

找對門路，生產菊花健康種苗

—菊花苗期的7種病害及管理(上)

台中區農業改良場 / 劉興隆

在台灣，已有記載的菊花病害，真菌方面有白絹病(*Sclerotium rolfsii*)、灰黴病(*Botrytis cinerea*)、炭疽病(*Colletotrichum gloeosporioides*)、萎凋病(*Fusarium oxysporum f. sp. chrysanthemi*)、根腐病(*Pythium aphanidermatum*)、黑銹病(*Puccinia chrysanthemi*)、白銹病(*Puccinia horiana*)、褐銹病(*Uredo autumnalis*)、莖腐病(*Rhizoctonia solani*)、菌核病(*Sclerotinia sclerotiorum*)及黑斑病(*Septoria chrysanthemella*)等11種病害，細菌病害方面只有軟腐病(*Erwinia spp.*)。

根據台中區農改場近幾年調查發現，菊花育苗期間的病害較田間為多，田間的病害以黑斑病及白銹病為主；育苗期間的病害除了白銹病及黑斑病外，尚有莖腐病、根腐病、軟腐病、菌核病及白絹病，其中育苗期又以莖腐病及根腐病的發生最嚴重。本文就上述育苗期間容易發生的7種病害，做生態及防治的介紹，作為農友栽培菊花時病害管理的參考。

白銹病

病原菌：*Puccinia horiana*

英名：White rust

白銹病幾乎分佈於全世界主要菊花栽培地區。台灣首次於1977年1~4月間在田尾地區發現為害，病原可能為1976年10月間，從日本引進的「新種黃」菊苗帶入。

本病為害葉部，被害處上表皮稍凹陷，下表皮突出，病斑圓形，直徑1

~4mm，病斑初期為白色，後轉灰褐色，多數病斑可互相癒合成一大病斑，每一葉片上的病斑可多達數百個，嚴重時葉片呈高低不平。

本病病原菌在28°C以上即不發芽，所以在埔里、陽明山及高山地區可越夏，一年四季均可為害菊花，至於田尾及嘉義地區則無法越夏，若於秋冬及早春未曾由其他地區引入新病菌，則田尾及嘉義地區應不致年年發生。台灣因本病的發生而增加栽培成



白銹病病斑初期為白色，後轉灰褐色



白銹病為害葉部，被害處上表皮稍凹陷，下表皮突出

本，同時也造成外銷上的困擾。

■防治方法

1. 避免由罹病地區引進帶菌種苗。
2. 選種抗病性品種。
3. 田間插穗時，若發現母株發生白銹病，應避免採集該品種插穗，並拔除病株燒毀，以免傳播。
3. 切花後迅速清除殘株，避免病原菌大量繁殖而成為新的感染源。
4. 藥劑防治：目前推薦的防治藥劑為75%嘉保信可濕性粉劑4,000倍、25%嘉保信乳劑1,000倍及5%易胺座乳劑1,000倍。

黑斑病

病原菌：*Septoria chrysanthemella*

英名：Black leaf spot

黑斑病為夏季田間菊花最主要病害。病斑首先出現在老葉，以後逐漸向上蔓延，呈黑褐色近圓形，外圍有一個不明顯的黃色暈環，後期病斑中央產生小黑點，乃病原菌的柄子殼，其內著生分生孢子。多數病斑可互相癒合成不規則形的大病斑，造成葉片乾枯、落葉，嚴重時全株二分之一下位葉罹病枯死，影響品質甚大。

每年3月以後本病會陸續發生，4、5月以後逐漸增加，以後隨氣溫上升及降雨量增加，發病加劇，7~10月為發病盛期，10月下旬以後氣溫逐漸降低及降雨減少，發病逐漸減少。

■防治方法

1. 選種抗病性品種。
2. 使用塑膠布設施：降雨會促進本病的發生及傳播，使用塑膠布設施栽培菊花，則本病完全不會發生。
3. 母株下位葉發生本病時，所採集的插穗需經消毒，以減少黑斑病在



