

# 西瓜有害生物整合管理實務操作分享

賴巧娟（助理研究員）

吳旻皇（植物診療師）

## 前言

西瓜（學名：*Citrullus lanatus*）屬葫蘆科西瓜屬，為苗栗縣後龍鎮重要瓜果類作物，根據農業統計資料，2024年栽培面積為123.78公頃，產量約為1,983公噸，為苗栗縣之冠。後龍鎮之第1期作西瓜約為每年2月中下旬開始種植，分為大型西瓜和小型西瓜，5月中旬開始採收小型西瓜，5月下旬後開始採收大型西瓜，而第2期作則於大型西瓜採收後再種植小型西瓜，約為每年中元節前夕。西瓜的常見病害包括西瓜蔓割病、蔓枯病及病毒病害，主要常見蟲害包括瓜實蠅、粉蝨及薊馬等小型害蟲，以下簡介田間常見病蟲害的發生生態及整合管理方法，供農民參考。

## 西瓜常見病蟲害

### 病害

#### （一）蔓割病

西瓜蔓割病之病原為 *Fusarium oxysporum* f. sp. *niveum*，喜好溫度為26~28°C且偏好酸性環境，其遇到逆境後會形成厚膜孢子殘存於土壤中，待西瓜種植後根系若有傷口，則會進行發芽及侵染，造成西瓜藤蔓枯萎，最後全株萎凋死亡，蔓（莖）剖開後維管束呈褐色，根系亦常有褐化壞疽現象。

#### （二）蔓枯病

蔓枯病菌由 *Didymella bryoniae*（有性世代）所引起，喜好冷涼高濕環境，會造成葉片、葉柄和莖形成黑褐色病斑，近地面之莖部危害初期有水浸狀病斑，而後開始龜裂，最後壞死且分泌膠狀物，顏色轉為暗褐色。農友種植前應

目視選購無病斑之種苗，減少氮肥施用，避免葉片過多增加微環境濕度，並清除田間病株，減少感染源。

#### （三）細菌性果斑病

果斑病是由 *Acidovorax avenae* subsp. *citrulli* 所引起，好發於高溫多濕環境，主要於果皮上出現水浸狀斑點，隨後擴大呈不規則水浸狀斑塊，且影響果肉進而造成內部腐爛，失去商品價值。果斑病菌會經由種子傳播，成為初次感染源，故種子消毒及田間清園成為防治首要措施。建議農友種植西瓜苗前，可使用銅類藥劑進行防治，降低罹病率。



圖一、果斑病於果皮上呈現不規則水浸狀斑塊。



圖二、瓜斑病病菌從果皮蔓延到果肉，使果肉變成水浸狀。

#### (四) 病毒病害

西瓜銀斑病毒 (*Watermelon silver mottle virus*, WSMoV)，會造成新葉黃化斑駁、葉片變窄皺縮、葉緣部位產生明顯之銀斑、瓜藤末梢直立，萎縮壞疽焦枯、果實表面產生壞疽斑或銀色斑駁黃化斑點；甜瓜黃斑病毒 (*Melon yellow spot virus*, MYSV)，造成葉片黃化斑駁並有壞疽斑點，節間縮短、植株矮化、瓜蔓末端直立，容易落果、變小或畸形。瓜類退綠黃化病毒 (*Cucurbit chlorotic yellows virus*, CCYV) 會引起下位葉不規則黃化斑駁的退綠斑點，病斑邊緣擴大形成斑紋狀，僅葉脈呈綠色，與其他瓜類病毒病不同，該病害發展是由老葉往新葉發展，經由銀葉粉蝨以半持續性方式傳播，不會藉由機械傳播；南瓜捲葉病毒 (*Squash leaf curl Philippines virus*, SLCPHV) 則是造成葉片向下捲曲，葉脈黃化、腫起變形，節間縮短，新葉形成簇葉狀，銀葉粉蝨以持續性循環型方式傳播，並可機械傳播。

病毒病害無有效化學藥劑可使用，建議使用健康種苗，並防治媒介昆蟲，降低傳播率，並持續有效清園，才是防治不二法門。

#### 蟲害

##### (一) 瓜實蠅 (*Bactrocera cucurbitae* Coquillett)

瓜實蠅，俗稱蜂仔，主要危害葫蘆科 (*Cucurbitaceae*) 作物，瓜實蠅雌成蟲於西瓜開花期至幼果期以產卵管刺入瓜皮造成機械傷害，影響果實發育成為畸形果，卵孵化後，白色蛆狀幼蟲將幼果內組織搗碎，吸食其汁液，造成受害瓜果腐爛無商品價值，另於西瓜生育初期，若田間瓜實蠅密度高，會直接產卵於瓜藤，嚴重影響產量。瓜實蠅成蟲具飛行能力，性成熟後於傍晚進行交尾，交尾 1

