

# 觀葉植物病害的綜合防治

台南區農業改良場 / 鄭安秀

病害的發生與蔓延，有三大要素，亦即病原菌、感病性寄主和適宜的發病環境三者同時存在，病害才會發生、蔓延。如果有感病性寄主作物，也有適宜發病的環境條件，但沒有具致病力的病原菌，則病害不會發生。同樣地，雖有病原菌存在，但沒有適合發病的環境，病害也會出現。

所以病害防治的基本對策，簡單的說，就是如何打破這三個關係，使三者無法同時出現在栽培場中，例如降低病原菌密度甚至完全消滅，種植抗病品種或非寄主作物，改變栽培環境等。

影響病害發生的環境因子包括溫度、相對濕度、通風狀況、光照及土壤（介質）濕度、種類、pH質、肥力等。環境因子除影響病原微生物的生長、繁殖與殘存外，更直接關係著植株的生育，生長勢越強的植株，對病害的抵抗力也會相對的提高。

不同的病原微生物均有其不同的最適生長溫度，溫度常伴隨著最適宜的相對濕度來左右病害的發生及發生程度，例如炭疽病、細菌性病害等常發生在高溫多濕的環境，而灰黴病則發生在冷涼、潮濕的氣候下，通風不良的設施栽培較易發生白粉病。

綜合防治是最理想的因應對策，雖然在觀葉植物的農藥殘毒問題，不若蔬



掌葉蔓綠絨疫病



白鶴芋炭疽病

果、糧作直接關係著消費者的安全與健康，但為降低生產成本，且顧及栽培者自身安全，利用化學藥劑的防治方法仍為最後選擇。而於栽培管理上如何去打破構成病害的三個關係才是最重要的。

## 檢疫

目前觀葉植物極大部份倚賴國外進口，檢疫工作為種苗的病蟲害進行第一道把關，引進新品種而不引進新病害，



黃金葛白絹病



火鶴花細菌性葉枯病葉背水浸狀病斑

一 是檢疫的最主要目的，這個門戶守的是否嚴緊，則需靠進口貿易商與栽培業者共同來維護，嚴禁走私進口來路不明植物，如白鶴芋根腐病及葉斑病、火鶴花細菌性葉枯病等均為引進之新病害。同樣的，每位栽培業者更需將檢疫工作設置在栽培場的大門外，為場內的所有植物把關，避免由種苗、工具、土壤、介質或人帶進任何病原微生物。

健康種苗是病害防治的首要工作，病毒病、細菌性葉枯病等均可採用健康種苗將病害阻絕於

栽培場外。介質帶菌的問題常被栽培者所忽略，疫病菌、腐黴菌、白絹病菌核、立枯絲核菌菌核、細菌性軟腐病菌、青枯病菌等土傳性病原菌，均可能藉栽培介質傳入栽培場，故介質消毒亦是病害防治的一種策略，利用太陽能消



奧利多病毒病

毒或蒸氣消毒均可達到理想效果。

## 田間衛生

田間衛生可說是最簡單、最有效的防治對策，將病株、病葉、雜草隨手摘除，並帶離栽培場加以燒燬，可降低甚至完全清除園內病原菌密度。不可將

植物殘體或不再生產之植株堆積於園內某個角落，任其腐爛，因這些被丟棄的殘體將成為病原菌滋生的溫床，靠風力吹送或水力飛濺，增加健康植株罹病的機會。

細菌性病、病毒病害或萎凋型病害等系統性病、其病原一旦侵入植體內，便不易防治，儘早將罹病株全株拔除（連同根圍土壤或介質），並帶離栽培場加以燒燬，才可避免病害的蔓延。如果只剪除出現病徵部分枝葉，不但無法達到抑制

蔓延的目的，病原微生物可能會藉由修剪的工具或根對根的接觸，傳染鄰近健康植株，無形中使清除病組織的修剪工作變成了病原菌接種工作，反而加速病害的蔓延。再說，乾乾淨淨的栽培環境，不但易於管理，且看來心曠神怡。

廢棄介質的回收再利用可以幾種方式處理：

(1)蒸氣消毒：利用蒸氣維持20分鐘60~80°C的高溫可以殺死介質中存在的病原微生物。（參考台南區農業改良場技術專刊—應用蒸氣消毒防治植物病害）。

(2)太陽能消毒：將廢棄介質平舖於水泥地上（約5~10公分厚），經太陽曝曬一段時間（夏天約一星期以上），可以降低介質中病原微生物密度。

(3)堆肥發酵：類似堆肥的製作方式，將廢棄介質加以堆積且翻動，堆積內部的高溫亦具殺菌的效果。

(4)輪作：這是目前業者較常使用的方法，將廢棄介質重新調配後，種植與罹病植株不同科屬之作物，前後兩者因病蟲害種類不同，原存在廢棄介質中之病菌無法危害新植作物。

## 栽培場的規劃

為供應消費者多樣化的產品，很多栽培場同時種植多種不同科、屬的觀葉植物，若沒有做好全盤性的規劃，會使得全園看起來雜亂無章，且不易管理。不同科別的觀葉植物定有不同的施肥、日照量或水分管理方式，有其最適的生長條件，病害相亦有差異，故分門別類分區栽培，定可收到事半功倍的效果。

