



特別報導

農藥世界/1995/2月/第138期

玫瑰之常見病害

藥試所/楊秀珠

白粉病(Powdery mildew)

一、病徵

本病在台灣於秋末開始發生，冬季玫瑰花盛產期危害最嚴重，直到春末夏初，雨季開始後逐漸減少，以至消失。葉片罹病時，初期產生紅色小斑點，以後病斑上覆蓋一層白色粉末，乃病原菌之菌絲及分生孢子，幼嫩葉片則有捲縮現象。老葉被害時，葉片上產生紅色斑點，其上覆蓋白色粉末，但不會產生捲曲現象。罹病嚴重時，往往葉片之上、下兩面均可產生病原菌之菌絲及分生孢子。幼嫩枝條、花柄、萼片，甚至最外層之花瓣皆可被害，被害之花朵變小，甚至呈畸形，品質低劣，無經濟價值可言。

二、病原菌

本病病原菌 *Sphaerotheca pannosa* (Wallr.) Leo. 分生孢子平均長度為 $22.9 \times 28.6 \mu m$ ，寬度為 $13.6 \times 15.8 \mu m$ ，著生於分生孢子柄頂端，成鏈球

狀，藉風傳播。其逸散由清晨6~8時開始零星飛散，以後隨著溼度之降低及溫度之升高，逸散數目逐漸增加，至下午2~4時達最高峰；4時以後逐漸減少，至夜晚零時以後停止逸散。分生孢子在90%以上之相對溼度下發芽產生發芽管，發芽管頂端形成附著器，藉此侵入寄主組織，並在表皮下形成吸器，藉以吸收寄主養分，菌絲生長後突出寄主表面，再度形成分生孢子柄。

三、防治方法

1. 藥劑防治：白粉病已經正式推薦使用之藥劑詳列於下，請依實際狀況任選一藥劑噴施之：25%山陽銅乳劑500倍，每隔7天噴施一次；18.6%賽福寧乳劑1,000倍，每隔7天噴施一次；50%普得松可濕性粉劑1,000倍，每隔7天噴施一次；30%白粉松乳劑2,000倍，每隔10天噴施一次。

2. 適度噴水、控制濕度，以減少病原菌分生孢子之逸散及發芽；由於分生孢子於較低之

相對濕度下逸散，但於相對濕度高於90%時發芽，因此若能適度控制濕度，於利於分生孢子逸散之時機提高濕度，則可抑制分生孢子逸散；同時於利於分生孢子發芽之時機降低濕度，則可抑制分生孢子之發芽，經此重複處理，當可減少白粉病之發生，但於提高濕度時，須謹慎處理，以避免促進灰霉病之發生。

黑斑病(Black leaf spot)

一、病徵

本病又稱黑點病或黑星病，高溫多濕時危害較嚴重，一般危害葉片，尤以老熟之葉片為甚。初期葉片上產生紫褐色之小斑，以後斑點逐漸擴大成圓形或不規則形，病斑邊緣稍呈放射狀，致使病斑與健全部份界線不清楚，病斑周圍並會產生黃色暈環，後期病斑中央褪色而呈灰白色，其上可見黑色小顆粒，乃病原菌之分生孢子器，嚴重時葉片黃化、落葉。

葉柄及托葉上亦可產生不明顯之黑斑，但一般於田間出現此病徵之情況不多。

二、病原菌

本病病原菌 *Diplocarpon rosae* Wolf 菌絲無色透明，在罹病組織上形成黑色分生孢子器，大小為50~400 μm ，其內著生特化之分生孢子柄；分生孢子長橢圓形，雙胞、無色透明，著生於分生孢子柄頂端，大小為15-25×5-7 μm ，遇高濕度時分生孢子呈白色至淡粉紅色粘液狀溢散，靠風傳播。

