

蘭園害蟲(蟎)之管理

農試所應動組 陳淑佩

一、前言

歷年來台灣蘭花(如蝴蝶蘭、文心蘭、國蘭等)在品種與栽培上面，投入非常多心血，除供國人購買觀賞外，亦外銷含切花及種苗等商品至日本、歐美及一些新興市場(如越南、澳洲及巴西)等國，為具國際競爭力之農產品。近年不管是對蘭花品質的要求，或是外銷國家的檢疫規定日益嚴格及氣候變遷下如何調適等，皆是農友所需面臨的挑戰。本文就以蘭花之害蟲(蟎)為例，簡述其發生之問題並提供建議，期能協助農友進行有效之蟲害自主防治管理。

二、栽培期可能出現的害蟲(蟎)及管理建議

蘭花的種植環境多樣，如種植文心蘭、國蘭、萬代蘭等露天或是簡易遮光網、簡易塑膠布溫網室及種植輪美蝴蝶蘭與文心蘭需符合輪美帶介質工作計畫之溫室。由歷年蟲相調查得知，無害蟲(蟎)之健康種苗加上管控良好的環境，如符合輪美帶介質工作計畫之溫室及栽培環境具較細網目之溫網室，可有效阻擋咀嚼式口器之中大型有害動物(如鱗翅目幼蟲及軟體動物等)入侵，故栽培期不需使用防治軟體動物之接觸型藥劑(如6%聚乙醛)，或是防治鱗翅目(幼蟲)或鞘翅目金龜子等中大型害蟲(大於2公分以上)之藥劑。相較於中大型的有害動物可被完全阻隔在管控良好的溫、網室外，體型微小的昆蟲及蟎類亦零星會出現，如蚜蟲、黑翅蕈蚋、介殼蟲、薊馬及害蟎(如太平洋偽葉蟎)等，對不同生長期之植株具危害風險。以黑翅蕈蚋(*Bradysia* sp.) (fungus gnats)為例，由於台灣蝴蝶蘭栽培介質多以水苔為主，處理後的介質伴隨腐熟的氣味，再加上大部分農友種植由瓶苗移出的蘭苗時，會連同殘留的組培培養基同時以水苔包覆種植，往往吸引此類雌成蟲產卵於介質中。孵化後蛆狀的幼蟲雖主以介質表面青苔為食，但害蟲密度太高時，亦可能沿組培瓶種植時受損的根部，接續取食危害。危害嚴重時，亦可造成小苗根莖部受損而致枯死(圖一)。但隨著植株生長，中大苗之根系已

作者：陳淑佩研究員
連絡電話：04-23317624

不適合黑翅蕈蚋幼蟲為害，建議在栽培過程中，幼苗期防治管理應特別加以重視，以降低此害蟲為害之風險。除適當處理介質、青苔及密集懸掛黃色黏蟲紙誘殺外，建議出瓶苗種植5-7天內，利用較低毒性的農藥進行澆灌，以降低雌成蟲移往介質產卵。此外，亦可參考荷蘭

的經驗，除澆水外，利用不損傷幼苗的細網，覆蓋在植床幼苗上方，以物理阻隔雙翅目昆蟲在介質上產卵。

除黑翅蕈蚋外，其他體型微小害蟲(蟻)，雖不易在初期發覺，但有時微小的害蟲可藉由黃色黏蟲紙及共生者的存在而被發現，如發現植株上有多數螞蟻爬

行時，則可合理懷疑植株上具分泌蜜露的害蟲(介殼蟲及蚜蟲等)(圖二)；若發現植株組織上有硬殼或白色棉絮分布其上時，多半為介殼蟲類害蟲所危害；若葉背具銀灰色凹陷或是葉面呈不規則紅斑時，多半為遭蟻類危害之徵狀(圖三)；植株幼嫩組織(如花、新長出葉片及花梗等)若呈現不規則之銼痕或葉片及花朵呈現病毒徵狀，則可能為薊馬危害後之徵狀(圖四)。上述微小的害蟲(蟻)，由於大多可利用孤雌生殖繁衍後代，故一旦在栽培環境出現，就不易根除；建議苗木移入前，應加檢測。此外，在栽培期間應合理的肥培管理，避免施用過多氮肥以減少葉片密植狀態，並維持良好通風之種植間隔，維持栽培環境適當溼度，亦可減少或降低害蟲(蟻)發生。

