

## 迷迭香根腐病的介紹

作者<sup>1</sup>：吳魁偉 技佐  
生物防治分場

作者<sup>2</sup>：孫岩章 教授  
國立台灣大學  
植物病理與微生物學系

作者<sup>3</sup>：蔡碧雲 副教授  
國立台灣大學  
植物病理與微生物學系

電話：037-991025 # 24

電話：02-33664608

電話：02-33664598

### 迷迭香的簡介

迷迭香為唇形花科 Labiatae 迷迭香屬 *Rosmarinus* 之多年生常綠小灌木，學名為 *Rosmarinus officinalis* L.，此拉丁原名意指「海之朝露」，在植株利用上甚廣，如料理、芳香精油等。其主要產地有法國、葡萄牙、日本、南非、印度等；經濟栽培則以突尼西亞、法國、西班牙及摩洛哥等為主。

依照迷迭香的生長習性來看，基本上分直立型（圖1）及匍匐型二類。直立型迷迭香



圖1. 常見的直立型迷迭香

成株1-2公尺高，莖部強健，成熟後木質化，多呈分支，具有狹長革質之針狀深綠色葉片，且內側略灰色，葉緣有反捲狀，葉片較匍匐型迷迭香大。而匍匐型迷迭香成株高約30-60公分，莖屬硬質，莖上著生密集且狹長之暗綠色葉片，橫向彎曲伸長可達50-120公分，性喜溫和，而比直立型品種較不耐寒。此外，由於匍匐型迷迭香有扭曲及渦旋狀的分支，是為極佳的吊盆及地被植物。

在栽培管理上，迷迭香若與鼠尾草、甘藍、紅蘿蔔、豆類等一起合種，彼此可促進

生長，但不建議和小黃瓜混植。而與迷迭香相關的病害有根腐病及白粉病等，若能改善通氣及供水方式，避免過於潮濕，應有助於預防之；至於常見蟲害則有蚜蟲、紅蜘蛛、介殼蟲及粉蝨等。本文將介紹迷迭香根腐病之發生和真菌種類，以期對迷迭香根腐病的了解及後續之防治有所幫助。

### 迷迭香栽培上的問題

迷迭香是香草業重要的經濟作物之一，目前台灣栽培迷迭香所遭遇的問題，主要為氣候及病蟲害的問題。台灣氣候因受季風、亞熱帶氣候以及地形所共同影響，北部地區全年多雨，南部地區則夏濕冬乾（張和陳，2000）。通常在夏天高溫多濕的環境下，易造成根腐病（Root rot），導致地上部黃化、枯死。綜合走訪迷迭香業者的經驗，農民常主訴迷迭香在夏天種植常易枯萎（圖2），其



圖2. 迷迭香根腐病在田間實地發生情形

最大問題似乎為無法度夏、度夏困難或品質不佳。但經由顯微鏡鏡檢迷迭香病根根部組織，卻都可在根部組織中發現卵孢子（Oospore）或厚膜孢子（Chlamyospore）等構造（圖3）。

