

蓮重要病蟲害與防治

文／圖 ■ 蔡小涵、陳盈丞

前言

蓮 (*Nelumbo nucifera* Gaertn.) 是蓮科 (*Nelumbonaceae*) 多年生宿根性出水植物，又稱荷花，古稱芙蓉。蓮全株各部位均有其應用價值，地下莖蓮藕分別可供採藕直接食用及加工磨製藕粉、開花後蓮蓬可供採種子蓮子食用，現今更有花、葉均可入菜之多元化食用方式，蓮蓬也可做為插花素材，賞蓮更是每年夏天吸引無數遊客的休閒活動。2023年全臺灣種植面積共925.84公頃，其中臺南市白河區佔387.26公頃，居全國之冠，其次為臺南市後壁區、嘉義縣民雄鄉、新港鄉、水上鄉、中埔鄉、桃園市蘆竹區、觀音區等地。

在臺灣，蓮花的適合栽培期因地區而異：南部通常在2月中旬至4月中旬栽培，中北部則在3月中旬至4月下旬。蓮花的生長週期分為四個階段：浮葉期、開花期、結藕期和休眠期。在臺灣南部，蓮花通常從3月上旬開始生長，進入浮葉期。隨著立葉的出現，植物進入開花期，花期約持續兩個月。每年7月至10月是南部地區的主要結藕期，直到植株葉片變黃枯萎。10月下旬至翌年3月為蓮花的休眠期。

蓮花的主要害蟲包括小黃薊馬 (*Scirtothrips dorsalis* Hood)、斜紋夜蛾 (*Spodoptera litura* Fabricius)及台灣黃毒蛾 (*Euproctis taiwana*)，其中以小黃薊馬的危害最為嚴重。病害則是主要為兩種土傳性病害發生為主，分別為蓮藕腐敗病 (病原菌：*Fusarium oxysporum* f. sp. *nelumbicola* W. L. Gordon) 及莖腐病 (病原菌：*Pythium helicoides*)。

蓮藕腐敗病及蓮莖腐病複合感染

病原菌：

蓮藕腐敗病：*Fusarium oxysporum* f. sp. *nelumbicola* W. L. Gordon

蓮莖腐病：*Pythium helicoides*

病徵：此2種病原真菌均由地下莖感染蓮之走莖，2種病原造成之地上部及地下部病徵極為相似，肉眼難以區別，田間也普遍存在複合感染之情形。初期患病部位之維管束呈淡褐色至褐色，漸擴展至莖節處及新生地下莖，後期呈深褐色至黑色腐敗狀，病莖抽生的葉片初期葉緣褪色變黃，並逐漸由葉緣向內變褐色乾枯上捲，最後全葉變色乾枯，發病嚴重時大量萎凋，病株地下莖有時可見菌絲，嚴重影響蓮藕產量及藕粉品質。



蓮藕腐敗病及蓮莖腐病複合感染病徵



因維管束病變造成水分供應不良而葉緣乾枯



地下部之蓮藕病徵，普遍複合感染

發病生態：此2病原真菌均喜愛高溫多濕環境，為土壤傳播性病害，亦可藉由蓮苗帶菌傳播，氣溫25~35℃、土壤偏酸性或通氣性差之環境最適宜發病，於連作多年田區更易發生，因此田間於5、6月間逢大雨、氣溫升高時最易顯現病徵。

防治方法：

1. 水旱田輪作。
2. 合理化施肥，氮肥勿過量，有機肥需充分發酵腐熟後再施用。
3. 使用健康種苗，勿自病田留苗。
4. 若土壤偏酸，調整土壤酸鹼值至接近中性。
5. 調整水深，以免水溫過高加重病害發生。
6. 土壤消毒：60~80℃，30分鐘，7日後再種植。
7. 蓮苗種植前以800~1000倍中性化亞磷酸浸泡，種植後隔週噴施2~3次，雨季前後可再加強，以增加植株抗病性。

小黃薊馬 (*Scirtothrips dorsalis* Hood)