當害蟲(蟻)發生嚴重時，化學藥劑防治亦是管理選項之一，其雖具降低害蟲族群之功效，但不當操作亦對栽培環境中操作人員之健康有風險。若



圖一、黑翅蕈蚋幼蟲危害蝴蝶蘭幼苗，嚴重時亦可造成其根莖部受損而致枯死。



圖二、蚜蟲分泌蜜露，吸引螞蟻棲息於拖鞋蘭花瓣。

評估需施用藥劑時，應先去除、銷毀 蟲嚴重之植株，隔 受害輕微的植株並確保操作人員在調配及施藥過程做好自身防護(如穿戴護目鏡、口罩、手套及防護衣著等) 或運用自動施藥器具以避免風險。

由於目前無推薦藥劑，在不產生藥害的情形下，可參考防檢署農藥資訊服務網 (<https://pesticide.baphiq.gov.tw/information/>) 或農業藥物試驗所之植物保護資訊系統(<https://otserv2.tactri.gov.tw/ppm/>)之觀賞花木、玫瑰或菊花等推薦藥劑並輪流使用，建議每7-10天於葉背連續施用2-3次，以杜絕殘存的蟲體。若選擇接觸型的藥劑時，在不產生藥害的情形下，或可考慮增添展著劑，以增藥效。有農友考量利用系統性藥劑防治上述害蟲蟎，是因系統性藥劑可以讓藥劑施用時不用接觸到害物，而藉由輸導作用來進行植物體內的移行，達到害物防除的目的。但系統藥劑是否對敏感性品種的植株造成藥害需特別留意。

若栽種於露天或是簡易遮光網、簡易塑膠布溫網室等較開放式的環境時，除微小害蟲外，亦可能有中大型有害生物存在。當受損植株組織具孔洞或薄膜狀，並發現透明之黏液或具灰黑色細條狀的糞便排於其上，可初步判定為軟體動物類危害，建議去除環境中的雜草及廢棄的殘株以降低軟體動物藏匿之處，並利用6%聚乙醛加以防治；若植株組織被啃食，造成許多大小不一之孔洞，而且可見許多

顆粒狀排遺物，則為鱗翅目幼蟲危害所致，建議去除環境中雜草以降低中間寄主植物，並可參考上述資訊網址之觀賞花木鱗翅目害蟲之推薦藥劑；若植株組織雖有孔洞，但無任何的排遺物，則可能是偶發性的鞘翅目如金龜子或是金花蟲等危害的徵狀；在冷涼溼度較高的栽培區(如國蘭栽培區)，有時會發現植株組織雖有未穿透之薄膜或伴隨炭疽狀的徵狀，但無任何的排遺物，則可能是偶發性的半翅目椿象所引起。上述偶發性



圖三、蝴蝶蘭葉背呈不規則紅斑時，多半為遭蟎類危害之徵狀。



圖四、蝴蝶蘭花瓣呈現不規則之銼痕，為蕪馬危害後之徵狀。

的害蟲，可參考上述資訊網址之觀賞花木鞘翅目及椿象之推薦藥劑。而微小害蟲(蟎)的綜合管理可比照管控良好的溫網室的管理即可。

三、外銷出口時可能出現的害蟲(蟎)問題及管理建議

蘭花商品外銷至不同國家時，一旦被當地檢疫人員檢出檢疫有害生物(動物，微生物等)時，商品可能面對檢疫

處理或整貨櫃遭退回，造成經濟損失。檢疫有害動物如昆蟲、軟體動物、蜘蛛及蟎類等，往往易被檢出，而顯其重要性。

各國制定的檢疫有害動物及檢疫處理各有不同，如日本針對軟體動物、蚜蟲、薊馬及粉介殼蟲等被檢出時即進行檢疫處理(如化學藥劑燻蒸)；輸美帶介質之蘭花苗株被檢出工作計畫有害生物時，則有不同之處理，如進行化學藥劑燻蒸處理，或檢出檢疫列名物種時，輸出的蘭園將會受停權處分等。目前澳洲對輸入的蘭花及苗株要求零檢出，除害蟲(蟎)外，如捕食性的蜘蛛或是介質表面之跳蟲或甲蟎等被檢出時亦不合格，故外銷前的管理需特別加以重視。

