花蓮區農業推廣簡訊 9(2):18-19

蘭花病毒害診斷與預防

陳任芳

植物因感染病毒而引起病害稱為病毒病害，又稱為毒素病，亦有人音譯稱之為拜拉斯病，目前已記載可感染蘭花的病毒至少有 25 種，分屬於 9 個病毒群，而其中以喜姆比蘭嵌紋病毒(CyMV)、齒舌蘭輪斑病毒(ORSV)及胡瓜嵌紋病毒(CMV)等三種最為普通，据柯南靖及張清安等人的調查，發現本省蘭花感染的病毒有 CyMV、ORSV、CMV 及桿形病毒（Rhabdoviruses)，其中以 CyMV 及 ORSV 之感染率最高，約佔 80%以上。

蘭株在感染病毒後，可造成全身系統性感染，使蘭株生長緩慢、葉片出現黃花條斑或不規則凹陷黃化褪色斑塊，有時會產生壞疽條斑。花器上亦有呈色不均的條紋、斑塊，甚至畸形、壞疽，提早凋萎等病徵，對蘭花的商品價值影響甚大。然而不同品系蘭花對病毒感染的反應亦有差別，有些品系即使已感染，但不出現病徵，若栽培者去莠淘汰，有很多品種在幼期時均不致產生嚴重病徵，而在植株成長後才逐漸出現病徵。這種不出現病徵的特性，常導致栽培者的疏忽而增加病毒傳播機會，使得病毒病害日益嚴重。

病徵是診斷病毒病害的簡易方法，但因為有些因生理異常所造成的症狀也很類似病毒病害，因此，病毒病害必須藉由特定的檢驗方法來正確診斷。目前檢驗方法有傳統的生物檢定法、電子顯微鏡鏡檢法、光學顯微鏡觀察法及抗血清檢定法等，而血清檢定法乃已知的病毒檢定法中應用最廣泛，可信度最高的一種，可客觀快速、大量檢定，不似早期生物檢定法，費時費工，或電子顯微鏡法因儀器太過昂貴而不普及，而近年來的光學顯微鏡觀察法又須豐富經驗始能正確診斷，血清法不須豐富經驗，可藉重儀器判讀結果，但血清製作不易，費用高，故多由專責試驗中心負責提供。為提昇國內蘭花栽培品質與信譽，行政院農業委員會及省政府農林廳特別在全省北、中、南及東部分別建立五處蘭花病毒檢定中心，由省農業試驗所負責技術轉移指導，免費為蘭友檢定。

蘭花栽培多以集約方式栽培於設施環境下，以致病害問題嚴重。各種已知病害中大多可以用藥劑處理達到防治效果，而病毒病害目前尚無妥善可行之治療方法，因此，只有加強病毒診斷與預防措施，才是防治病毒病害發生與蔓延的不二法門，要防治蘭花之病毒病害最好的方法是在發生前預防其傳入，也就是要澈底了解病毒所有可能的傳播途徑來源，予以全面封殺，始可根本杜絕病毒病害。

CyMV 及 ORSV 均為性質極為穩定的病毒，可在病株汁液中存活很久，故當蘭株移植、分株繁植或切花時，所使用之工具（如剪刀）必然會沾染病株汁液，當此工具再次切割其他蘭株時，原來沾在工具上汁液內之病毒即可藉傷口傳入健全蘭株細胞中而造成感染，而切花時工具的使用更頻繁，因此切花品種栽培園中病毒病的發生往往較盆花栽培園快速；而密植栽培常使得植株間葉片經常相互重疊擠壓，當植株受外力影響如風、澆水、噴灌或人力移動時葉片間經由磨擦而受傷之機會極大，病毒則可藉由傷口侵入感染。另外如栽植過感病蘭株之舊栽盆與植材，常附著有原先植株之老死根或莖葉碎片，而這些碎片上常殘留有病毒顆粒，

若遇到健全蘭株傷口時，則可侵入細胞中感染；同樣地，亦有栽培者為節省空間而採取立體式排列，因此，上層蘭珠接受灌溉時所遺留的水會排到下層蘭株上，而附著在蘭株根莖碎片的病毒，亦隨之四處傳播，再經由傷口侵入，此種傳播方式雖然較緩慢，但其影響力不容忽視。最容易造成全面感染的傳播方式，則是以分生組織培養方式大量培養蘭苗，常因原品種較不表現病徵而被忽略掉，而造成大量感病苗，成為一巨大的感染源。另外，本場蘭花上已發現之病毒中 CMV 可由經蚜蟲媒介傳染，而 CMV 寄主範圍相當廣，除蘭花外，茄科作物如煙草、番茄、甜椒、辣椒；豆科如紅豆、豌豆；花卉如唐菖蒲、百合均可被感染，若蘭園附近栽植作物有 CMV 感染之植株，則有藉蚜蟲媒介感染蘭株之虞，因此，必須防範蚜蟲在蘭園中發生。

由於病毒病的防治無法用藥劑防治，只有加強病毒診斷與預防，才能防治病毒病的發生，因此，業者除了可就近求助當地蘭花病毒檢定中心，作快速、正確的診斷，同時亦須經常注意以下幾點預防措施：

1.蘭園予以定期全面檢定後，將病株連同植材銷燬或隔離（重要品種），而新購的蘭花須經檢查確定沒有帶毒，才可帶進蘭園。
2.應避免密植，避免造成機械性傷害，一旦發現病株應立即燒燬或隔離。
3.銷燬使用過的植材，不使用舊植材及栽盆，若要重複使用，可利用 10%漂白水浸泡盆缽消毒。
4.勿重複使用同一支切割工具，必要時可用高溫（火焰）處理工具，或用 10%漂白水或 5%氫氧化鈉浸漬 1 分鐘。
5.避免由病株做分生組織培養，在分生繁殖前應行病毒檢定。
6.可經由授粉繁殖後代，但勿以帶毒蘭花為父本。
7.應防止蘭園內昆蟲發生，尤其是蚜蟲。