

# 白絹病

病原菌學名：*Sclerotium rolfsii* Sacc.

英名：Southern blight

## 一、前言

白絹病菌為一古老的土壤傳播性病原菌，有關本菌的生理、生態與防治研究為數甚多。本病發生於高溫期，低溫時則不發生。本菌在臺灣普遍發生於草本之花卉及蔬菜作物，但較少為害菊花。

## 二、病徵

本病主要發生於苗床期，初期由地際部份葉片開始出現黃褐色水浸狀之病斑，以後病斑逐漸擴大，病斑處可見白色絹狀菌絲，並造成腐爛(圖一)；維管束組織被破壞後水分運輸受阻，導致莖部呈萎凋狀，嚴重



圖一：菊花白絹病。(楊秀株)



時整株插穗腐爛。病原菌菌絲並可於扦插苗床生長，並擴展至鄰近插穗，而造成圓形缺株圈。病原菌亦可侵入莖基部而呈水浸狀。後期病原菌形成褐色菌核，存活於苗床中成爲重要之感染源。

### 三、病原菌

#### (一) 分類

##### 1. 無性世代

Deuteromycetes (不完全菌綱)

Agonomycetales (無孢子菌目)

Agonomycetaceae (無孢子菌科)

*Sclerotium* (小菌核屬)

##### 2. 有性世代

Basidiomycetes (擔子菌綱)

Aphylophorales (非褶菌目)

Corticaceae (膏藥菌科)

*Athelia*

#### (二) 分佈

本菌發生於高溫地區，溫帶地區發生可能不多，臺灣菊花發生本病亦不多。

#### (三) 寄主

本菌寄主範圍極廣，可爲害 100 科 500 種，臺灣報告者有 45 科 129 種。除菊花扦插苗床發生外，在臺灣受白絹病爲害較爲嚴重的花卉，計有球根花卉類的百合、鳶尾 (*Iris* sp.) 及麒麟菊、非洲菊，和宿根花卉的黃花、白花孔雀菊等，亦曾於洋桔梗上造成極嚴重之損失。

#### (四) 形態

本病病原菌菌絲白色，具隔膜孔構造，有大小二型菌絲，大菌絲每節細胞約  $5.7 \times 60-100 \mu\text{m}$ ，有扣子體；小菌絲寬約  $2.5 \mu\text{m}$ 。無扣子體細小菌絲交織後形成圓形之褐色菌核，直徑約 0.5-1.5 mm。成熟菌核有外皮、皮層及髓部之分，外皮含可抵抗惡劣環境之黑色素，是本菌存活於土壤或有機殘體中之主要構造。有性世代於自然界不易產生。擔子器棍棒狀，形成於分枝菌絲的頂端，上生 2-4 個擔子柄，其上著生擔孢子。擔孢子梨形或橢圓形，無色、單胞、平滑。有性世代曾於臺灣地區蝴蝶蘭及寒蘭病株上發現。

#### (五) 診斷技術

高溫時白色絹狀菌絲及褐色圓形小粒菌核在地面或被害組織上爲其特徵。

#### (六) 生活史

本菌以菌核和菌絲在罹病組織殘體中或土壤中營腐生生活，菌核可存活於土壤之中達 4-5 年之久。可藉水流和帶菌土壤或介質傳播，帶病苗木可遠距離傳播。本菌菌核發芽最適溫度爲  $21-30^{\circ}\text{C}$ ，低於或超過此溫度範圍時，發芽率明顯降低。將菌核乾燥後再濕潤時可促進營養泌出，增進土壤微生物活力，而抑制其發芽或殺滅之。土壤含水量在 20% 時，本菌腐生能力最高，並隨含水量之增加而降低。





#### 四、發生生態

白絹病菌寄生範圍廣泛，在觀賞植物中以球根花卉及宿根草花受害最為嚴重。高溫潮濕的環境下，如臺灣地區 4 至 10 月梅雨、颱風季節發病較嚴重，10 月以後溫度下降，病勢進展速度隨即停滯。植株生長衰弱，土壤排水不良或冬季溫室內通風不良，濕度大，盆花放置過密等均易誘發病害。在排水性良好的砂質土壤，以及坩質土含量高、保水性佳的土壤中，本菌營腐生生長，會增加病害發生。土壤酸鹼度在 3.5 以下或 7.4 以上，不利本菌在土壤中之發育，而 pH 值為 6 時發育最佳。本菌菌核埋在土壤深度 2.5 cm 以下，即可降低其發芽率，而在土深 7 cm 時幾乎不發芽。

#### 五、防治方法

(一) 選用乾淨未帶菌之扦插苗床可避免本病之發生，曾發病之苗床介質必需全面換新以避免病害發生。

(二) 拔除病株：由於白絹病的蔓延速度相當快速，一旦發病，若未加處理 2-3 日後已蔓延至鄰近植株，宜迅速移除病株。然因白絹病菌之菌絲可由病株蔓延至土壤中而感染鄰近植株，故拔除病株時需同時將其地際部份之土壤同時移除，以確保徹底清除病菌，同時行藥劑噴灌，而拔除之病株亦應集中燒燬，避免病菌散佈。

(三) 化學藥劑防治：罹病苗床可參考使用 50% 福多寧及 75% 滅普寧可濕性粉劑稀釋後噴施。

(四) 土壤處理：土壤 pH 值雖對菌核存活無直接效應，卻可直接影響氮化合物在土壤中之銨分解作用，而產生氨氣，導致菌核死亡。無機鹽類化合物可直接抑制土壤病原菌之生長，尤其是含氮化合物如尿素、氰化鈣和亞硝酸鹽類均顯著可抑制本菌菌核發芽，甚或殺死菌核。

#### 六、參考文獻

1. 劉岬恩、吳龍溪。1972。科學農業 20: 213-229, 313-338。
2. Aycock, R. 1966. Stem rot and other diseases caused by *Sclerotium rolfsii* Sacc. North Carolina Agr. Exp. Sta. Tech. Bull. No. 174, 202 pp.

(楊秀珠)