發生病態：小黃薊馬生活史分為四個階段：卵、若蟲、蛹及成蟲。卵為非常細小的白色腎形，而若蟲可分成兩個齡期，一齡若蟲為白色，二齡若蟲為淡黃色。成蟲為黃色具有兩對翅，移動方式以走動、跳躍或藉由氣流及風進行較長距離之遷移。小黃薊馬的生長發育所需時間通常隨著溫度升高，發育

藥劑名稱	稀釋倍數(倍)	作用機制	注意事項
11.7%賜諾特水懸劑	8000	尼古丁乙醯膽鹼受體 異位調節劑	
20%覆滅蟎水溶性粉劑	400	乙醯膽鹼酯酶抑制劑	1.蓮花採收前9天停止施藥。 2.蓮子、蓮藕採收前21天停止施藥。 3.提高使用濃度可能引起藥害。
9.6%益達胺溶液	1500	尼古丁乙醯膽鹼受器 競爭性調節劑	施藥時應噴及葉背、禁止使用於蓮子。
20%亞滅培水溶性粉劑	3000	尼古丁乙醯膽鹼受器 競爭性調節劑	施藥時應噴及葉背、禁止使用於蓮子。

期縮短。在28℃時完成一個完整的生活史約14~20日，卵期約4~5日，幼蟲期約6~7日，蛹期約2~3日，雌蟲一生產卵約60~200粒。雌蟲可行兩性生殖或孤雌生殖，孤雌生殖不須交尾即能生產子代。

危害方式：小黃薊馬寄主作物廣泛，主要以銼吸式口器刺破寄主嫩芽、葉片、花器、幼果等葉肉或植物組織，吸取細胞汁液進而造成表皮細胞壞死，使寄主作物產生褐斑、扭曲，甚至植株生長受阻。小黃薊馬入侵蓮花田主要以成蟲為主，在立葉初期藉由氣流及風進行較長距離之遷移，主要危害蓮葉初生捲曲嫩葉，此時每一葉上的薊馬密度尚

低，但隨著侵入後開始交配，成蟲會在蓮葉背的組織內產卵，檢視受害嚴重的葉片，大多是成群幼蟲在葉背處活動，單一葉片上的數量會變得相當高，葉背危害嚴重時，葉背組織褐化、葉面產生皺褶。

防治方式：

1. 化學防治：目前蓮花登記藥劑中有3種不同作用機制的4種藥劑能防治小黃薊馬(如下表)，包括賜諾特、覆滅蟎、益達胺及亞滅培。選用藥劑時應檢視以往用藥紀錄，避免施用過去長期連續使用的藥劑，可能造成小黃薊馬有抗藥性，進而使藥劑防治效果不佳。選用廣效性藥劑可有效共同防治多種害蟲，以減少藥劑使用次數。蓮葉立葉期後1個月，小黃薊馬成蟲會自田區外圍入侵，並於嫩葉上取食危害，族群數量有明顯上升趨勢，此階段為第一次用藥防治關鍵時間點。隨後兩個星期施藥一次，至少施藥兩次。
2. 非化學防治：非農藥防治資材，可參考使用純度較高之礦物油或乳化之油劑(窄域油、苦楝油或保護露…等)，可用500倍為測試倍數，以不造成蓮花藥傷為原則，盡量於清晨或傍晚溫度較低時噴灑為宜。另外也可使用菸草萃取液稀釋50倍進行防治。

鱗翅目害蟲

斜紋夜蛾 (*Spodoptera litura* Fabricius)

臺灣黃毒蛾 (*Euproctis taiwana*)

發生生態：

1. 斜紋夜蛾的成蟲屬於夜行性昆蟲，通常在傍晚開始活動。雌蟲交配後，會將卵



小黃薊馬聚集於蓮葉上危害



蓮葉遭小黃薊馬危害後，會造成葉背組織褐化、葉面產生皺褶

塊產在葉子背面，並用鱗毛覆蓋保護，卵就藏在鱗毛之下。每一塊卵塊的卵數不一定，會根據卵塊的大小而有所不同。卵孵化後，幼蟲會開始取食寄主植物。初齡幼蟲會群聚一起進食，之後才逐漸分散，牠們主要在葉背啃食葉肉，只留下薄薄的表皮，形成透明的食痕或小孔。在台灣，斜紋夜蛾一年可發生約8至11個世代，主要的繁殖高峰期為每年的5月到11月。每一個世代從卵到成蟲約需35至100天，依季節而異。夏季時，卵期大約為6天，幼蟲共有六個齡期，整個幼蟲期約為20天。成熟的幼蟲會在土壤中化蛹，蛹期約為10天，而成蟲的壽命則約為8到37天。此蟲主要危害蓮葉從浮葉期到立葉期的階段。

