



圖13.絲瓜根瘤線蟲(戴順發提供)



圖14.絲瓜間作青蔥防治根瘤線蟲(戴順發提供)

六、萎凋病(*Fusarium wilt*)

病原菌：*Fusarium oxysporum* f. sp. *luffae*

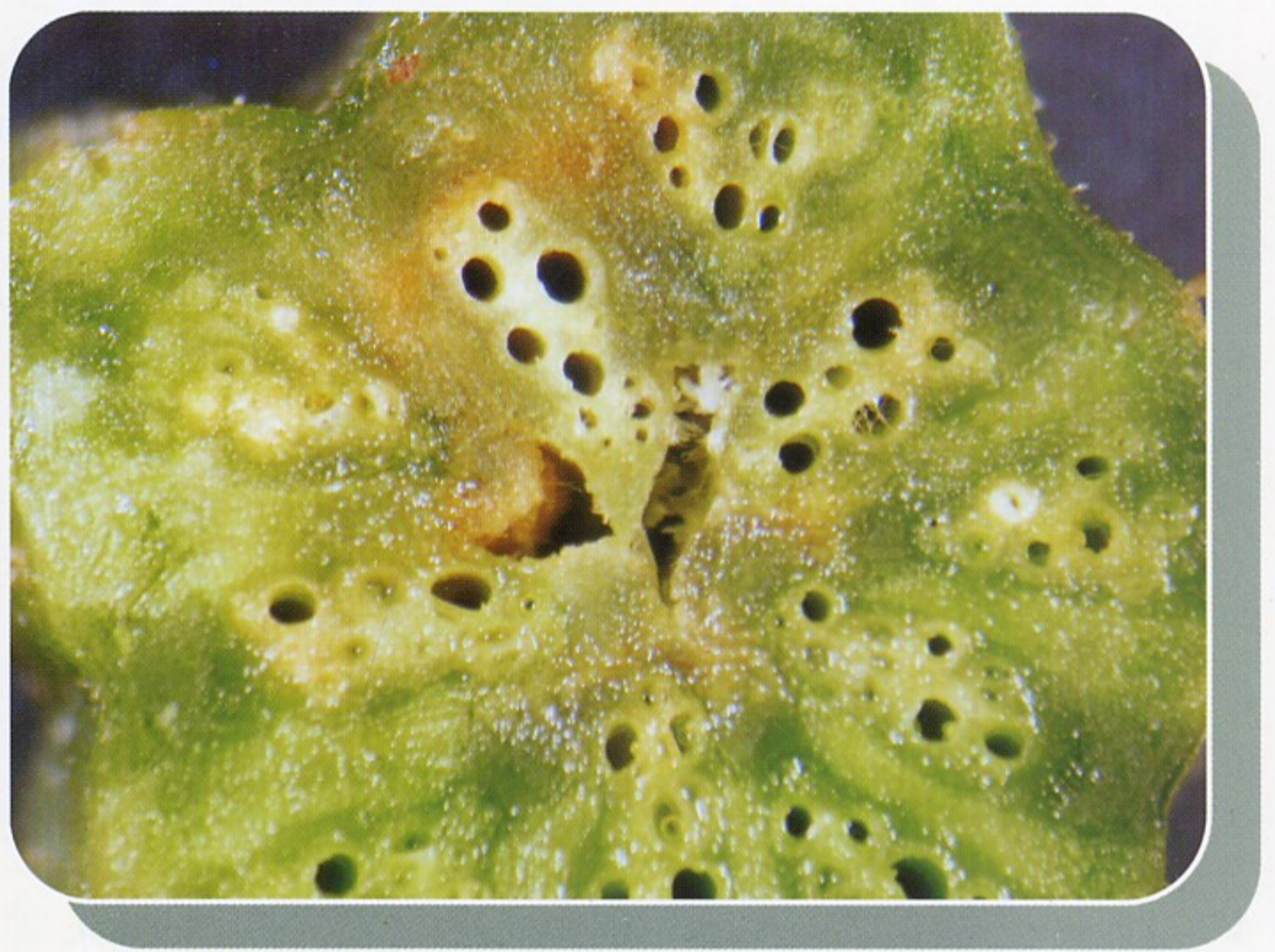
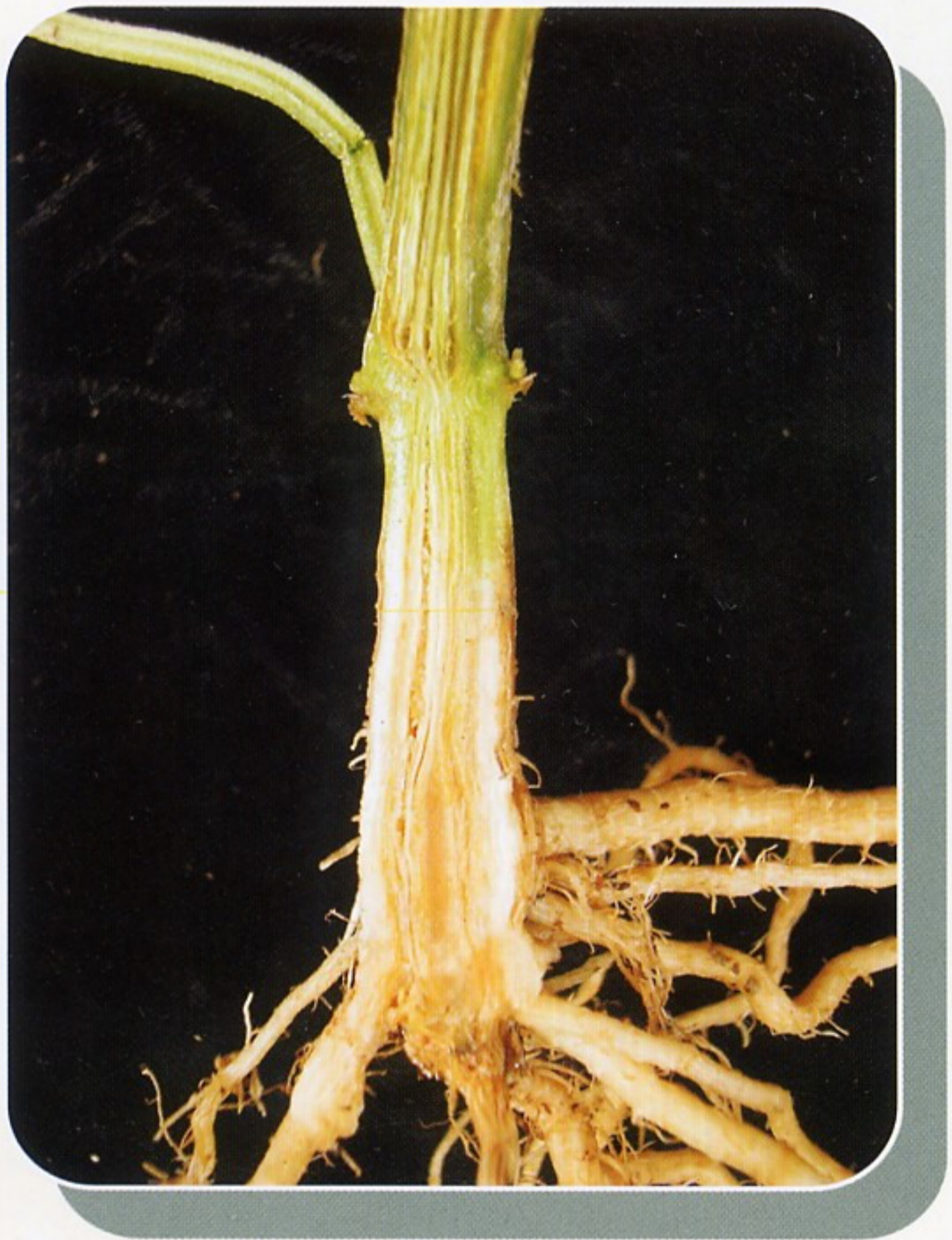
病徵：罹病苗呈現生長不良、葉片不能伸展、病株矮化，或根部與莖部維管束黑褐化及植株半側萎凋等病徵(圖15—16)，或者僅有一至數條根系受害，中午蒸散作用旺盛時，出現暫時萎凋的現象，俗稱「睡午覺」，進而葉片半側黃化，莖部與維管束半側褐化及植株半側萎凋的現象，並於一個月內死亡，此乃第一階段的苗期病徵。未死亡的病株於3、4月氣溫逐漸回升時，快速生長，外觀上其病情似有減緩，但實際上成株之根部維管束已逐漸黑褐化，並向莖部蔓延，每當褐化維管束向上經過一個莖節，會使褐化的維管束數目增多，約通過3—4個莖節後，莖蔓即表現半側褐化，終至割裂的「蔓割」外部病徵，進而萎凋死亡，此乃第二階段的成株期病徵。

