

西瓜病蟲害整合性管理 —預防篇

作者：蔡依真 助理研究員、
施智為 研究助理
作物環境課
植物保護研究室
電話：(03)852-1108 轉 3600

前 言

西瓜在栽培管理上常面臨多種病蟲害問題，其病害種類包括：蔓枯病、炭疽病、病毒病、根瘤線蟲、細菌性果斑病、蔓割病等，蟲害則有薊馬、葉蟎、蚜蟲、夜蛾類、瓜實蠅、潛蠅及銀葉粉蝨等。因此，病蟲害管理是瓜農栽培工作上常需特別注意的重要課題；有鑑於消費者對食安的日益重視，與生產透明化和溯源的要求，農友如何利用更安全經濟的方式防治病蟲害更成為重中之重，也使得害物整合性管理 (Integrated Pest Management) 成為我國農藥減量政策中的重要一環。

俗話常說，預防勝於治療。雖是老生常談，但也是農友長久以來在病蟲害防治上多有的重要觀念。近年來，本場於田間主動勘查或接獲瓜農反映，發現花蓮西瓜產區，尤其鳳林中心埔一帶，常受到蔓枯病、蔓割病、薊馬或病毒病危害較為嚴重，瓜農表示有時施藥亦難以控制，或有少數核准用藥亦難以取得的問題。因此，本場自四年前開始啟動西瓜病蟲害調查、農友訪談與相關防治技術建立，研究工作與推廣輔導併行，讓農友多加認識 IPM，以期逐步解決產區面臨問題



2



3



4



5

害物整合性管理 (IPM) 簡介

害物整合性管理 (Integrated Pest Management)，簡稱 IPM。害物指的是對作物生長有害的生物，包括病害、蟲害、草害、有害動物等其他生物。IPM 在農業經營系統下，利用多元的防治技術，盡量採用非化學農藥的防治方法，來控制有害生物族群，原則是將害物族群降低在經濟危害水準之下，不用到趕盡殺絕的程度。首先，生產者需要充分了解病蟲害的發生生態。例如：可傳播病毒的媒介昆蟲 (如：薊馬、粉蝨) 常好發於高溫乾燥的環境，如為預防病毒病發生傳播，應需特別注意監測與防治，以即時做到管理；若不得已需使用化學農藥時，則應慎選及慎用藥劑，努力將對環境與非目標生物之影響降到最低，以生產安全高品質農產品，同時兼顧人類健康及環境保護。

西瓜病蟲害整合性管理－預防措施

一般跟農友詢問其病蟲害如何防治時，很多人第一時間想到的是化學農藥 (化學防治)。但其實在栽培工作上，很多實務面執行的

細節，也屬於 IPM 的其中一部分。IPM 包括了預防、監測和治療三個面相，以下即自最首要的預防開始談起，從尚未定植的田區和瓜苗處理，到本田期的管理作為，綜合本場在鳳林中心埔之田間防治試驗成果，向農友一一說明西瓜病蟲害整合性管理中的預防工作如何執行：

- 1 氮肥過量造成葉片茂盛，通風不良容易誘發蔓枯
- 2 蔓枯病為一期作西瓜最常見之重要病害，也為農友首要防治目標
- 3 西瓜蔓割病導致植株全株黃化萎凋，影響產量甚鉅
- 4 病毒病為二期作西瓜常見病害，本場發現近年因受高溫影響也提早發病
- 5 薊馬造成新梢乾枯，防治亦有相當難度

一、盡量選用新田或可適時休耕、輪作其他非葫蘆科作物

長年連作西瓜情形下，田土會逐漸累積蔓割病菌、蔓枯病菌及根瘤線蟲病等病原菌，如情況許可，選擇沒種過西瓜的新地種植，或是二期作採行休耕或耕犁田土、輪作其他非葫蘆科作物，均可降低來年上述土傳性病害發生的風險。

二、瓜苗定植前可利用鳥肥或菜籽粕處理田土

如前所述，連作田常累積相當量的土傳性病原菌。以蔓割病為例，建議農友可在定植前一個月，在種植區域處理鳥肥 (0.3-0.6 公噸 / 公頃) 或菜籽粕 (1 公噸 / 公頃)，有助於減少蔓割病發病。然須注意在後續基肥施用上應扣除掉對應的肥料量，避免氮肥過重。

三、使用嫁接苗及外觀健康種苗，定植時注意勿種過深

為防範西瓜蔓割病，花蓮西瓜產區主要採用以南瓜為根砧之嫁接苗，但農友在定植時，有時會有種植過深，而使嫁接處接觸土壤、甚至是西瓜莖部直接埋入土中的情形，而喪失了嫁接苗防病的功能性。根據本場於 110 年之田間調查，部分田區約有 3-5 成瓜苗種植過深的情形，種植過深比例高的田區，發病情形亦較重。此外，多種病害可藉由種苗傳播，如：