又儘量減少栽培場中植物的種類，種類越單一化，越利於病蟲害的管理。

## 灌溉

噴灌是栽培場普遍採用的一種給水方式，易於操作，由上往下的噴施較為均勻，但對炭疽病或細菌性病害的防治，噴灌卻不理想，此時需將給水方式改由滴灌、溝灌或近土面的給水，避免因灌溉水飛濺，將病原菌孢子或細菌帶到健株上，才可有效的控制炭疽病或細菌性病害的發生。

又平時噴灌時需注意不可讓水分滯留在花瓣或葉面，雖為極少許的水分，卻是大部分病原菌發芽、侵入組織及繁殖不可缺少的重要因子，再者若遇到烈日高溫時，也易造成組織灼傷。對土壤傳播性病害如疫病、細菌性軟腐病、青枯病等，溝灌即為不理想的灌溉方式。

有些觀葉植物嗜生長於相對濕度較高的環境中，但並不表示土壤（介質）含水量也要很高，這種情況下以增加噴灌的頻率，縮短每次給水的時間，即可收到預期的效果。當鄰近地面之組織受傷時，噴灌可增加感染機會，此時滴灌不失為給水的方法之一，滴灌因可調節水量而避免土壤含水量過高，對於防治土壤傳播性病害具相當效果。

土壤濕度太高會造成上中含氧量降低，二氧化碳濃度升高，促進造成根腐之病原菌如 *Phytophthora*、*Pythium* 對根部的危害，而在低土壤濕度的情況下，由 *Rhizoctonia* 所引起的苗期立枯則較嚴重。另外，離地栽培亦是防止疫病發生的一種方式。

- 利用地下水灌溉需注意是否有帶病原菌的問題，如疫病菌、軟腐細菌等，故先將地下水經過太陽能處理，可以降低水中帶菌的可能性。

## 施肥管理

植物生長需要養份，但施用過多的肥料反而對植株造成危害，介質導電度（EC值）過高及肥傷所造成的植株黃化，生長不良等問題就經常發生在求好心切業者的栽培場。肥料種類的選擇，需依品種而異，不同科別的觀葉植物對養份的需求會有差異，在引進種苗時即需先有相當的瞭解。植株生長勢的強弱，會影響對病害的抵抗能力，但過多的氮肥使植體組織過於幼嫩，亦會增加病害發生的機率，鈣肥則有增加植株抗病的潛力。

## 抗病品種

種植抗病品種是病害防治上積極的策略，抗病品種的培育也一直是育種及病理專家努力的目標，但基於消費市場多變化的需求導向，觀葉植物進口品種的更新相當頻繁，只有賴於病理人員不斷的對各種品種進行重要病害抗病檢定，提供資訊以供業者參考。

## 栽培環境的改善

病原菌、感病性寄主和適宜的環境是病害形成的三大要素，防治上除從降低病原菌密度及寄主的抗病性著手外，破壞適宜發病的環境亦是可行的對策。利用設施隔絕雨水可防治藉雨水飛濺傳

播的炭疽病及細菌性病害。

但設施栽培有利於白粉病的發生，但多發生於乾燥環境的白粉病，其分生孢子發芽則需90%以上之相對濕度，過於密植會提高植株間相對濕度，利於病原菌分生孢子的發芽感染與蔓延，保持良好的通風，以降低植株間之相對濕度。故適當的控制設施內空氣中之濕度，則可有效抑制白粉病的發生。

## 藥劑防治

藥劑防治的目的在於降低病原菌的密度，保護健康植株減少被感染之機會，所以必需先認識要防治的是何種病害，可參考各有關資料或請教專業人員，不可看到葉片上出現不尋常的斑點就急著投藥，藥劑防治重在對症下藥，適時施用。

又觀葉植物種類繁多，即使是同一種作物不同品系或品種，或同一品系或品種在不同氣候條件下，對同一種藥劑的感受性就會有差異，故對沒使用過的藥劑、參考藥劑或同一藥劑使用在不同作物，均須先行小面積施用，確定藥效及無藥害發生，才可全面使用，千萬不可一拿到藥就全園施用，以防藥害發生而血本無歸。

觀葉植物屬高經濟作物，其栽培理念也應跟著提升，綜合管理的栽培模式是依據全盤性的計畫在進行的，病害管理為其中的一環，但卻不是獨立的一環，再不能以只要有病噴藥即可解決的觀念來經營，才可達到觀葉植物病害管理理想的目標。

