



蝴蝶蘭花瓣灰黴病

病原菌學名：*Botrytis cinerea* Pers. ex Fr.

英文名：Petal blight

一、前言

灰黴菌 (*Botrytis* spp.) 是一種多侵犯性植物病原真菌，寄主範圍廣泛，已知之寄主即已超過 200 種，它亦可能是目前世界重要作

物如水果、蔬菜及花卉類等最普遍存在的病害，設施內栽培之作物亦普遍發生。此菌主要引起果實腐敗 (fruit rot)、花壞疽斑 (flower blight)、葉斑 (leaf spot)、猝倒 (damping-off)、



圖一：花瓣灰黴病在蝴蝶蘭花朵之斑點病徵。(位國慶)





莖潰瘍或腐敗 (stem canker or rot)、塊莖 (tuber)、球莖 (corm)、球根 (bulb) 及根部腐敗 (root rot)。由 *Botrytis cinerea* 引起的花瓣灰斑病 (petal blight) 在蝴蝶蘭開花期是一種嚴重的病害，尤其是對以切花為產品之大規模企業化栽培蘭園，該病害具有潛在的致命威脅。栽培蝴蝶蘭之溫室或設施內，由於塑膠布或玻璃的阻隔，溫室內外空氣之交換流通受到阻礙及熱源之累積，溫室內之溫度及相對濕度均較外界為高，尤其在冬季及春季低溫時，為了防止外界冷空氣進入溫室內，避免低溫影響蝴蝶蘭生育及凍傷，密閉之溫室內相對濕度經常維持在 90 % 以上，此高濕、通風不良環境，正是蝴蝶蘭花瓣灰斑病發生及蔓延最有利的條件，這對於以春季 (1-4 月) 為主要自然開花期之蝴蝶蘭，具有潛在的嚴重威脅。蘭花屬於高經濟價值之賞花植物，帶有病斑之花朵會影響其觀賞價值，減低消費者選購的慾望；若為切花之產品，則其商品價值降低，銷售無門，損失甚鉅。

二、病徵

灰黴菌在蝴蝶蘭 (圖一)、嘉德麗亞蘭及石斛蘭 (圖二) 花朵上所造成之斑點病徵與此菌在其他花卉、蔬菜或果樹類之灰黴狀病徵有明顯的不同，此斑點病徵在蘭花花瓣上不會擴大，且極少產生黴狀物。本病在蘭花花瓣上之病徵極易辨識，在花瓣及萼片上首

先出現水浸狀圓形小點，逐漸轉變成褐色至深褐色，大小約 0.1-0.15 公分，在白色系列花朵上病斑醒目，嚴重時花朵提早凋謝，花苞亦乾枯。蝴蝶蘭及石斛蘭因開花期較長，6-10 朵花常須 1-2 個月的時間，才能完全綻放，綻放後又可維持 2-3 個月之長時間，因此感染此病機會大增，尤其是早先綻放之花朵，較易感染此病。雖然灰黴菌可經由傷口侵入蝴蝶蘭葉片，但亦僅限於傷口附近，褐色病斑在低相對濕度時立即變成乾燥易碎之薄組織，此時亦無黴狀物之產生。

三、病原菌(什)分類地位

(一)分類地位

Hyphomycetes (絲孢綱)

Moniliales (叢梗孢目)

Moniliaceae (叢梗孢科)

Botrytis (葡萄孢屬)

(二)分佈

全世界。

(三)寄主範圍

灰黴菌為一多犯性之病原菌，其可感染大部份之花卉、觀賞植物、蔬菜和果樹，寄主多達數百種，如天竺葵、非洲堇、金魚草、秋海棠、菊花、百合、康乃馨、大理菊、聖誕紅、玫瑰、向日葵、洋桔梗、非洲菊、山茶、龍舌蘭、金盞菊、芍藥、報春花、杜鵑花、紅葉鐵莧、藿香薊、羊蹄甲、夜來香、龍船花、大波斯菊、唐菖蒲、蜀





圖二：花瓣灰黴病
在石斛蘭花朵之斑
點病徵。(位國慶)



葵、孤挺花、鳳仙花、茉莉花、矮牽牛及爆竹紅等花卉及觀賞植物、茄子、蘆筍、萵苣、煙草、蠶豆、草莓果、松樹、核桃、洋蔥、韭、落花生、楊桃、甘藍菜、甜椒、柑桔、蕎麥、甘藷、桃樹、亞麻及百香果等蔬菜和果樹類，以及桑樹、桉木、楠木、泡桐等其他類植物。

(四) 形態

B. cinerea 分生孢子柄著生於特化之菌絲頂端，直立，近頂端處不規則分枝，頂端膨大成球形、棍棒狀、橢圓形，分生孢子叢生於分生孢子柄頂端之小分枝。分生

孢子表面光滑，單生，呈球形，大小為 $8-14 \times 6-9 \mu m$ ，人工培養時偶見雙胞者；無色透明、少數為淡黃色。分生孢子堆呈灰色，乃本病病名之來源。