蔓枯病、細菌性果斑病、病毒病等，建議農友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。若在瓜苗葉片看到病徵，可盡量避免定植、移除病葉或先施藥處理。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。

四、澆灌微生物製劑，提升瓜苗營養吸收及預防病害

為預防蔓割病，建議可在苗期即開始澆灌已核准的生物農藥（如：液化澱粉芽孢桿菌 PMB01 稀釋液 400 倍），定植 7 日後再連續施用 2-3 次，花期再施用一次，使有益微生物保護植株根系，避免被病原侵入感染。





五、盡量避免機械傷害、傳播與做好器具消毒

為預防病毒病透過機械傳播整蔓、摘心或疏果時之器具、手套應常用酒精或二氧化氯消毒過後再行作業。栽培全期加強病毒病之媒介昆蟲（如：薊馬、蚜蟲及粉蝨）防除。

六、合理化施肥，切勿過度施用氮肥

農友在施肥前可先送本場進行土壤肥力檢測，並根據分析結果瞭解土壤是否需進行改良，作為作物施肥的參考依據。若土壤偏酸（低於 5.5 以下），可每年施用 1 公噸 / 公頃的生石灰，每年檢驗一次，確認酸鹼度變化，也有助於防治蔓割病。氮肥過多容易造成枝葉繁茂使通風不良，合理化施肥可提升植株對病害及葉蟎的抗性。蔓枯病在春季時較易發生，尤其氮肥重施之田區更為嚴重；炭疽病在夏季高溫多雨時好發，若有害蟲製造傷口或高氮肥情況下更容易誘發。農友可酌施鉀肥及鈣肥加強植物對蔓枯病及炭疽病的抗病性，一般而言，當植株老化或衰弱時較容易感染炭疽病，故加強肥培管理可減少植株染病風險。

七、注意及加強鄰近廢園及其他瓜類作物之區域防治

儘可能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，造成蟲源及病毒等蔓延。若田區旁有其他已近採收作物或休耕區域，則應加強鄰近管理瓜園區域的施藥，以避免病蟲擴散。

6 本場除於田間進行病蟲害診斷與防治輔導，也在產地辦理講習會方便農友參加

7 田土經耕犁後可讓土壤中累積的病原菌，因曝曬而減少病原

8 瓜苗種植過深（左），則失去嫁接根砧防病功能；右邊植株為較適當種植深度（嫁接處於土表之上）

9 苗期開始澆灌微生物製劑

10 病果應盡速清除，以免成為感染源

11 可在田間觀察植株根系是否感染根瘤線蟲病

八、落實田間衛生

有些病原菌（如：炭疽病和白絹病等）為腐生性較強之病原菌，建議可做病枝葉清除病帶出西瓜田外，定期摘除蔓枯病受害較嚴重之老葉可使田間發病輕微。在田間若看到夜蛾卵塊可即時摘除。如有摘心疏葉之瓜葉蔓莖，瓜實蠅被害果、病瓜或收穫後廢藤蔓葉、敗瓜、未收果須盡快處理銷毀，以免成為病蟲害感染源。

九、雜草管理

雜草除了與作物競爭養分，也常成為其他害物的寄主，建議注意防除。在田間常見的雜草，如：龍葵、白花霍香薊，為根瘤線蟲的寄主，農友在定植前可檢視龍葵根系是否有根瘤，以判斷田間是否已有根瘤線蟲留存危害。

十一、物理防治

畦面鋪設銀色反光塑膠布，銀色塑膠布可反射陽光使薊馬忌光不易靠近，也可減少薊馬進入土中化蛹。夏季高溫時，噴灌或灑水可提高濕度，可創造不適合葉蟎生存的環境。在夜蛾防治上，可利用成蟲趨光性，在夜晚架設燈光陷阱進行誘捕。

預防勝於治療

在病蟲害整合性管理中，預防工作即佔了大多數；因正如俗話所說：預防勝於治療，建議農友應以避免害物一開始的入侵和擴散為優先，之後搭配田間監測，及化學農藥與安全資材的施用防治，以達到較為理想的防治效果。本場未來將持續在西瓜產區進行多項病蟲害試



12 本場在西瓜產區試驗田進行病害調查情形

驗工作及積極輔導，以預防方向為主，從未發病前的田土及苗期開始處理，且盡量與農友現有管理模式相容，提高瓜農採行的意願，也可有助減少後續的農藥投入。🌱