2. 臺灣黃毒蛾的成蟲白天靜止不動，多停棲在葉背或其他隱密處，屬於夜間活動型昆蟲。夜晚是牠們主要的活動與產卵時間。若白天看到牠們飛動，多半是受到驚擾所致。雌蟲會將卵塊產在植物上，孵化後的幼蟲會聚集取食，危害範圍廣泛，包括葉片、花器甚至果實。一至二齡的幼蟲以啃食方式取食葉片，常使葉面變成薄膜狀。從三齡以後，幼蟲便不再群聚，改為分散取食，通常從葉緣開始往內啃食，導致葉片出現缺口。若發生嚴重，整片葉子可能只剩下主脈或較粗的葉脈。此蟲主要危害蓮葉從浮葉期到立

葉期的階段，尤其在蓮花立葉期，嚴重危害時可造成蓮葉僅剩主葉脈，最終影響蓮子及蓮藕收成。

防治方式：

1. 化學防治：可至「植物保護資訊系統」(<https://otserv2.acri.gov.tw/ppm/>) 查詢蓮子或蓮藕登記防治夜蛾類的藥劑，並確實遵守安全採收期。
2. 非化學防治：蛾類害蟲可使用蘇力菌進行防治。斜紋夜蛾及黃毒蛾的幼蟲及成蟲大多於太陽下山或傍晚時分開始活動，故於傍晚噴施蘇力菌效果較佳，噴灑時應注意使用充足水量。
3. 清除卵塊：平時的田間巡查非常重要，尤其在蓮花浮葉期，更要特別留意是否有附著鱗毛的卵塊或初齡幼蟲出現。若發現卵塊，請小心將其摘除，並放入袋子或容器中處理，以避免孵化後的幼蟲隨風四散，擴大危害範圍。越早發現、越早移除，越能有效控制蟲害的源頭。
4. 利用性費洛蒙大量誘殺：斜紋夜蛾可用性費洛蒙防治，於作物區全年全面施行「性費洛蒙大量誘殺」，以降低斜紋夜蛾

在田間之數量，減少農藥使用。田間持效期約為一個月，每月加置一條性費洛蒙誘餌，性費洛蒙誘餌不用時以鋁箔紙密封，貯放於冷凍庫中。

結語

蓮花在一年中的生育週期中，會經歷萌芽、展葉、開花、結果、結藕及休眠等階段，依照其生育特性，可分為四個時期：浮葉期、開花期、結藕期與休眠期。不同生育時期所需防治的病蟲害種類也有所不同。在苗期階段，需特別留意選用健康的種苗，不應從曾發生蓮藕腐敗病或蓮莖腐病嚴重的田區留種。此外，在種植蓮苗前，建議以800至1,000倍稀釋的中性化亞磷酸溶液浸泡種藕，可降低病害發生的風險。自浮葉期起，即需開始防治小黃薊馬，因其特別喜歡在蓮花嫩葉上取食、產卵與活動。根據臺南場近年來的觀察，立葉期是小黃薊馬族群迅速增長的關鍵時期，也正是農民施藥防治的最佳時機。立葉期後約一個月為第一次施藥的關鍵時間點，之後每隔兩週再施藥一次，至少需施藥兩次，以確保防治效果。此外，從浮

葉期到開花期，也須注意田區內蛾類（如斜紋夜蛾）的活動。建議在浮葉期開始，即於田區內懸掛斜紋夜蛾性費洛蒙誘殺器，可有效誘捕成蟲，減少後續蛾類的危害。



斜紋夜蛾危害蓮葉



臺灣黃毒蛾危害蓮葉後，會留下主葉脈危害狀