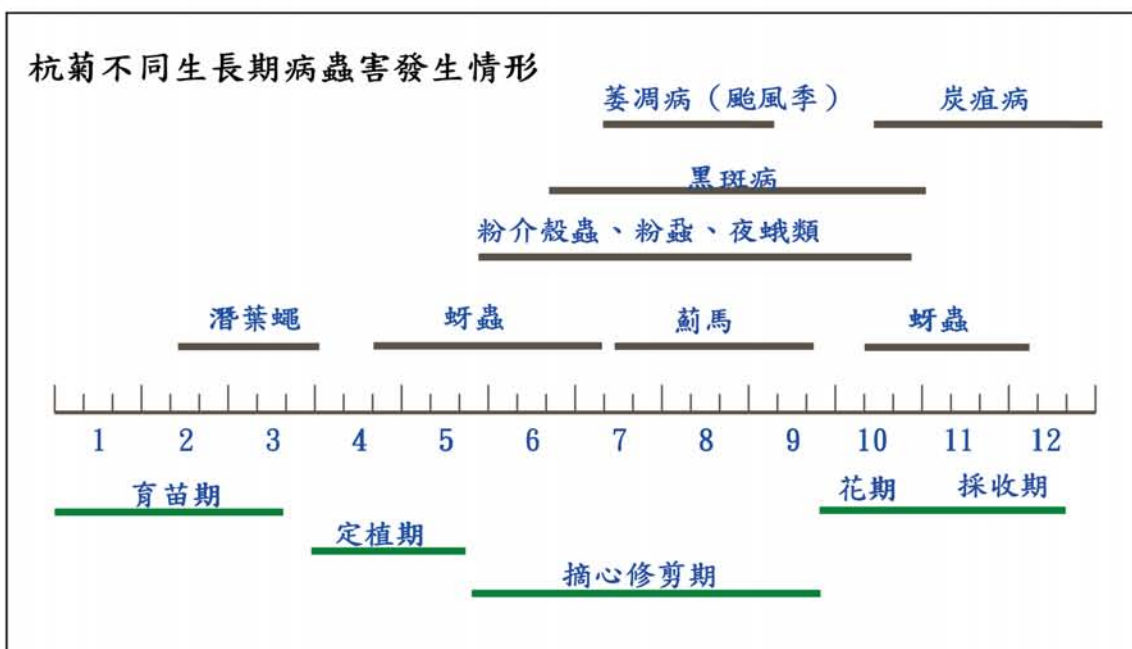


# 杭菊病蟲害發生與防治

許育慈

杭菊為特殊經濟栽培作物，栽培面積小，有關其病蟲害的研究很少，農友在從事病蟲害防治時常常苦於無方法可循，不是束手無策，就是以訛傳訛，濫施農藥，結果造成防治成本高昂，未收防治效果。

為解決杭菊病蟲害防治問題，本場自 98 年起至 99 年調查病蟲害發生情形，田間主要發生種類包括：萎凋病、炭疽病、灰黴病、薊馬類、蚜蟲類、粉介殼蟲類、夜蛾類等病蟲為害；防檢局業已於 100 年 8 月 29 日公告「41.7% 貝芬替水懸劑」等 8 種藥劑正式推薦於防治杭菊蟲害。本場為協助該產業正常經營與避免濫施農藥，特彙整試驗研究及調查結果並參考相關文獻，扼要介紹杭菊主要病蟲害之發生生態與防治要領，供農友參考，期能經濟有效的管理病蟲害。



## 一、病害

### (一) 萎凋病 (*Fusarium* sp.) (圖 23)

1. 發生生態及病徵：

- (1) 多發生於夏季，以連作園較嚴重，好發於 27°C ~32°C，低於 21°C 或環境不適合發病時，植株產生黃化及矮化現象，若環境適合發病時則快速萎凋、



死亡（圖 20）；以颱風及大雨過後最嚴重，嚴重時造成缺株，甚至全園枯死（圖 24）。

- (2) 罹病株根系黑褐色，皮層易剝離且鬚根少，易拔起。病原菌自根部入侵維管束，造成葉片退色缺水狀，並逐漸萎凋（圖 21）；嚴重時地際部組織黑褐壞死，維管束橫切可見褐化現象（圖 22）。
- (3) 本病可藉由土壤、水份流動、栽培工具及種苗傳播，若環境適宜或遇感病寄主，隨即發生蔓延。



