶蘭溫室內之高溫、多濕條件， 及一般採行的噴灌或淋灌方式，有利於本 病發生，因此除冬季較少見外，其他季節 均可見其發生，是目前臺灣蝴蝶蘭上最普 遍且最致命的病害之一。
5. **病徵外觀描述**：

葉基部、莖、假球莖軟化，呈水浸狀病斑，並迅速擴大，散發臭味，嚴重時整株倒伏腐爛。

主要危害葉片。葉片感染後會出現水浸狀小斑點，隨即迅速擴大，感病部位內部組織被細菌分解成水液狀，葉片失去支撐力而下垂。面向光源檢視時，病斑呈透明狀，從葉背觀之，水浸狀病斑處顏色較深，與淺綠色健康組織有明顯區別。

　　病菌可以感染各齡期蝴蝶蘭葉片的不同部位，花梗或花瓣也會受害。葉片受感染後首先出現水浸狀斑，面向光源呈半透明狀，病菌藉分泌的多種果膠分解酵素 (pectolytic enzymes) 分解細胞中層 (middle lamella) 與細胞壁的果膠物質，造成植物細胞及組織崩解，受感染組織因而軟腐，溫、濕度適宜時擴展迅速，3-5 天內即可造成 20 公分左右的葉片全面腐爛，葉基部或心葉遭受感染後，常在數天內導致整株死亡。

1. **診療方式**：
   1. 立即移除病株及周圍土壤
   2. 增強通風與排水，避免積水
   3. 藥劑：氧氯化銅、鏈黴素等
   4. 本病目前無推薦藥劑可參考使用：

30.3 ％四環黴素可溶性粉劑1000X。

77 ％氫氧化銅可濕性粉劑400X。

40 ％銅快得寧可濕性粉劑400X。

39 ％硫酸快得寧可濕性粉劑400X。

68.8 ％多保鏈黴素可濕性粉劑1000X，每7～10天噴灑一次，連續3～4次。

在防治軟腐病時應輪流使用，避免誘發病菌之抗藥性，並應添加品質良好的展著劑，以提高防治效果。避免密植，以防葉片磨擦造成傷口；保持通風，並避免過度噴灌，造成葉片積水；徹底消除病株、病葉，勿使其殘留在園內及四周；選用清潔的栽培基質；蘭園內避免混植其他植物，都是基本防病措施。(黃聰昌、李惠鈴，1991，興農272期第85頁)

* 1. 栽培防治法：

1.選用清潔的栽培質材，徹底清除病株及蘭園雜草，避免混植其他植物，以減少本病感染源。

2.改採滴灌，如為噴灌則應控制灌溉頻率，並維持蘭園適度通風，以避免葉片積水，減少病菌散播與感染。

3保持適當植株間距，避免葉片摩擦造成傷口，以防止病菌侵入。

4.適量施用氮素並保持充足的日照，以增進植株抵抗力。

* 1. 化學防治：

　　本病的化學防治，目前並無正式推薦的藥劑，但據試驗 30.3% 四環黴素可溶性粉劑1,000 倍、68.8% 多保鏈黴素可濕性粉劑 1,000倍、10% 鏈四環黴素可濕性粉劑 1,000倍、81.3% 嘉賜銅可濕性粉劑 1,000倍、新型殺細菌劑 20% 歐索林酸 (oxolinic acid) 可濕性粉劑 1,000 倍、40% 銅快得寧可濕性粉劑 400倍、77% 氫氧化銅可濕性粉劑 400 倍及 39% 硫酸快得寧可濕性粉劑 400 倍對軟腐病都有顯著的預防效果，尤其是四環黴素及多保鏈黴素效果最為突出，但病菌一旦侵入後，這些藥劑都無法抑制病斑的擴展。不過連續使用同一藥劑可能誘發病菌抗藥性，我國於 1989 年間即已出現抗鏈黴素的蝴蝶蘭軟腐病菌株，抗藥程度由 200到5,000 ppm不等，1997 年並偵測到少數抗四環黴素的菌株。由於抗藥性菌株可經由蝴蝶蘭之流通而四處散播，使抗藥性問題趨於嚴重，因此施行化學防治時應輪流或混合用藥，以確保防治效果並減緩抗藥性菌株的汰選速度。