

高屏地區瓜類及茄科作物病毒病害

文/圖 陳正恩¹、李亞芸²

前言

高屏地區栽種作物種類豐富，蔬菜方面以生產瓜果類及豆類為主，如胡瓜、苦瓜及菜豆等，栽培面積占臺灣各項瓜果及豆類總面積50%以上；另外，亦栽培豐富的鮮果，其中又以番茄備受重視，近年來小果番茄因營養豐富、食用方便且風味佳而備受矚目，產地以嘉義縣、臺南市及高雄市為主，高雄市又以阿蓮、美濃及路竹3區為主，高屏其他地區則為零星栽種。本文分享近2年於高屏地區進行瓜類及番茄常見病毒病害種類調查結果，期能提供農友於擬定病害防治對策之參考。

瓜類病毒病害

瓜類近年來重要病毒病害以粉蝨傳播的瓜類退綠黃化病毒 (*Cucurbit chlorotic yellows virus*; CCYV)、南瓜捲葉病毒 (*Squash leaf curl virus*; SqLCV)，以及經由蚜蟲傳播的矮南瓜黃化嵌紋病毒 (*Zucchini yellow mosaic virus*; ZYMV) 為主。CCYV 常造成葉片退綠黃斑，病徵擴展後僅剩葉脈呈綠色，病徵多由下位葉開始發生(圖1)；SqLCV 多是產生葉片變形捲曲病徵，亦可造成心葉呈簇生狀；ZYMV 則以產生葉片黃化嵌紋病徵為主。

病徵發展會因病毒種類及作物品種而有所差異，然田間複合感染情形普遍，發病時常可見葉片出現嵌紋黃化、皺縮壞疽及變形等複合病徵(圖2)；幼苗期罹病對作物影響最鉅，常導致植株生長緩慢、矮化，嚴重時生長停滯、枯萎，甚至造成結果期產生畸形果、果實縮小且表面凹凸不平、色澤不均，影響收益甚大。

番茄病毒病害

番茄病毒病害中由銀葉粉蝨傳播的番茄捲葉病毒病害發生最為普遍，番茄捲葉病毒由 (*Tomato leaf curl virus*; TLCV) 或 (*Tomato yellow leaf curl virus*; TYLCV) 所引起，二者皆屬於雙生病毒科中的 *Begomovirus* 屬病毒，病毒感染時造成葉片黃化及朝上捲曲等病徵(圖3)，有時可見葉脈呈現紫色，嚴重時造成果實減產或發育不良而喪失商品價值，其所造成的損失可高達百分之百。



圖1. CCYV感染香瓜，出現葉脈間黃化病徵，病徵自老葉開始發展。



圖2. ZYMV與CCYV複合感染絲瓜，葉片呈現嚴重皺縮及黃化嵌紋病徵。



圖3. 番茄罹染*Begomovirus*造成葉片黃化及朝上捲曲的病徵

高屏地區瓜類及番茄病毒病害檢測

105及106年在高屏地區的瓜類產地：包括高雄市美濃區、阿蓮區、旗山區、六龜區以及屏東縣九如鄉、新埤鄉、萬巒鄉、內埔鄉、東港鎮，與番茄產地：包括高雄市阿蓮區、旗山區、仁武區以及屏東縣內埔鄉、長治鄉等地進行採樣，調查疑似受病毒感染的樣品。瓜類作物種類含括絲瓜、苦瓜、西瓜、小黃瓜、冬瓜及洋香瓜等，採集樣本數計80份，番茄採樣以小果番茄為主，作物樣本數計88份。瓜類病毒以CCYV、SqLCV及ZYMV的專一性引子對檢測，番茄則以*Begomovirus*屬泛用性引子對檢測。檢測結果瓜類樣品以感染ZYMV佔41.25%罹病率最高、其次為CCYV佔38.75%、SqLCV佔2.50%(表1)；番茄感染*Begomovirus*屬病毒則高達45.45%(表2)。

表1. 瓜類疑似病毒病徵樣品分子檢測結果(%)

年度	作物種類	樣本數	ZYMV	CCYV	SqLCV
105	瓜類	23	21.74	26.09	0
106	瓜類	57	49.12	43.86	3.51
總計	瓜類	80	41.25	38.75	2.50

表2. 番茄疑似病毒病徵樣品分子檢測結果(%)

年度	作物種類	樣本數	Begomovirus
105	番茄	40	42.50
106	番茄	48	47.92
總計	番茄	88	45.45

結語

瓜類病毒病害在本次調查樣品中以ZYMV與CCYV為主，SqLCV的發生則較少檢測到，部分田區ZYMV與CCYV複合感染情況普遍，故預防上需同時注意機械、蚜蟲及粉蝨等傳播媒介；而在番茄上*Begomovirus*的感染率甚高，粉蝨的防除應為防治重點。此外在樣品採集時，於番茄田區周圍的藿香薊雜草也觀察到葉脈黃化病徵(圖4)，其分子檢測鑑定同為*Begomovirus*感染，經定序確認為藿香薊黃脈病毒(*Ageratum yellow vein virus*; AYVV)，而田區內番茄植株同樣有受到此病毒感染，因此病毒病害防治上除注意田間媒介昆蟲外，田間衛生及中間寄主的移除也應加強，避免成為防治上的死角。



圖4. 田間雜草藿香薊罹染*Begomovirus*屬的AYVV，葉片產生葉脈黃化的病徵。