黑斑病病斑首先出現在老葉，呈黑褐色近圓形，外圍有黃色暈環



黑斑病苗床為害情形



莖腐病苗床初期病徵

苗床發生。

4. 藥劑防治：目前無推薦的防治藥劑，可參考植物保護手冊同類病害的防治藥劑，並進行小規模試噴，待證實藥效且無藥害時，再行大規模防治。

莖腐病

病原菌：*Rhizoctonia solani*

英名：Basal stem rot

莖腐病主要為害苗床，故又名苗腐病。全年普遍發生，首先是菊花插穗靠近地面的莖葉，出現褐色水浸狀病斑，病斑迅速擴大到整個葉片，引起腐爛，病勢向上發展，致使全株腐敗倒伏而死亡，其上佈滿褐色菌絲。本病最初由苗床中間開始發生，迅速向四周蔓延，造成菊花育苗床形成圓形病害壞死區。

本病病原菌為土壤棲息菌，菌絲生長適溫為20~30°C，40°C時無法生長，15~30°C皆會發病，以25~30°C病勢進展最快。

防治方法

1. 參考植物保護手冊推薦的方

法：插穗基端沾植保素1號（NAA2克、免賴得1克、滑石粉1公斤）後扦插，扦插後以貝芬替或貝芬得藥劑施藥一次，至全株濕潤。此外，本場進一步藥劑篩選，發現福多寧及脫克松防治效果佳，且無藥害產生。

2. 苗床發病時，立即拔除病株放入塑膠帶，取出處理，並利用上述藥劑澆灑發病處周圍。

3. 應用蒸氣消毒沙床，經70°C，20分鐘處理後，沙床20公分以上的病原菌可完全殺死。可有效防治苗期土壤傳播性病害。

4. 應用邁隆燻蒸劑，可有效防治本病。

(1) 施藥：撤佈苗床沙面（邁隆燻



莖腐病苗床為害情形

蒸劑20~40克 / 平方公尺)。

(2) 翻土：將藥劑與沙土充分攪拌均勻 (約20公分深)。

(3) 澆水：使沙土濕潤，以便藥劑產生作用。

(4) 覆蓋：用塑膠布覆蓋，以防藥氣散失。

(5) 除蓋：7天後，打開塑膠布，並翻動沙土，使殘留藥氣揮發 (約7~10天)。

根腐病

病原菌：*Pythium aphanidermatum*

英名：Root and Basal stem rot

根腐病主要發生於5~11月間。由於菊花扦插密度高，苗床外表只露出插穗頂部，當插穗被害時靠近地基部組織先產生褐色水浸狀腐敗，而後向莖頂蔓延，直到插穗頂端葉片產生水浸狀腐敗時，苗床外表才顯現為害徵狀，此時插穗基部已腐爛，並佈滿大量棉花狀白色菌絲。

本病害在苗床的傳播，主要是經由病株與健株葉片重疊接觸傳染，因此形成圓形罹病區，隨為害時間越久，罹病區越大。

本病病原菌生長溫度廣，在15~35°C皆能生長良好，但20°C以下病害不發生，以25°C病勢進展最快。

■防治方法

1. 目前無推薦的防治藥劑。本場分離自不同菊花育苗場之菊花根腐病菌菌株，發現菌株對鋅錳滅達樂、滅達樂、免得爛、鋅錳歐殺斯及甲基歐殺斯等藥劑已有抗藥性，而對腈硫醌



根腐病形成圓形罹病區，插穗腐爛，並佈滿大量棉花狀白色菌絲

銅、銅快得寧、銅滅達樂及福賽快得寧等未發現抗藥性，故選擇藥劑防治本病時，除了避免藥害外，也要選擇有效之藥劑。

2. 苗床發病時，立即拔除病株放入塑膠帶，帶走處理，並利用上述藥劑澆灑發病處周圍。

3. 應用蒸氣消毒沙床，經70°C，20分鐘處理後，沙床20公分以上之病原菌可完全殺死。

4. 應用邁隆燻蒸劑，可有效防治本病。



(下期續)



根腐病苗床為害情形