三、防治方法

1. 藥劑防治：黑斑病之正式推薦藥劑，及其施用方法如下所列：56%貝芬硫醃可濕性粉劑1,000倍、18.6%賽福寧乳劑1,000倍、75%快得保淨混可濕性粉劑500倍及18%貝芬寧混合水懸粉600倍，每隔10天噴施一次。

2. 加強栽培管理：黑斑病多發生於老葉及栽培管理失當之情況，乃因老葉之抗病力較差，而栽培失當時，往往造成養分供應失調，致使植株之生長勢較弱，因而抵抗力相對降低，且通風不良之環境，易導致小區濕度升高，助長病原菌之侵染而增加病勢之擴展，因而加強栽培管理，增進植株之生

長，以強化植株之抵抗力，為防止病害擴展之重要措施。

3. 栽種抗病品種：栽種抗病品種可減少病害發生，進而減少藥劑之使用，為病害防治方法中經濟效益最高者，但亦為最困難者。由於植物之品種間特性差異極大，對病害之抵抗性差異亦頗大，因此於引種過程中選種抗病性品種，則無病害之發生；經由長達一年連續觀察50種之玫瑰品種，發現目前台灣栽培較普遍者，尚無抗病品種，但品種間之抗病性差異頗大；較抗病者依序為查爾斯頓(Charleston)、紅木偶(Red Pinocchio)、超級巨星(Super Satr B.B)、蒂凡尼(Tiffany)、花園舞會(Garden Party)、天使之顏(Angel Face)、星你祺(Stars'n Stripes)、彼得法蘭肯菲(Peter Frankfeld)、花車(Hanaguruma)、雙喜(Double Delight)、愛(love)。

灰霉病(Gray mold)

一、病徵

本病主要發生於低溫多濕之季節，以冬末春初發生最為厲害，主要危害花器，嚴重時幼嫩枝條及葉片亦可被害。小花

苞被害時下垂、枯萎，產生稍凹陷之灰黑色病斑，同時會擴展至整個花苞，造成花苞無法開展。花瓣被害時初期產生針尖大小之水浸狀斑點，病斑之顏色因品種而有差異，一般白色品種常形成紅色病斑，而粉紅色及紅色品種則往往形成白色褪色之病斑，以後病斑逐漸擴大，同時病斑顏色亦逐漸轉為褐色，多數病斑會互相癒合而形成不規則形之大病斑，並擴展至整個花瓣，同時花瓣邊緣及頂端變褐色、軟化，嚴重時花朵上佈滿灰色粉末狀物，為病原菌之分生孢子。

二、病原菌

本病病原菌為不完全菌之 *Botrytis cinerea*，覆蓋於罹病組織表面，無特殊構造。分生孢子柄頂端膨大為圓球形並具有小分枝，其上著生分生孢子；分生孢子呈卵圓形，無色透明，單胞，著生於分生孢子柄頂端之分枝，呈叢生狀。分生孢子最適生長溫度為15℃。

三、防治方法

1. 藥劑防治：玫瑰灰霉病尚無正式推薦之防治藥劑，發病時可參考植物保護手冊，選擇其他作物灰霉病之防治藥劑加以小規模試噴，待確定藥效良好且無藥害發生時，再行噴施。

2. 控制濕度，儘量保持低濕度；適度調整栽培空間，並使栽培環境通風良好，降低小區之濕度，則病害自然減少。降低濕度之方法極多，包括供水時避免噴及植株、避免葉面給水、適度加溫，以降低濕度、避免夜間供水。

3. 加強栽培管理：將植物栽培於適當之環境，以確保植株生長良好，水分須求及土壤含水量亦須多加注意。同時須配合適當之施肥，因過量及不當之施肥易導致植株生長不良，造成植株對病害之抵抗力降低，因此栽植前須充分了解栽培植物之生理特性，施予適當之肥料。適度之給水亦為一栽培重點，乃因過量之土壤含水量易影響植株根部之呼吸作用及其他生理作用，間接影響植物之抗病力；而水分不足時，植株生長不良，抗病性亦相對降低。

