

草莓病蟲害 整合性管理技術

作者：張廣森（生物防治分場副研究員）
電話：037-991025#19

作者：黃勝泉（生物防治分場副研究員兼分場長）
電話：037-991025#11

台灣草莓栽培期自九月下旬至翌年四月中旬，育苗期則由三月上旬至九月下旬，親株苗培育期為十二月至三月，整個生長期重疊，同時育苗者與栽培者大都屬同一農民，更提供一良好的生長環境，為各類病蟲害的絕佳宿主作物。草莓的病蟲害包括了：（蟻蟻、鱗翅目幼蟲、葉芽線蟲、二點葉蟊、薊馬、青枯病、炭疽病、白粉病、果疫病、灰黴病等）。本文將各病蟲害危害情形及防治方法分述於後，供農民朋友參考。

一、蟻蟻：俗稱鷄母蟲，為金龜子幼蟲，棲息於土中，以腐植質或植物的根為食物。

以休耕地或施用未充分發酵過的禽畜生肥者發生率較高。本蟲好發於長久荒廢農地及使用生雞糞的農地，因此常發生於育苗期後期及定植初期。近年來推廣高架植床栽培，因高架植床栽培使用木屑、泥炭苔、椰纖等材料為栽培介質，這些材料正好為蟻蟻最佳食物。如果栽培介質未更換繼續使用，會誘引金龜子產卵，卵孵化後幼蟲會取食並危害幼苗根部。被危害草莓苗，植株弱小，嚴重者枯死。挖開根際，根短、整齊，再挖深即可見蟻蟻。目前尚無推薦藥劑。防治方法可在栽培期結束後淹水浸泡。高架栽培者應在每年草莓定植前整理栽培床時清除介質中之蟻蟻。

二、鱗翅目幼蟲：危害草莓的鱗翅目幼蟲有：斜紋夜蛾、甜菜夜蛾、切根蟲。

（一）斜紋夜蛾：全期危害，危害葉片、心葉及花。成蟲將卵產於葉背，孵化後集體啃食

作者：彭淑貞（生物防治分場助理研究員）
電話：037-991025#13

葉片，僅留上表皮，嚴重者葉片枯黃。二齡後遷移能力強，危害面積擴大，若花芽受危害，則整期花無收成。此蟲全年危害，尤其育苗期間，高溫氣候危害嚴重。防治本害蟲可於栽培田四周懸掛內含斜紋夜蛾性費洛蒙之誘殺器誘殺雄蛾，終年懸掛可有效降低害蟲密度。另可施用48.1%蘇力菌水分散粒劑1,000倍或5%克福隆乳劑2,000倍來防治。

（二）甜菜夜蛾：主要危害期為栽培期，危害方式有：鑽入心葉危害，若逢開花，則整個花序被啃食，鑽入葉柄則葉片枯萎，結果期則鑽入果實中啃食，因其危害方式都鑽入宿主組織中，增加防治困難。防治本害蟲可於栽培田四周懸掛甜菜夜蛾性費洛蒙誘殺雄蛾，終年懸掛可有效降低害蟲密度。另可施用48.1%蘇力菌水分散粒劑1,000倍或5%克福隆乳劑2,000倍來防治。

（三）切根蟲：本害蟲為球菜夜蛾或蕪菁夜蛾之幼蟲，於夜間危害，大都發生於定植初期，初齡危害心葉，二齡後潛入土中，夜間爬出土面切斷幼苗，拖入土中食之。每日清晨於畦中發現折枝者，可發現洞口，沿此往下即可發現。本害蟲尚未有推薦藥劑。防治方法可在定植初期時，每日早晨多注意，發現時立即清除。

三、葉芽線蟲：葉芽線蟲以外寄生方式刺食草莓植株新葉及芽苞，當葉片伸展開時即呈現畸型，狹小起皺而呈捲縮葉，嚴重被害時植株呈矮化，影響開花結果。

本病之防治除於定植期施用推薦藥劑外，著重於苗圃之管理，因葉芽線蟲最適合之繁殖溫度為28°C~32°C，所以在苗圃期給予適當藥劑，抑制田間密度，可達事半功倍之效。

四、二點葉蟻：二點葉蟻是世界性經濟害蟻，寄主作物多。成蟻呈淡綠色，體側各具一墨綠色斑點。本害蟻全年發生危害，成、若蟻皆群集於葉片危害，嚴重時葉片呈灰白色，遠望危害區略呈暗紅色，植株弱小，果實小無光澤，無商品價值。受害植株往往至嚴重時才可肉眼辨識，已失防治時機，又因對殺蟻劑有極強抗藥性，成為草莓蟲害中最嚴重問題。本害蟲推薦藥劑有1%密滅汀乳劑1,500倍、5%芬普蟻水懸劑1,000倍、2%阿巴汀乳劑2,000倍、10%得芬瑞可濕性粉劑3,000倍。

近年來全球氣候暖化，每季草莓從十二月至翌年三月，飽受二點葉蟻危害，農民使用各種藥劑都無法有效防治。本場生物防治分場飼養的天敵：基徵草蛉及捕植蟻、小黑花椿象等，對捕食二點葉蟻都有很好防治效果，在藥劑防治效果不佳之際，使用天敵不失為一好方法。

