孤挺花病毒及其診斷鑑定

陳金枝、江芬蘭
行政院農業委員會農業試驗所植物病理組

前言

孤挺花 (*Hippeastrum hybridum*) 屬於石蒜科 (*Amaryllidaceae*) 熱帶球根花卉，原生於中南美洲作物。主要生產區為荷蘭、以色列、南非及巴西等國。孤挺花常見於民間花台種植，可做為盆栽或切花利用。孤挺花栽培繁殖期間，會受病蟲害危害而影響其生育或品質，病毒病害常見於孤挺花，引起明顯可見之病徵，若種球宿根栽培之代數過多，會弱化植株生長勢進而影響切花或種球品質。

帶病毒母本之無性繁殖種苗 (球) 量化常為病毒傳播之途徑。在整體孤挺花育種與栽培體系中，病毒病害之控管為穩定品質之關鍵。

常見孤挺花病毒病種類及其特性

國內外已報導之孤挺花病毒病包括 *Hippeastrum mosaic* virus (HiMV)、*Nerine latent virus* (NeLV)、*Cucumber mosaic virus* (CMV)、*Tobacco mosaic virus* (TMV)、*Nerine yellow stripe virus* (NeYSV)、*Capsicum chlorostic virus* (CaCV)、*Tomato spotted wilt virus* (TSWV)，國內已有發生記錄者包括 HiMV、CMV、CaCV 及 NeLV 等病毒，其特性與防治策略如下：

1. **孤挺花嵌紋病毒** (*Hippeastrum mosaic virus*, **簡稱** HiMV)**：**罹病植株葉片呈現黃綠不均之嵌紋病徵 (圖 1A)，有些品系之花

梗會出現嵌紋癥狀。HiMV 可透過帶毒汁液經機械傷口而傳播，因此繁殖孤挺花培養時所使用之刀具需經消毒處理或使用專用刀具以阻絕帶毒組織汁液之傳播；HiMV 容易透過種球、鱗片球或組織培養苗等無性繁殖體帶毒傳播，繁殖用母本的健康度須特別控管；蚜蟲為傳播 HiMV 之蟲媒，做好噴施農藥或防蟲設施等防治蚜蟲管理措施可避免之。HiMV 目前尚無種子傳播之記錄。

2. **納麗石蒜潛隱病毒** (*Nerine latent virus*, **簡稱** NeLV)：受 NeLV 單獨感染之孤挺花植株雖不表現病徵(圖 1B)。田間的孤挺花常見 NeLV 與 HiMV 複合感染發生，主要呈現 HiMV 感染所引起之嵌紋病徵。NeLV 於孤挺花上可隨罹病汁液之機械傷口傳播，或帶毒種球經由無性繁殖而傳播。目前無種子傳播記錄，可傳播 NeLV 之蟲媒種類未知。其防治方法同 HiMV 或 CMV。
3. **胡瓜嵌紋病毒** (*Cucumber mosaic virus*，**簡稱** CMV)：罹病植株葉片呈線狀排列之黃化斑病徵 (圖 1C)。CMV 寄主範圍廣且發生遍佈全球，包括豆類、茄科、瓜類、果樹及觀賞花卉植物等重要經濟作物，以及野生植物等。其傳播途徑與 HiMV 相似，防治方法可參考防治 HiMV 之策略。
4. **番椒黃化病毒** (*Capsicum chlorostic virus*, **簡稱** CaCV)：罹病植株葉片呈現黃化輪斑癥狀 (圖 1D)。 CaCV 可經由罹病汁液之機械傷口傳播，田間主要透過薊馬傳播。建議清除罹病株以避免感染源之存在，並以防治薊馬為要 (如噴施農藥或放置防蟲黏板)；做好田間清園管理，以避免雜草及相關蟲媒之孳生。