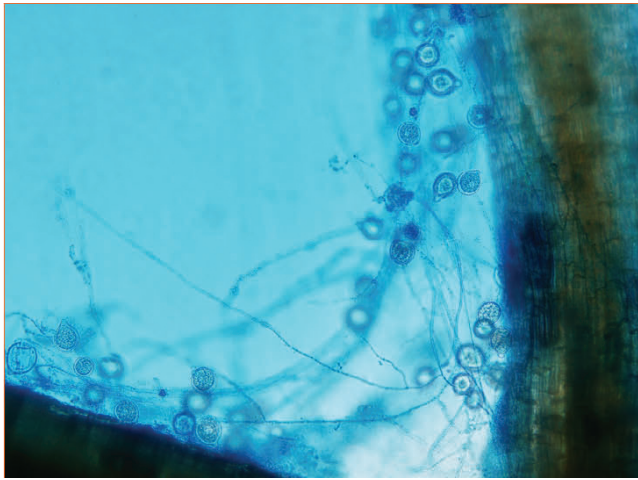


圖3. 迷迭香病根以甲基藍染色進行鏡檢，發現許多厚膜孢子

在迷迭香的相關病害中，國外亦曾報導由 *Rhizoctonia solani* AG-4所引起的地上部萎凋 (Aerial blight) 與根腐病 (Conway et al., 1997)，其主因係在扦插 (Cuttings) 繁殖的過程中，極易傳染致病。另外，許多香草作物於熱帶與亞熱帶地區，亦會引發根部病害，例如有報導 *Phytophthora nicotianae* (van Breda de Han) Tucker 會危害薰衣草或其他香草作物的根部，造成根腐病 (馬，2005)，被害植株係從莖基部開始變黑，植株罹病數日後，由莖基部向上延伸而使得整株乾枯褐化、萎凋枯死；同時迷迭香亦被報導 (吳，2007) 會發生類似病害 (表1) 而死亡。另如甜薰衣草和齒葉薰衣草亦被報導有疫病菌 *Phytophthora nicotianae* 引起之疫病 (蔡，2002)，但卻有報導指出此些病株仍會有分離不到病原的情況 (陳，2004)，故其原因仍有待進一步的確認。

表1. 迷迭香根腐病中所分離到的菌株種類與數量

菌株項目	菌株數量	實際挑出菌株數量	屬性
腐霉菌 <i>Pythium</i> spp.	148	133	病原菌
疫病菌 <i>Phytophthora</i> spp.	4	2	病原菌
立粘絲核菌 <i>Rhizoctonia</i> spp.	6	4	疑似病原
镰孢菌 <i>Fusarium</i> spp.	141	0	土壤腐生性
木黴菌 <i>Trichoderma</i> spp.	88	8	生物防治菌
Unkown isolate	29	0	背景值

另一方面，依迷迭香根腐病植株地上部之發病嚴重度，可參考「農業藥劑委託試驗報告」(植保學會, 1988) 分成5級，分述如表2及其對照圖示 (圖4)。如迷迭香根腐病之第I級發病嚴重度所述：僅發現近地基部枝條明顯褐化、萎凋，且整體比例低於20%。是迷迭香根腐病之潛伏狀態病理特徵，其潛伏期間約略可長達一個月左右，倘在此時及早診斷並施與適當防治措施或合理的栽培管理，應可達有效治療之目的；但在第II級及其以上級數，可能為時已晚矣！

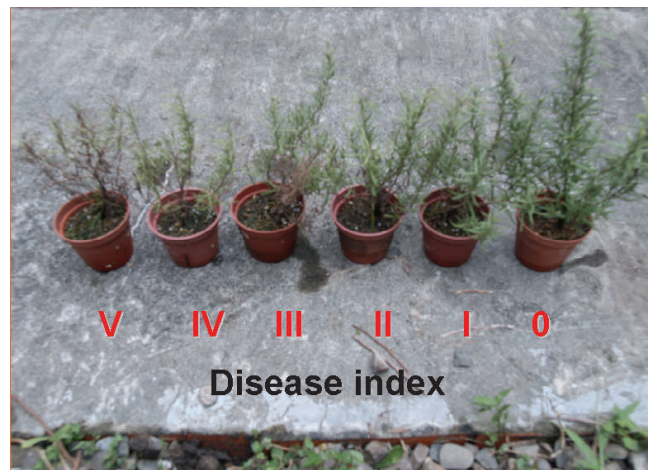


圖4. 迷迭香植株發病級數對照圖

### 結語

綜上可知，迷迭香根腐病可能係由一群土媒性病原所引起，而非單一病原，且大多發生在幼苗期或新生植株，相類似之土壤傳播病害有蔬菜的幼苗猝倒病，誠如表1所示：腐霉菌、疫病菌、立粘絲核菌及镰孢菌等。而有報導指出木黴菌是對付此些病原的生物防治菌，該菌可預先拓植於植株根部，有抑制卵菌綱病原菌之效，如能再做生物防治研發，並針對迷迭香根腐病篩選出有效之菌株品系，應深具潛力。參考發病嚴重度，可推演至任何作物病害之防治通則，即「提早發現，及早治療」這個植物醫學 (Plant medicine) 觀念是相通的，故應盡量做到「預防勝於治療」及「防微杜漸」的功夫囉！