圖 20. 萎凋病發生初期造成植株葉片黃化、發育不良狀。



圖 21. 豪大雨後，罹病株葉片萎凋。



圖 22. 罹病株莖部橫切面可見維管束褐化。



圖 23. 萎凋病鏹胞菌孢子。



圖 24. 豪大雨後，排水不良之杭菊田，萎凋病發生嚴重，造成缺株。







## 2.防治方法：

- (1) 避免自發病區採苗：臺東地區杭菊為宿根分株定植，病原菌易藉由種苗傳播，因此避免自發病田採種，可減少病害傳播及發生。
- (2) 與水稻輪作，減少田間病原。
- (3) 加強排水，或適度提高土壤 pH 值：本病為土壤傳播病害，選擇排水性良好的土地，加強排水或做高畦，避免根系淹水，並增加植株抵抗力。此外，改變灌溉方式，以滴灌或噴灌方式取代傳統的淹灌，不僅可以控制水量，還可以強化植株生長，降低病原菌擴散。
- (4) 適當肥培管理：植物於適當的肥培管理下，可提高其抗病性；並注意氮肥形式，如使用硝態氮較銨態肥料易降低萎凋病發生。
- (5) 注意田間衛生：風雨前後，注意田間發生病株，並全株拔起移出田間，避免成為感染源。

## (二) 白絹病 (*Sclerotium rolfsii* Sacc.)

### 1.發生生態及病徵：

- (1) 好發於高溫潮溼的環境下，臺東地區以夏季 6~10 月適合發病，植株生長衰弱、土壤排水不良、溼度高時易發病。
- (2) 本病發生初期由地際部葉片開始出現水浸狀褐斑，後逐漸擴大，病斑處可見白色絹狀菌絲；維管束組織感染後，水分輸送不良，導致植株萎凋，嚴重時造成植株死亡（圖 25）。
- (3) 本病初發生時不易發現，後期嚴重時與萎凋病相似，但地際部可見白色絹狀菌絲及黃白至褐色小米狀之菌核（圖 26、27、28）。
- (4) 白絹病菌為土傳性病害，寄主範圍廣，菌核及菌絲可在罹病組織殘體或土壤中殘留，菌核甚至可存活 4-5 年，並藉由水流或帶菌土、植物殘體傳播。



圖 25. 感染白絹病後期植株萎凋。



圖 26. 病株地際部可見白色絹狀菌絲。





圖 27. 白絹病後期可見罹病部有小米狀黃白色菌核



圖 28. 覆蓋畦面稻草密布白絹菌菌白色絹狀菌絲及小米狀黃白至褐色菌核

## 2. 防治方法

- (1) 避免自發病區採苗：臺東地區杭菊為宿根分株定植，病原菌易藉由種苗傳播，因此避免自發病田採種，可減少病害傳播及發生。
- (2) 清園管理：田間發現病株時，拔除病株、清除附近菌核，移出田間並燒燬之。

### (三) 黑斑病 (*Septoria chrysanthemella* Saccardo)

#### 1. 發生生態及病徵：

- (1) 好發於夏季高溫多濕的季節，臺東地區以 6-10 月為發病盛期，尤其是生育後期，植株茂密通風不良，更為嚴重。
- (2) 病斑先出現於老葉，後逐漸向上位葉蔓延。發病初期產生褐色斑點，後期顏色加深並擴大，呈周圍有黃暈的黑褐色病斑（圖 29、30）。
- (3) 田間栽培管理不當、植株營養不良，或植株過於茂密通風不良，也容易發病。



圖 29. 黑斑病病斑呈周圍黃暈的褐色病斑



圖 30. 杭菊黑斑病罹病葉片





## 2.防治方法：

- (1) 避免自發病區採苗：臺東地區杭菊為宿根分株定植，病原菌易藉由種苗傳播，因此避免自發病田採種，可減少病害傳播及發生。
- (2) 注意田間衛生：罹病組織於環境適合時產生分生孢子，並藉由高濕度或雨水傳播於健康組織；因此，必須清除罹病組織移出田間，減少感染機會。
- (3) 環境保持通風良好，加寬行株距避免過度密植，適度施肥強健植株，提高抗病性。

