

瓜類捲葉病毒病及其防治簡介

前言

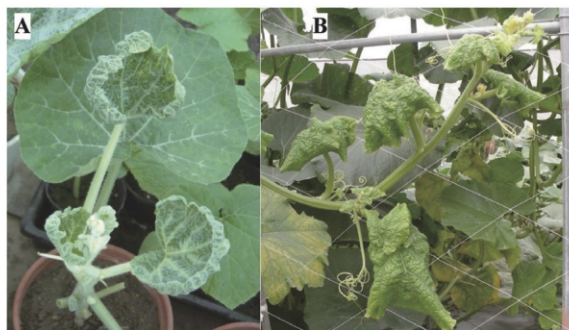
瓜類作物是世界性的重要經濟作物之一，台灣各種瓜類栽培面積每年達25,000公頃，然而瓜類生產易受到病毒病害為害，對產量及商品價值造成重大影響，造成顯著的生產損失，嚴重減損農民經濟收入。捲葉病毒病為嚴重的瓜類病毒病害，在熱帶及亞熱帶地區廣泛流行，引起嚴重性病害。

目前，此病毒病害已流行於亞洲許多國家，包括印度、巴基斯坦、孟加拉、中國、馬來西亞、菲律賓、泰國、越南、以色列、葉門、印尼及台灣等地，此外，此類病毒病害也在美國、中美洲及非洲等地廣泛流行。此類

病毒病田間植株罹病率常達100%，造成植株嚴重病徵，顯著的降低瓜類生產。台灣則於2001年，首先在南瓜田裡發現瓜類捲葉病毒病，目前此病害已於台灣中南部及東部地區廣泛流行，感染主要經濟生產瓜類，形成嚴重病毒病害，造成顯著的瓜類生產損失。

病害病原、主要病徵及其傳媒

瓜類捲葉病毒病病原為雙生病毒，其媒介昆蟲為粉蝨，瓜類植株受到病毒感染後，呈現出的病徵有：葉片捲曲、黃化、嵌紋狀病斑、不規則狀褶皺以及杯狀化病徵，病害嚴重時，葉片變小且常造成植株矮化等現象；圖一至圖十一為不同瓜類受到瓜類捲葉



圖一、南瓜感染瓜類捲葉病毒引起植株的葉片向上或向下捲曲



圖二、田間南瓜感染瓜類捲葉病毒引起的葉片捲曲及杯狀化



圖三、葫蘆瓜感染瓜類捲葉病毒引起的葉片黃化及不規則褶皺(左)，健康植株(右)



圖四、佛手瓜感染瓜類捲葉病毒引起之葉片葉脈黃化(左)，健康植株(右)

病毒感染後所呈現出的病徵，圖十二則為病毒媒介昆蟲粉蝨。基因體核酸序列相似度低於89%為雙生病毒種的分類依據，依此分類標準，至目前為止，有超過13個以上粉蝨媒介的雙生病毒種感染瓜類，可見瓜類捲葉病毒歧異度非常大。

台灣於2001年在南瓜田裡首先發現的瓜類捲葉病毒病，其感病南瓜的葉子呈現捲曲、黃化，植株嚴重矮化的病徵(如圖一)，經鑑定出病原病毒與菲律賓地區感染南瓜的雙生病毒為相同的病毒種，同屬於南瓜捲葉菲律賓病毒種(Squash leaf curl Philippines virus, SLCPHV)，台灣除南瓜捲葉菲律賓病毒外，尚於2007年於宜蘭地區發現感染甜瓜

的番茄捲葉新德里病毒(Tomato leaf curl New Delhi virus, ToLCNDV)，此病毒廣泛流行於印度半島及泰國等地區，於台灣則少見。目前南瓜捲葉菲律賓病毒，為感染台灣瓜類引起捲葉病害的主要病毒病原，台灣常見的粉蝨B生物小種為南瓜捲葉菲律賓病毒媒介昆蟲，病毒感染的瓜類包括南瓜、甜瓜、葫蘆瓜、胡瓜、冬瓜及佛手瓜等台灣主要經濟生產瓜類，於南瓜、甜瓜及葫蘆瓜田間常見嚴重病徵，造成顯著生產損失。

防治方法

由於瓜類捲葉病毒病對農業經濟重要性與日俱增，造成嚴重生產損失，因此，必須



圖五、田間葫蘆瓜感染瓜類捲葉病毒引起之葉片黃化、捲曲及杯狀化



圖六、田間佛手瓜感染瓜類捲葉病毒引起之葉片黃化斑點狀



圖七、胡瓜感染瓜類捲葉病毒引起之葉片黃化、捲曲及杯狀化



圖八、稜角瓜感染瓜類捲葉病毒引起之葉片黃化嵌紋、捲曲及杯狀化



圖九、冬瓜感染瓜類捲葉病毒引起之葉片呈現捲曲狀



圖十、香瓜感染瓜類捲葉病毒引起之葉片黃化嵌紋及不規則褶皺



圖十一、夏南瓜感染瓜類捲葉病毒引起之葉片黃化現象



圖十二、瓜類捲葉病毒之傳媒煙草粉虱(*Bemisia tabaci*)

針對病害進行防治。由於抗病瓜類栽培品種，目前大多處於研發階段，防治方法主要以減少感染源及阻斷病毒傳播途徑為主，包括：

1.減少病毒感染源：

罹病植株應及時拔除並銷毀，以減低感染源；採收完成之瓜田亦應清除殘株，如此可降低病毒感染機率，同時減少病毒傳媒粉虱的繁殖機會。

2.選用健康種苗：

種苗育苗場所須有良好設備，注意防治傳媒粉虱，確保種苗定植前未被傳媒粉虱吸食，防止植株於苗期感染病毒。

3.確實作好田間管理工作：

選擇週圍無瓜類捲葉病毒病之種植田，注意防除雜草，尤其是病毒傳媒粉虱的寄主植物，以避免其繁殖的機會。如種植田週圍有瓜類捲葉病毒病田，或病毒傳媒粉虱寄主作物，如番茄、甘藍或其他瓜類等，可使用50孔目圍網或種植高莖禾本科作物(如高粱、玉米等)做為圍籬以阻絕粉虱，同時配合使用黃色黏紙(板)誘殺粉虱，配合使用殺蟲劑滅除粉虱，可達到防治瓜類捲葉病毒病之良好效果。

4.使用殺蟲劑滅除粉虱傳媒：

適用於滅除粉虱的藥劑有達特南、賽速安、畢芬寧、第滅寧、派滅淨、百利普芬、可尼丁、阿巴汀、布芬淨、六伏隆、益達胺及賽扶益達胺等，施用藥劑防治病毒傳媒粉虱時，除需注意藥劑施用量及施用方式外，相鄰田區之共同防治，可增加防治效果。此外，另需注意不同藥劑輪流使用，以防粉虱對藥劑出現抗藥性。🔍