4. 清除罹病枝條，減少感染源：注重田間衛生，加強清園工作，於發病初期剷除病株或清除罹病枝葉，可減少感染源而避免病害之大發生；栽培期間隨時清除罹病枝條及葉片，可減少病害之傳播。

5. 避免密植植株：植株過於密植時，易導致小區溫度、濕

度增加，因而增加病害之發生機會，同時過於密植時，植株生長勢較弱，對病害之抵抗力亦相對降低。

6. 防除雜草：灰黴病為寄主範圍相當廣泛之病害，雜草亦可為其寄主而傳播病源，加以雜草叢生時，可導致小區微氣候之改變，造成溫度、濕度增加，加劇病害之發生，因此適度防除雜草，除可減少病害之寄主植物，而降低感染源，同時可減少養分競爭，並因光照良好而促進植株之生長勢，加以通風良好，濕度降低後，更可減少病害之發生。

7. 植株抗病性誘導：於植株生長過程中，利用化學藥品等物質施用於植株上，可刺激植株產生抗病性而減少病害之發生。根據國外報導，於玫瑰生長定期供應鈣鹽，經一段時間後發現其對灰黴病之抵抗力增加；其他物質亦陸續進行試驗中。

露菌病(Downy mildew)

一、病徵

玫瑰露菌病在台灣首先於1985年春季於埔里地區發生，以後僅零星於少數地區發生，目前以埔里及國姓地區發生較

多。發生時以白花品系較為嚴重，一般於春季或梅雨季開始出現病斑，至高溫時逐漸減少，秋季亦可發生，但不若春季嚴重，冬季則未見本病之發生。本病主要危害幼嫩葉片，葉片被害後產生紫紅色至深褐色不規則形病斑，葉片同時有捲縮現象，遇高濕度時病斑部之下表皮產生白色棉絮狀物，乃病原菌之胞囊柄及胞囊，嚴重時造成落葉。老葉罹病時產生褐色條斑，但較不易形成胞囊。據國外報導，本病除危害葉片外，尚可危害莖、花萼及葉柄，並在莖上越冬。

二、病原菌

本病病原菌為藻菌類露菌科中之 *Peronospora sparsa*，病原菌之菌絲於寄主組織之細胞間隙中生長，環境適合時，由下表皮之氣孔抽出胞囊柄。胞囊柄直立，長約350 μm ，頂端呈兩叉分枝，其上著生胞囊。胞囊近似橢圓形，17-22 $\times$ 14-18 μm ，可在落葉上存活一個月以上，遇高濕度時可直接發芽產生發芽管再侵入玫瑰葉片，造成新的感染，但當相對濕度低於85%時，則胞囊不會發芽。

三、防治方法

1. 加強檢疫，避免由國外引

進病原菌：檢疫工作乃一任重道遠之工作，除執行工作人員須提高警覺外，一般民眾更須具備相關知識，引進植物前，先確定所欲引進者為健康植株；於引進植物時若發現病害發生，應立即銷燬；未發現明顯病徵時，宜採隔離栽培，至確定無病害時再進入量產程序，目前玫瑰之栽培品種均由國外引進，實不可不慎。

2. 藥劑防治：本病目前仍局限於小面積發生，尚無推薦之防治藥劑，一旦發病時，可參考植物保護手冊，選用其他作物露菌病之防治藥劑進行小規模試噴，待確定藥效良好且無藥害發生時，再行全面噴施。

3. 剷除罹病組織：罹病葉片上之病原菌為重要之感染源，適時修整、收集罹病組織並加以燒燬，可減少感染源而降低病勢進展。

銹病(Rust)