(五) 診斷技術

本病在蝴蝶蘭、嘉德麗亞蘭及石斛蘭花朵上所造成的斑點病徵與此菌在其他花卉、蔬菜或果樹類之灰黴狀病徵有明顯的不同，此斑點病徵在蘭花花瓣上極易辨識，其為褐色至深褐色、0.1-0.15公分之醒目小點斑，不會擴大。





(六) 生活史

臺灣地區之灰黴菌主要以無性世代存活於田間，此菌在罹病寄主組織上可產生分生孢子，待其成熟後釋放於空氣中，藉由空氣之流動而散佈於田間各地，分生孢子附著於適當之寄主組織表面後發芽侵入，在寄主組織內之菌絲逐漸生長成熟後，再產生新的分生孢子，重複感染之過程。寄主組織內之菌絲除增強病原性造成危害外，環境不適合時則形成潛伏感染，同時亦可以腐生形態存在，而後產生菌核或以菌絲狀態休眠；待環境適合時，休眠之菌核及菌絲可逐漸增強病原性大量產孢後散佈，亦可直接侵入寄主造成感染。

四、發生生態

由於灰黴菌寄主範圍廣泛，本省栽培之重要作物水果、蔬菜及花卉類等均會危害，因此病原菌之分生孢子感染源充斥於空氣中。灰黴菌為低溫菌，其生長最適溫度為 18-26℃ 它，分生孢子發芽之溫度範圍為 12-26℃。將灰黴菌孢子噴濕接種於蝴蝶蘭花朵，在 10-18℃ 時罹病度高達 91.7-45.9%，22-26℃ 罹病度降低甚多，只有 36.8-17.1%，30℃ 時幾無感染力。灰黴菌之生長及其孢子之侵入感染蝴蝶蘭花朵均以 14-22℃ 之低溫為適宜之條件，蝴蝶蘭開花期多集中於一月至四月間，此時溫室內溫度與灰黴菌最適生

長及侵入感染要求相符合，再加上此時溫室內之高濕環境，促使此病普遍發生於蝴蝶蘭栽培園內。嘉德麗亞蘭及石斛蘭之開花期以 3-4 月及 7-9 月居多，只有在濕度較高及溫度較低之設施內偶爾發現。

五、防治方法

(一) 清除蘭園內外之雜草。

(二) 自蝴蝶蘭第一朵花展開前開始噴施藥劑，以後每隔二至四星期噴施一次。目前正式推薦於本病防治的藥劑為 78%「甲基多保淨」可濕性粉劑 2,500 倍，另據試驗發現，50%「依普同」可濕性粉劑 1,500 倍及 50%「撲滅寧」可濕性粉劑 2,000 倍對本病也都有優良的防治效果，尤其是「依普同」最為突出。蝴蝶蘭的花朵對藥劑頗為敏感，用藥不當時容易造成藥害，例如正式推薦於草莓灰黴病防治的「免克寧」、「免得克寧」及「益發靈」，施用後都容易導致花器脫水乾枯。噴施藥劑時勿直接對花朵噴洒，以減少水份壓力對花朵造成之機械傷害。

(三) 灰黴病菌易產生抗藥性，防治此病之藥劑要先經過菌株抗藥性試驗，確定欲施用之藥劑對當地之病原菌株有良好之抑制作用後再施用。為避免誘發抗藥性，有效藥劑應輪流施用。





(四)開花期間，發現感染此病之花朵要立刻摘除，並集中掩埋或燒燬。

(五)溫室設施內外其它觀賞植物及花卉類，亦要同時噴施藥劑保護。

六、參考文獻

1. 位國慶。1994。臺灣蝴蝶蘭細菌及真菌之發生及防治。臺灣花卉病蟲害研討會專刊。中華植保學會編印。119-133 頁。
2. 位國慶。1994。蝴蝶蘭花瓣灰斑病之發生及其藥劑防治。臺灣糖業研究所研究彙報 144:11-23。
3. 蒲秀滿。1988。草莓灰黴病菌對vinclozolin 殺菌劑抗藥性之研究。國立臺灣大學植物病蟲害研究所碩士論文。54 頁。
4. 楊秀珠。1994。觀賞植物灰黴病之發生及防治。臺灣花卉病蟲害研討會專刊。中華植保學會編印。167-176頁。
5. 謝煥儒。1979。臺灣新記錄之灰黴病菌之寄主植物。植保會刊 20:369-376。
6. Agrios, G. N. 1978. Plant Pathology. 2nd ed. Academic press. p.703.
7. Burnett, H. C. 1974. Orchid Diseases. Florida Dept. of Agr. And Consumer Services. Bull. 10:47-50.
8. Dennis, C., and Davis, R. P. 1979. Tolerance of *Botrytis cinerea* to iprodione and vinclozolin. Pl. Path. 28:131-133.
9. Arvis, W. R. 1980. Taxonomy. In: The biology of Botrytis. ed. by Coley-Smith, J. R., Verhoeff, K., and Jarvis, W. R. Academic Press, New York. p.318. (位國慶)