### (四) 炭疽病 (*Colletotrichum gloeosporioides* Penzig)

#### 1.發生生態及病徵：

- (1) 週年發生，以夏季高溫（22~28°C）多溼季節發生較嚴重，且多發生於管理不善或栽培失當的杭菊田。
- (2) 感病初期葉片上產生圓形褪色小斑點，其後逐漸擴大、顏色加深呈黑褐色（圖 32），溼度高時，由病斑處溢出粉紅色之分生孢子。
- (3) 多數病斑相互癒合成不規則狀，嚴重時葉片乾枯（圖 31）；生育初期，較少發生本病，待杭菊第 3 次摘心後，植株茂密、通風不良時較易發生；此時本病可自葉緣之自然開口侵入，造成褐色斑點向內擴大，附近組織變黃、嚴重時變片脫落。



圖 31. 杭菊感染炭疽病，造成葉片乾枯。



圖 32. 杭菊葉片感染炭疽病，呈黑褐色。

#### 2. 防治方法：

- (1) 保持通風：本病易發生於通風不良或溼度過高的環境，因此保持適當株距使通風良好，降低溼度，以減少病害發生。
- (2) 適當肥培管理：植物於適當的肥培管理下，免氮肥過量，可提高其抗病性。
- (3) 注意田間衛生：本病除可在菊花上寄生外，也可以寄生於其他植物，亦具有腐生性，可殘存在枯枝、腐葉上；因此，清除田間其他寄主及枯枝腐葉，可減少田間感染源。

### (五) 灰黴病 (*Botrytis cinerea* Pers.ex Fr.)

#### 1. 發生生態及病徵：

- (1) 好發於冬春季低溫多濕季節，溫度介於 20~25°C，高於 25°C 若冬季連續下雨時，發生亦相當嚴重，此時杭菊花期正值花期至採收前，嚴重時，直接影響杭菊產量及品質。
- (2) 花器感染初期產生針尖狀褪色小斑點，呈水浸狀，後病斑漸擴大互相癒合形成一大病斑，嚴重時花朵提前凋謝，影響品質及產量甚劇。
- (3) 本病於環境不適合時，病原菌入侵組織不會表現病徵，待環境適合時發病；可藉空氣、水滴飛濺、昆蟲等方式傳播。

#### 2. 防治方法：

- (1) 注意田間衛生：灰黴病病原菌罹病組織於環境適合時產生分生孢子傳播；因此，必須清除罹病組織移出田間，減少感染機會。
- (2) 環境保持通風良好，避免過度密植，造成葉片擦傷，成為病原菌入侵的缺口。
- (3) 防除雜草：由於灰黴病寄主範圍廣，可寄生多種木本及草本植物；因此，清除田間其他灰黴病寄主植物，可減少田間感染源。

## 二、蟲害

### (一) 葉蟎類 (*Tetranychus* spp.)

#### 1. 發生生態：

- (1) 周年可發生，長期乾旱環境有利於葉蟎繁衍，以夏季乾旱期（7~9 月）最為嚴重。
- (2) 多為害葉片，少數發生於花瓣，主要棲息於葉背（圖 33），常沿葉脈或凹陷處為害；被害部呈銹色斑點，嚴重時葉片成火燒狀、提早落葉，影響植株生長。

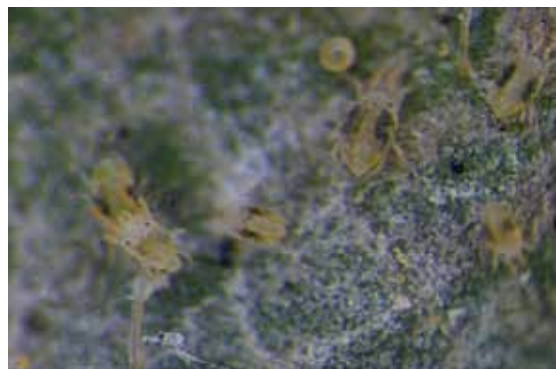


圖 33. 二點葉蟎聚集於葉背為害。

#### 2. 防治方法：

- (1) 注意田間衛生：葉蟎類害蟲屬廣食性，除為害杭菊外，尚可寄生在其他草本植物；因此，清除田間雜草、殘株、落葉，減少田間蟎類族群降低感染源。
- (2) 合理化施肥：氮肥過量植株受蟎類為害較嚴重，因此，氮肥勿過量使用，均衡施用三要素及有機質肥料，以減少蟲害發生。
- (3) 使用噴灌取代淹灌：栽培時期水分管理格外重要，若能適時噴水於葉背上，提高空氣溼度，則能有效控制葉蟎數量。