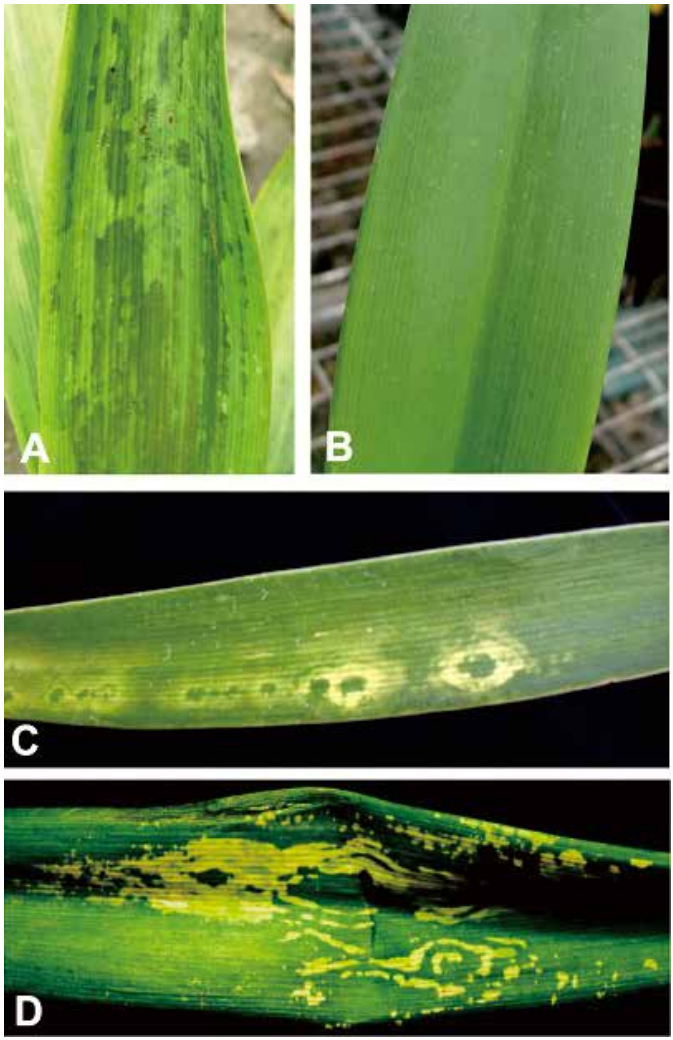


圖 1. 孤挺花受不同病毒感染之徵狀。(A) HiMV 感染，植株葉片常呈現嵌紋型病徵；(B) 受 NeLV 單獨感染，植株葉片無病徵表現；(C) 受 CMV 感染，植株葉片呈線狀排列之黃化斑病徵；(D) 受 CaCV 感染，植株葉片呈現黃化輪斑病徵。

結論

一般而言，無特定病毒感染之健康植株生長勢會優於罹病毒株，即使是無病徵表現之病毒病，植株生長勢也會因連續繼代或宿根栽培而逐漸衰弱。整體孤挺花繁殖栽培過程中，透過病毒檢測把關，可確保量產繁殖用孤挺花母本源之健康狀態，尤其無病徵顯現之病毒病透過檢定後更能確實掌握之。

透過目視觀察病徵之型態可初步診斷植株上出現明顯病徵之病毒罹病者。但對於病徵部表現者，則需透過實驗室生化檢測以確認病毒之存在。繁殖用之孤挺花球根樣品，並無葉片徵狀可供參考，也需透過病毒檢測以掌握球根健康品質，確保種球繁殖之健康程度。農業試驗所已建立上述 4 種孤挺花病毒之檢測試劑與技術，並已實際應用於孤挺花病毒病之診斷鑑定、進口種球監測、及農業試驗所孤挺花育種及種球 (苗) 繁殖之病毒檢定。

以健康種苗 (球) 進行孤挺花的繁殖栽培，加上蟲媒防治管理、園區清潔及避免病毒機械傳播發生等措施，方可確保品質與產業穩定。

參考文獻

1. 江芬蘭、林俞君、陳金枝、張清安。2002。一種由孤挺花嵌紋病株所分離之馬鈴薯 Y 屬病毒之分子生物學特性及其抗體之製備與應用。植病會刊 11(4): 240.
2. 陳金枝。2013。病毒檢定對植物病毒防治之重要性及簡易核酸檢測技術之發展。p24–30。2013 年食品資訊-生物科技特刊 64 頁。
3. 陳金枝、江芬蘭。2015。胡瓜嵌紋病毒火球花分離株之鑑定與檢測。台灣農業研究 64(1):74–79。

4. 陳金枝、江芬蘭。2016。胡瓜嵌紋病毒火球花分離株之鑑定與檢測。台灣農業研究 64(1):74–79。
5. 陳金枝、江芬蘭、張清安、丁一、謝廷芳。2015。孤挺花病毒病之診斷鑑定與檢測技術。技術服務季刊 104:9–13。
6. 陳清倫、王佩瑾、陳金枝。2004。植物保護圖鑑系列-海芋保護手冊增訂版。行政院農業委員會動植物防疫檢疫局出版。