

花蓮地區西瓜病毒病 發生情形與建議防治 策略

作者：劉亭君 技士*、
蔡依真 助理研究員、
施智為 研究助理、
王俊翔 研究助理
作物改良課
植物保護研究室
* 防檢局 高雄分局
電話：(03)852-1108 轉 3602

前言

花蓮地區西瓜分為二期作栽培，生育期間常面臨多種病蟲害問題，其中，病毒病為一、二期作均會面臨的病害，以 110 年一期作為例，西瓜產區栽培後期氣候高溫乾燥，導致病毒病及蟲媒薊馬危害提升，據本場田間調查結果發現，病毒病主要隨環境溫度與蟲量提升而漸增。國內早在 1987 年有針對在國內西瓜和甜瓜上的五種病毒病調查文章，但後來少有西瓜病毒病害相關研究與發表。本文茲就病毒病

的危害徵狀、生態及防治方法介紹如下，供農友參考，以提前做好防範因應作為。

西瓜常見病毒種類、病徵及防治

臺灣地處熱帶、亞熱帶地區，物種多樣，氣候適宜，小型害蟲猖獗，非常適合病毒病發生。病毒病，泛指由多種病毒單獨或複合感染引起的病害，可經由小型昆蟲如蚜蟲、粉蝨或薊馬作為媒介傳播，也可能經由機械傳播。根據前人文獻指出，國內會危害西瓜的病毒種類包括甜瓜黃斑病毒 (*Melon yellow spot*

virus, MYSV)、西瓜銀斑病毒 (Watermelon silver mottle virus, WsMOV)、南瓜捲葉病毒 (Squash leaf curl Philippines virus, SqLCV)、矮南瓜黃化嵌紋病毒 (Zucchini yellow mosaic virus, ZYMV)、胡瓜嵌紋病毒 (Cucumber mosaic virus, CMV)、胡瓜綠斑嵌紋病毒 (Cucumber green mottle mosaic virus) …等。不同病毒種類的病徵和傳播途徑也有差異，本場經 110 年田間調查，發現鳳林地區西瓜病毒種類主要為甜瓜黃斑病毒及西瓜銀斑病毒。本文針對幾種花蓮地區西瓜上檢出之病毒介紹其病徵、發生生態與傳播途徑。

一、番茄斑萎病毒屬 (Tospovirus)

在西瓜田間最為常見的甜瓜黃斑病毒和西瓜銀斑病毒，均屬於番茄斑萎病毒屬 (Tospovirus)，此類病毒在臺灣茄科及葫蘆科作物上都可能造成嚴重損失。此類病毒可經由薊馬以持續性繁殖型方式傳播，幼蟲獲毒，成蟲傳毒，不會經由卵傳播，此病毒亦可經由機械傳播。

甜瓜黃斑病毒感染西瓜後，病徵容易在新生葉片出現嵌紋病徵，在較老葉片上呈現黃化病斑，後期逐漸轉為壞疽斑，此可與西瓜銀斑病毒造成之病徵區隔；而西瓜銀斑病毒，因導致西瓜葉片有銀色反光之病徵而命名，在田間造成之病徵為葉片黃化斑駁、伴隨壞疽斑點、節間縮短、矮化、瓜蔓末梢直立等病徵，且罹病株所結果實容易脫落、變小或畸形。除西瓜之外，胡瓜、甜瓜、冬瓜也容易被西瓜銀斑病毒危害。

二、雙生病毒 (Geminivirus)

南瓜捲葉病毒為雙生病毒 (geminivirus) 的一種，在臺灣地區全年均可發生。由粉蟲以



表、不同病毒種類傳播途徑及模式

病毒種類	傳播方式	傳播模式
甜瓜黃斑病毒	薊馬、機械	永續傳播 ^{註1}
西瓜銀斑病毒	薊馬、機械	永續傳播
南瓜捲葉病毒	粉蟲	永續傳播
矮南瓜黃化嵌紋病毒	蚜蟲、機械	非永續傳播
胡瓜嵌紋病毒	蚜蟲、機械	非永續傳播
胡瓜綠斑嵌紋病毒	蚜蟲、機械、種子	非永續傳播

註 1: 當媒介昆蟲吸食帶病毒葉片枝液後，病毒累積在蟲體內，該蟲終其一生都會傳播病毒

永續性、循環性方式傳播。若於瓜苗定植初期感染此病害，可在植株葉片引起嚴重的向下捲曲病徵，或出現葉脈黃化、腫起、變形，葉片黃斑，葉面皺縮，及造成節間縮短，心葉形成簇葉狀，也可導致果實較小及糖度降低。南瓜捲葉病毒病的嚴重程度與生長初期田間的粉蟲族群密度和帶毒率有密切的關係，若西瓜定植初期時粉蟲密度和帶毒率愈高，植株發病率愈高。

1 黃斑病毒在西瓜上之病徵

2 本場研究人員於田間調查西瓜植株病害發生情形

3 西瓜銀斑病毒之病徵



三、馬鈴薯 Y 病毒屬 (Potyvirus)