綜觀台灣的蘭花栽培區，有時內、外銷之栽培區皆在同一環境，可能僅以不同植床加以區分。但為確實能做好出口前之處理，建議欲輸出的植株或蘭花切花，在栽培面積允許下，應在出口前集中管理於獨立的處理空間，以進行如藥劑或是鏡檢等處理，以達更好的效果。此外，對積放的包裝資材如盒箱等，使用前可善用空氣噴槍的氣流，減少藏匿的生物(如蜘蛛及蠹蟲類等藏匿於紙箱等之動物)。在獨立的貨物包裝場，除維持環境及包裝資材清潔外，建議出貨後，在管控



圖五、合理運用化學藥劑處理即將外銷的文心蘭切花。



圖六、獨立包裝場內，進行鏡檢或物理防除之外銷品管工作。

良好的包裝場內，進行環衛用藥並懸掛黃色黏蟲紙，以確認無有害動物藏匿於包裝場。此外，可利用網目較細的網袋或密封箱存放介質，以阻隔黑翅蕈蚋之雌成蟲前往產卵的風險。

外銷前使用選擇藥劑，需考慮藥劑的特性及使用的要點。以外銷之文心蘭切花為例，農民在密閉空間，以建立的處理流程，合理運用化學藥劑處理即將出口的商品(圖五)。以蘭花種苗為例，在藥劑處理後，會放置在待出貨區環境一段期間後，再進獨立的包裝空間，進行鏡檢以汰除不健壯或是葉片、切花顏色不正常或畸形捲曲等的植株及利用物理防除(如在含肥皂水的水桶上方，利用拍板敲打栽培盆，使介質表面物沈入水面)及包裝等工作(圖六)，證實可大幅降低出口時檢疫有害生物的問題。

四、結論

蘭花從栽培至可順利出貨，需要精細務實的處理才能達成。管控良好的栽培環境及健康植株，可大幅降低害蟲(蟎)入侵。栽培過程中，配合肥培及水份管理、苗期健化及照顧及病蟲害處理等能力，可提升其品質及降低苗株折損率，以增國際競爭力。栽培至外銷對害蟲(蟎)之管理建議包括：

(一) 創造良好栽培環境，如清除栽培環境設施內、外雜草，消滅可能為害蟲(蟎)寄主的植物，隨時注意園區之清潔衛生，去除害蟲(蟎)及有害動物之棲息處與避免害蟲之入侵。

並建議移入新的苗木前，應仔細檢視，確認無上述害蟲(蟎)藏匿，才能放入栽培區。

- (二) 栽培期間注意預防措施，微小有害蟲(蟎)如薊馬、介殼蟲、蚜蟲及葉蟎等在溫暖乾燥季節特別容易發生。當發現少量族群危害時，應即時處理，以預防其蔓延為害。以薊馬及蚜蟲為例，建議可在栽培環境內，以對多種昆蟲同時具吸引力的黃色黏紙放置於或懸掛於植株間，除直接物理防治外，並監控其密度以掌握適宜的防治適期。
- (三) 若害蟲(蟎)已大量發生或是外銷需求用藥時，由於目前並無登記在蘭花上害蟲(蟎)的防治藥劑，可參考防檢署農藥資訊服務網 (<https://pesticide.baphiq.gov.tw/information/>) 或農業藥物試驗所之植物保護資訊系統(<https://otserv2.tactri.gov.tw/ppm/>)使用其他花卉等作物上防治不同害蟲(蟎)之推薦藥劑輪流使用，以避免害蟲產生抗藥性。此外，施用前必須小面積使用於植株上，以測試是否產生藥害。
- (四) 重視外銷前蘭花的品管(如鏡檢汰除不良品)及確實執行處理流程等，以提升外銷品質。