



臺東縣 杭菊病蟲害防治問題



及輔導措施

文·圖／許育慈

緣起

臺東縣為國內杭菊重要產區之一，自97年於縣內發生農藥殘留違規事件後，本場為協助農民解決杭菊病蟲害防治問題，及導正用藥習慣，自98至99年起，主動進行杭菊栽培田間病蟲害調查工作，並在知本地區輔導杭菊病蟲害防治技術，提供農友黃、藍色黏蟲紙等物理防治資材（圖1）；主動或配合臺東地區農會舉辦安全用藥講習，同時不定期前往田間及產銷班進行病蟲害防治技術輔導。100年度本場除辦理安全用藥講習會外，另於田間設置病蟲害非農藥防治試驗示範點，期能建立栽培管理模式供農友參考。此外，動植物防疫檢疫



圖1. 杭菊田使用黃、藍色黏蟲紙監測及防治小型害蟲

局與農糧署更以專案計畫補助農友黃色黏紙、斜紋夜蛾性費洛蒙及蘇力菌等非農藥防治資材，也提供杭菊病蟲害防治推薦用藥資訊及成立農藥代噴團隊，協助農友防治杭菊病蟲害工作。然而，100年度臺東地區杭菊安全用藥輔導成效卻不如預期。

為探討輔導成效不彰之可能原因，本文將進一步分析田間病蟲害發生現況與擬定相關解決方案，做為未來輔導杭菊栽培管理、病蟲害防治及安全用藥技術參考。

栽培期常見問題及解決方案

(一) 植株萎凋死亡

1. 成因

(1) 病害：杭菊自4月上旬定植後，至11月中旬採收，田間栽培期近8個月；植株生育期間易受病蟲感染為害，尤以7-9月颱風季節降雨過多，造成田間積水，導致植株萎凋死亡最為嚴重。田間發生植株萎凋時，施用任何防治資材均無法有效防治。本場雖然自



罹病株分離出臙胞菌 (*Fusarium solani*)；然而，該病原屬弱病原性，不易主動入侵寄主植物，惟有當植株根系因浸水腐爛的傷口，成為病原入侵的途徑，加速植株死亡。

(2)根部受損：臺東地區種植杭菊的農友，多以前一年植株更新的幼苗為種源；在分株的過程中，容易造成菊花苗根系受損，直接影響植株定植後的存活率，同時也可能成為土壤中病原菌入侵的管道。此外，杭菊喜好排水良好之砂質土壤，根部不耐淹水，淹水後常見之徵狀為葉片發生萎凋下垂、黃化等病徵，根部亦因而腐爛，引起植物生長不良，甚至死亡。另外，臺東地區農友一般將杭菊種植於水田，土壤質地屬於黏土，排水能力較差，且多選用淹水灌溉，栽植於低窪排水不良區域之杭菊植株，常因淹水障礙發生萎凋乾枯死亡（圖2），雨季時更為嚴重。

解決方案

(1)健康種苗：避免在前期的罹病田採種，並於定植前選用有益微生物如枯草桿菌或殺菌劑浸種消



圖2. 杭菊田排水不良，導致雨季過後淹水，造成杭菊萎凋死亡。
（廖勁穎提供）

毒，以減少種苗根部傷口成為土壤中病原菌的感染途徑；或以種植

扦插苗取代分株苗，確保種苗健康。

(2)適地適作：種植前應選擇排水良好之土地，避免雨季時，田間積水不易排除，導致杭菊萎凋死亡。

(3)改善排水及灌溉方式：改變灌溉方式，以噴灌或滴灌取代傳統的淹灌，避免發生淹水問題。

(4)土壤改良：若土壤屬黏質土，排水性較差，可於整地時施加有機質肥料，增加土壤的通氣性。此外，也可於除草時實施鬆土，刺激杭菊根部生長，健化植株。

(二)病蟲害防治

1.成因

(1)蟲害防治時機不易掌握：杭菊發育期間，常有小型昆蟲為害，初期不易發現，大量發生時，防治效果有限。此外，在整個杭菊栽培期中，除應注意小型昆蟲為害外，夜蛾或毒蛾類害蟲亦不可忽