次後便可終身產下有效卵，雌成蟲常在西瓜雌花授粉後 2~3 天產卵於幼果瓜皮下，受害果實表皮會流汁 (圖三)，瓜實蠅雌成蟲常在早上 5~7 點及下午 5~6 點飛入瓜園內產卵，其餘時間如中午或夜間皆在雜木林、防風林等遮蔭處棲息。

防治方法包括：1. 注意田間衛生，清除園中被害瓜或畸形瓜，並直接裝袋集中，切忌隨意丟棄田區或鄰田四周，在收穫後應盡速處理殘株敗果及未收果，防止雌蟲產卵及老熟幼蟲跳入土中化蛹，存在於園中，成為田間危害族群。2. 滅雄處理，利用瓜實蠅的誘雄物質-克蠅 (Cuelure)，配合誘蟲器使用，誘殺雄蟲，可減少雌蟲的交尾機會。3. 黃色噴膠，可於任何物質上噴佈，藉由黃色及氣味誘引瓜實蠅，此方法容易黏到雄蟲，雌蟲比例較少，設置於園區四周圍，大約 5~10 公尺設置 1 個點。4. 食物誘殺，利用食物誘引物質如蛋白質水解物或酵母粉等食物，並添加 25% 馬拉松可濕性粉劑 400 倍稀釋液，使之因取食含殺蟲劑誘引物質而中毒死亡。5. 利用紗網袋 (55x25cm) 於授粉後 2~3 天進行套袋，可以有效地阻絕瓜實蠅產卵危害，除避免產卵外，亦可提高外觀品質賣相較佳。



圖三、瓜實蠅危害西瓜出現流汁現象。

## (二) 南黃薊馬 (*Thrips palmi* Karny)

南黃薊馬(圖四)好發於高溫乾燥時期，其成蟲與若蟲危害西瓜的嫩芽、新葉、花器與幼果，被害植株頂芽黃綠及葉片萎縮褐化，於幼果上銼吸取食汁液，造成褐色或白色之條斑，嚴重時果實畸形扭曲或黃化脫落影響品質，南黃薊馬除直接危害外亦可傳播病毒病，如 WSMoV 及 MYSV，皆於南黃薊馬幼蟲期獲毒，再以永續性方式成蟲傳毒，並可經機械傳播。



圖四、南黃薊馬於西瓜葉片上。

防治方法包括：1. 注意田間衛生管理，摘心後的瓜葉藤蔓應集中裝袋，並隨時清除中間寄主、雜草，如龍葵、野萵等。2. 田區設置黏蟲紙，在瓜藤末端上方高度約 20 公分處懸掛黏蟲紙，進行陷阱誘捕監測，每隔 2~3 公尺 1 張或依栽培管理方式調整設置數量。3. 於種植畦面鋪設銀面反光塑膠布，藉由陽光反射使薊馬不易靠近，並減少薊馬直接進入土中化蛹機會。4. 薊馬體型小多躲藏於葉背葉脈或花器間隙，藥劑防治時，必需使用系統性藥劑，且薊馬繁殖速度快，易產生抗藥性，輪用不同作用機制之藥劑延緩抗藥性產生。

## (三) 銀葉粉蝨 (*Bemisia argentifolii* (Bellows & Perring))

銀葉粉蝨成蟲及若蟲會於西瓜葉背吸食，造成葉片黃化、斑點，亦可傳播病毒病，包

括 CCYV 與 SLCPHV，且銀葉粉蝨寄主範圍廣泛，可由鄰田或田區四周雜草遷移入園，尤其在高溫少雨的氣候條件下，最適合族群發展。

防治方法包括：1. 注意田間衛生並減少中間寄主及雜草可減少蟲源。2. 瓜藤頂端不超過 30 公分的高度懸掛黃色黏紙誘殺其成蟲以降低族群密度。3. 當瓜藤長至 60 公分，若每葉葉背超過 2 隻銀葉粉蝨就開始加強防治，避免其傳播病毒。4. 做好栽培管理及適當疏蔓整葉，氮肥不宜施用過多，以免植株過於旺盛，容易吸引銀葉粉蝨危害。5. 依植物保護資訊系統上核准登記藥劑防治，多選擇不同作用機制輪用或以免登植物保護資材替換，施藥時機選擇清晨，並噴灑葉背防治效果較佳。

## 結語

病蟲害防治操作應從田間管理開始，瓜苗種植後勿過量施肥，須適時整蔓理藤，提高植株的通風性與充足的日照，進入生長期後開始設置黏蟲紙及誘蟲器，開花至留果期間進行田間衛生管理與套袋，適時清除雜草，勿隨意棄置不良果，應裝袋集中帶離田區，瓜藤上的留果需配合套袋，合理化的施肥與微生物資材搭配使用，促進植株生長勢，增強抵抗病蟲害能力，最後才是依據經濟危害水平進行藥劑防治，藥劑的使用避免單次多種藥劑一起施用的雞尾酒療法，而是根據病蟲害的危害習性與發生生態進行正確並有效的防治操作。