五、薊馬：危害草莓之薊馬主要為台灣花薊馬，以銼吸式口器銼食危害葉片、花及果實，花受害後其果實畸形、硬化，受害果實焦枯，失去商品價值。本害蟲全年危害，但在育苗期時，其經濟損失不像果實採收期損失嚴重，因而較少受到關注。本害蟲可使用20%達特南水溶性粒劑2,000倍防治。苗栗區農業改良場2006年自農業試驗所引進南方小黑花椿象，用於防治草莓花薊馬，效果良好，目前正進入田間防治試驗，將其使用於安全農業上，不失為一項好工具。

六、青枯病：本病為細菌感染所引起，在定植初期最容易發生，發病時下位葉1~2片先呈萎凋，葉柄下垂，烈日下更為嚴重，過夜

後稍可恢復，數日後整株枯死。取罹病株洗去根圍土，根系大致健壯，將其根冠縱切，可發現根冠中央明顯褐化。本病主要發生在定植初期，生育期間少有病株出現，但至生育後期4~5月溫度升高時，萎凋現象再度出現，進而植株陸續死亡。

本病之防治，目前尚無推薦藥劑。本病因具有潛伏感染之特質，若採用無病徵但已感染之草莓為育苗母株，其繁殖之幼苗帶有病原菌之機會相當大，若以此苗定植於本田中，遇條件適合時，發病機率高，對農民影響甚大。本場已開發出從走蔓檢出青枯病之技術，在繁殖親株選擇時先行檢測，可避免親株受感染之情形發生。另在苗圃之選擇，應避免以已發生過青枯病或栽培過茄科作物之田當苗圃。

七、炭疽病：本病為真菌感染所引起，一年四季均可存活於草莓植株上，育苗期會在葉片、葉柄、走莖出現病徵，初期不會對植株造成嚴重為害，但育苗後期若疏於管理，易造成植株死亡，於苗床中形成一小區一小區空缺，嚴重者幾乎整畦死亡，殘留之植株若定植於本田，亦可能造成大量死亡。本田期則於草莓苗移植本田後一個月至一個半月(覆蓋塑膠布初期)植株大量死亡，縱剖冠部可看到紅棕色斑紋是其特徵；或於翌年四月氣溫升高時，帶病菌植株又會死亡，影響草莓產量甚鉅，本病菌可危害果實、植株各部位，但以危害冠部造成植株死亡最為嚴重，而危害果實則均於四月高溫之草莓果實生產後期，對產量之損失輕微。

本病以植保手冊推薦藥劑可有效控制。目前尚無任何生物性製劑可有效防治。本病在苗圃每年發生，源於現推廣品種豐香，對本病抵抗力弱，每逢大雨後若無立即處理，即可能造成危害，尤以排水差之苗圃更為明顯。因此選擇健康無病，排水良好之苗圃，加上良好之管理，應可有效抑制本病之發生，若有設防雨設



草蛉幼蟲捕食葉蟎情形

施，則可達更好效果。

八、白粉病：本病危害草莓葉片、走莖、花、果柄、果實，先由

下位葉開始發生，在葉背面產生白色菌絲，初期產生圓形病斑，後病斑表面產生白色粉末狀孢子，病斑擴大相互癒合呈不規則形，罹病葉片後期葉緣向上捲起。果實感染後上佈一層白色粉狀菌絲，無商品價值。本病在12月初即可發生，正逢一期花採收期，若未給予適當之處理，二、三、四期花亦皆可能受感染，造成農民嚴重損失，此病已成農民最大之負擔。

本病之防治方法可依推薦藥劑方法行之。本病之發生經證實在低溫潮濕時最為嚴重，在育苗期僅在繁殖親株定植初期發生，五月下旬後很少發生，七月後更無發現，因此在定植前於苗床做一徹底防治，並於定植初期至結果期前有效預防，應可避免其流行。

九、果腐病：果腐病主要為害果實。為本區農民最大之痛，經常全花期受損，每逢下雨必發生，若連續降雨則整期花全失，尤其於三月至五月間之春雨。若冬季雨水豐沛，則自十二月中下旬起會與灰黴病同時發生。

本病之防治除以推薦藥劑外，另以穀殼鋪於畦溝，以物理方法阻隔雨水濺潑感染，可減少本病之發生。亦可提早施用亞磷酸來預防草莓果腐病發生。本病之發生與雨水關係密切，若能阻絕雨水，搭設簡易防雨設施，或採高架植床栽培模式，則可大大降低本病之發生。

十、灰黴病：低溫高濕時易發生，主要為害果實，屬重要果實病害，影響農民收益甚鉅。亦可危害葉片，果實被危害部份軟化呈褐

色，全果腐敗，上著生灰色黴。本病遇雨容易發生，若連續下雨則危害嚴重。

本病之防治可參考植物保護手冊推薦藥劑。亦可用拮抗微生物木黴菌防治。近年來本場已篩選出數個菌種，可有效抑制草莓灰黴病，對草莓農不啻為一項福音。

草莓果實鮮艷，氣味香甜，富含維他命C，廣受消費者喜愛。每年12月初開始上市直至4月中旬為其收穫期，民眾至田間採果只需簡單清洗即可食用，因此果品的安全益顯重要。又其屬於連續採收之鮮食水果，栽培者在病蟲害防治上必須更為慎重，如何整合生物防治及化學藥劑方法，減少藥劑使用量，降低藥劑殘留量，又能有效控制病蟲害，為未來草莓栽培必需探討課題。



黃斑粗喙椿象捕食斜紋夜蛾幼蟲



生長良好的草莓園