一病徵

本病以低溫乾燥季節較易發生，初期在葉片之上表面產生桔紅色之小斑點，以後病斑處產生銹色粉末，乃病原菌之夏孢子堆，嚴重時多數病斑可互相癒合，形成一大病斑；病斑

部之表面亦出現桔紅至褐色之斑點。除葉片外，幼嫩枝條及萼片亦會被感染，產生桔紅色銹斑，嚴重時頂端生長受阻，促使側芽生長，枝條因而呈櫛狀生長。目前台灣地區僅於新引進之「珊曼莎」(Samantha)品種發現本病之發生。至目前為止台灣尚無本病之正式記錄，而首次於台中縣潭子地區發現，乃引進該品種時，不慎將病原菌帶入。

二病原菌

依據文獻報導，*Phragmidium*屬中有9種可危害玫瑰，但在台灣僅發生夏孢子堆，未發現春孢子器及冬孢子堆，故無法確定為何種所引起。本菌藉風傳播，由氣孔侵入玫瑰組織，18~21℃為其生長最適溫度。

三防治方法

1. 藥劑防治：參考植物保護手冊試用其他作物銹病之防治藥劑。

2. 消除感染源：剪除罹病枯葉並加以燒燬，可降低感染源而減少病害之傳播。

枝枯病(Dieback, Twig blight)

一病徵

本病在台灣發生相當普遍，果樹、木本植物等均極易發生，嚴重時會造成植株死亡，不論盆栽或切花均可發現，並造成嚴重之損失。初期枝條上產生褐色至黑色條狀斑點，以後病斑除向上、下兩側縱向蔓延外，亦可橫向蔓延，致使病斑環繞罹病枝條，病斑部並有向下凹陷現象；嚴重時病斑部呈乾枯狀，其上組織亦因水分輸送受阻而呈萎凋狀；剖視維管束組織呈褐色變色狀。病原菌並可藉由維管束組織擴展至其他枝條，造成其他枝條之萎凋，若整株被害時，則植株死亡。

二病原菌

本病病原菌為 *Botryosphaeria* sp.，寄主範圍相當廣泛，可危害觀賞植物、果樹及其



▲萎凋病(枝枯)

他木本植物，在寄主之幼嫩組織生長極為迅速，被害組織常於分生孢子產生前已表現枝枯病徵，若感染老熟組織則不易出現此現象。病原菌於罹病組織上形成特殊之菌絲團而後發育成子座(Stroma)，分生孢子柄則著生於子座上；分生孢子無色、單胞、紡錘形，兩端鈍圓，著生於分生孢子柄頂端。

防治方法

1. 清除罹病枝條，減少感染源。
2. 加強栽培管理，以增加植株之抵抗力。
3. 適度保護傷口，減少病原菌侵入；傷口為病原菌侵入寄主組織之重要管道，於修剪及切花後，若能適時噴施藥劑或實施保護傷口之措施，當可減

少病原菌入侵機會，而保護枝條免受枝枯病感染。

玫瑰缺鋅 (Zinc deficiency)

酸性土壤、砂質土壤、較易流失之土壤及大量使用石灰時，均易造成缺鋅現象。

病徵主要出現於新葉，初期由葉尖開始黃化，同時葉片扭曲並變小，嚴重時有壞疽現象。枝條生長點會因缺鋅而死亡，而生長點死亡後則不斷長出側芽，同時側芽之節間短縮，葉片亦隨之變小而形成多數小葉 (little leaf) 並有叢生 (rosette) 現象。當上述症狀發生時，適時、適量噴施含鋅之微量元素液及其他含鋅物質可

抑制症狀之擴大，進而促使新葉回復正常，但治本之道乃在於改善土壤狀況，促進鋅之正常吸收。

玫瑰缺氧 (Oxygen deficiency)

玫瑰之栽培環境若排水不良或土壤含水量高，易導致土壤之通氣性不良，根部之呼吸作用因而不能正常進行，則易造成缺氧現象。初期葉片之主脈黃化，以後黃化現象蔓延至小葉脈，後期往往整片葉片黃化，嚴重時會引起落葉，若不加以改善，影響植株生長甚鉅。適度翻犁土壤或添加土壤添加物，促使土壤通氣性良好，可降低缺氧現象之發生。 ▲ (圖請參閱p.47)