視；尤其在花期，若疏於防治可能導致花朵受損而減產或影響商品價值。

(2)殺菌劑種類不足：當環境溼度高或日照不足、雨水多，且植株茂密通風不良時，葉片易感染炭疽病或黑斑病，導致植株發育不良，影響產量。目前公告推薦於杭菊使用的殺菌劑僅有「貝芬替」、「甲基多保淨」、「多保鏈黴素」及「鏈黴素」等4種藥劑，其中卻僅有3種推薦於防治苗期莖腐病、灰黴病及細菌性軟腐病。然而，杭菊自定植至採收，栽培生育期近8個月，易受萎凋病、黑斑病、白絹病、炭疽病等病原入侵為害，推薦殺菌劑種類不足，並不符合田間病害防治整體規劃需求。

(3)開花期不能使用化學藥劑防治：由於花期仍有感染病害或遭受蟲害威脅的可能，惟施用化學藥劑防治病蟲害，藥劑消退緩慢，會提高農藥殘留不合格的風險。但若疏於管理，可能影響杭菊的品質與產量。

2.解決方案

(1)監測田間病蟲害發生，掌握防治

時機：參考田間病蟲害可能發生時期，調查評估病蟲害發生情況，以電話即時通知各產銷班班長，適時提供病蟲害防治資訊。

(2)增加杭菊病害防治用藥：建議農藥主管機關擴大延伸藥劑使用範圍或以公務預算執行病蟲害防治藥劑篩選計畫，增加病蟲害防治推薦用藥種類，以避免長期使用同種藥劑造成抗藥性。

(3)篩選具替代性之非農藥防治資材：於花苞期施用化學藥劑防治，將提高農藥殘留檢驗不合格的風險；因此，必須針對花期的重要病蟲害，篩選可用之非農藥防治資材，解決病蟲害防治問題。

(三)農藥殘留檢驗不合格

1.成因

(1)任意提高農藥使用倍數或混用農藥：一般農友為管理方便，防治病蟲害時混用數種殺菌劑或殺蟲劑，以減少施藥次數。但提高農藥使用倍數及混用農藥都有可能影響藥劑消退速度，增加農藥殘留之風險。

(2)施藥接近安全採收期：依據農業藥物毒物試驗所報告指出，杭菊



花期噴灑農藥後，消退緩慢，近乎不會消退；因此花期若施用化學農藥防治病蟲害，極有可能導致採收後，農藥殘留超過安全容許量。

(3)使用未訂安全容許量或偽劣農藥：臺東地區栽種杭菊的農友多為原住民，且平均年齡近65歲，用藥知識較為不足；在選擇病蟲害防治藥劑時，可能購買使用他人推薦未訂安全容許量或偽劣之低價農藥（圖3）。

(4)鄰田汙染：經查100年度臺東地區杭菊總裁培面積約26公頃，栽培農戶70人，平均每戶栽培面積0.37公頃，杭菊栽培地點分散，多鄰近番荔枝園、荖葉園及水稻田，易受鄰田農藥飄散汙染，且若杭菊花於接近採收期遭到農藥汙染後，容易因藥效消退緩慢，產生農藥殘留問題。

2. 解決方案

(1)加強農民教育：除配合農會辦理栽培管理病蟲害講習外，同時實地參與各產銷班；於產銷班班會或講習會時，依農



圖3. 前往現場輔導農友時，發現之偽劣農藥包裝袋。

友需求，提供栽培管理、病蟲害防治諮詢及安全用藥輔導。並強調病蟲害正確診斷與對症下藥之重要性。

(2)辦理病蟲害整合性管理示範觀摩（圖4）：實際於田間執行整合性管理試驗示範，建立栽培管理模式供農友參考。

(3)協助規劃集中杭菊栽培區，提供病蟲害防治諮詢：輔導農友集中栽培杭菊，共同防治病蟲害，同時減少鄰田汙染的機會。

結語

臺東地區栽培杭菊的農友，田間管理知識普遍不足，



圖4. 本場辦理杭菊非農藥防治示範觀摩會，講解田間栽培管理模式。

為建立安全且友善環境的杭菊栽培管理模式，並達到技術輔導及提高農藥殘留檢驗合格率的目標，建議以產銷班為輔導單位，適時提供正確的病蟲害防治技術，建立農友對症下藥的觀念。並藉由導入適當栽培管理模式及防治策略，於小面積進行試驗示範後，再逐步推行至全區，以提升農友素質，建構杭菊產業永續發展的環境。