矮南瓜黃化嵌紋病毒，屬於馬鈴薯 Y 病毒屬，為臺灣最常見的植物病毒，此類病害蔓延相當迅速，可藉由蚜蟲或機械傳播，在田間不容易由病徵型態來判別致病的病毒種類，葉片有黃斑嵌紋或暗綠痘狀凸起，感染後新長葉片呈黃化或畸形，可感染超過 20 種之葫蘆科作物，主要包括甜瓜、胡瓜、西瓜、胡瓜及南瓜等。

西瓜病毒病建議之防治策略

病毒病目前雖尚無核准用藥可以防治，但仍可透過田間栽培與害蟲管理來降低病毒病的發生。提供建議防治策略如下：

一、無病毒種苗

應選擇無病毒或有商譽之種苗商種子或瓜苗，以減少苗期帶毒風險。若發現瓜苗罹病時盡早拔除。在苗期管理時亦可施藥防治小型害蟲，降低媒介昆蟲傳播病毒機率。

二、適當田間管理

做好田間管理及適當疏蔓疏葉，氮肥不宜添加過多，以免藤葉過盛影響植株間通風。

三、媒介昆蟲防除

栽培全期應加強媒介昆蟲防除。如：一期作特別注意防治薊馬與蚜蟲，二期作則強化粉虱管理。

(一) 一期作薊馬防治

因薊馬發育速度快且採孤雌生殖，生活史短即繁殖率高，故在建議以多種管理手段才能達到較佳防治效果。據本場田間觀察，鳳林地區西瓜自開花期(約3月中)開始，所有田區薊馬族群開始增加，數量維持到採收時，其中環境較不通風之田區族群數明顯較高。由於薊馬體積小且善躲藏在葉背或花器內縫隙，一般在施用藥劑上不易接觸到蟲體，因此非系統性藥劑在蟲口密度偏高時效果較差，應輪用不同作用機制藥劑或添加協力劑以延緩抗藥性發生。

(二) 二期作粉虱防治

粉虱於一期作在 5-6 月西瓜接近採收時已累積一定量，至二期作西瓜定植後即存在於田區，故建議二期作瓜苗定植後即開始施用具殺卵效果的百利普芬，搭配其他具殺誘蟲效果的化學藥劑，如：賜派滅、畢芬寧、氟尼胺等不

同作用機制的藥劑輪流使用，勿一次混用過多藥劑或加重施用濃度，以免加速抗藥性發生。如擔心二期作高溫環境且苗期植株較為脆弱，可避免施用乳劑，改採水懸劑等劑型。

四、雜草管理

做好雜草管理。通常田區遍布開花雜草者(如：紫花藿香薊)薊馬亦嚴重發生。另根據陳氏等人在 1991-1995 年間之調查報告，所調查之 11 種雜草中，野萹及龍葵均為 WSMoV 之寄主植物，其中龍葵也是南黃薊馬之寄主植物，故其在田間野萹及龍葵都見於西瓜生育後期或收穫後才表現病徵，推測此類雜草在非栽培期可能成為病毒感染來源之一。

五、拔除病株

若看到罹病株應盡早拔除。且需注意在整蔓、摘心或疏果時，若除去或碰觸疑似病毒株，最好先將刀具或手部利用 75% 酒精進行消毒後再接觸健株，以免病毒感染其他健康植株，或先跳過問題株並標記記號，待全園處理作業完成後再行清理或整理罹病植株，若全區有大面積罹病植株，建議整蔓應依病毒發生情況分多個區塊進行，刀具以 0.05% 漂白水消毒後先整理未發病區域，再次消毒後再進行發病嚴重區。

六、落實田間衛生

管理周邊廢園老瓜藤及其他瓜類寄主植物，最好避免在西瓜田周邊種植其他葫蘆科作物，以免因停藥時期不一，造成蟲源及可能的病毒感染源，在防治時也建議注意臨田情形並加強相鄰處之施藥。

七、合理用藥

除施用核准用藥防治媒介昆蟲外，近採收期則可改用苦楝油等油劑、脂肪酸鹽類等防治資材持續管理小型害蟲。



結語

在氣候暖化的情形下，高溫乾旱容易導致多種小型害蟲難以防治，也連帶提升了病毒病的發生風險，本場呼籲農友除了可善用國內核准的化學藥劑防治外，也應善用病蟲害整合管理 (Integrated Pest Management, 簡稱為 IPM)，綜合使用不同的管理手段，以達到經濟理想的病毒病防治成效，維護花蓮大西瓜安全優良的品質。🌱

- 4 南瓜捲葉病毒病徵
- 5 矮南瓜黃化嵌紋病毒病徵
- 6 定植時盡量選擇健康瓜苗
- 7 薊馬常躲藏於花器
- 8 蚜蟲易在短期內大量發生
- 9 銀葉粉蝨常在葉背上棲息
- 10 田區雜草管理不當易吸引薊馬