防治方法：

1. 實施晚植措施：採取晚植措施，避開低溫而逃避苗期病害。
2. 嫁接抗病根砧：所謂「嫁接抗病根砧」，亦即將所要生產的絲瓜嫁接到具有抗病力之稜角絲瓜根砧上，藉由稜角絲瓜之抗病力，達到防治效果。



圖15. 絲瓜萎凋病發病情形(戴順發提供)



◀▲ 圖16. 維管束褐化為絲瓜萎凋病病癥(戴順發提供)

伍、主要蟲害及防治

一、台灣黃毒蛾 (Small tussock moth)

學名：*Porthesia taiwana* (Shiraki)

成蟲為黃色小蛾，幼蟲體橙黃，各節有多數之刺毛，生於體側者呈赤紅色，背面者呈黑色(圖17)。成蟲晝伏夜出，卵塊產於寄主植物之葉裡，呈帶狀，上被雌蟲鱗毛，幼蟲孵化後，初群棲葉裡呈帶狀，剝食葉肉，僅留表皮，三齡以後，漸自葉緣加害，且各自分散。幼蟲及繭上之毛有劇毒，皮膚觸之，即發生紅腫疼痛，應予注意。此蟲之為害全年發生但於六月為高峰，除葉片外，亦喜食花及果實。

防治方法：在絲瓜上目前無推薦防治本蟲之藥劑，可參考瓜果類蔬菜藥劑如24%納乃得溶液1,500倍，採收前6天停止施藥；75%硫敵克可濕性粉劑3,000倍，採收前9天停止施藥。



圖17.台灣黃毒蛾幼蟲狀

二、瓜實蠅 (Melon fly)

學名：*Bactrocera* (*Zeugodacus*) *cucurbitae* (Coquillett)

一年發生5—6代，是瓜果類作物主要害蟲，周年可見，四至九月為高峰期。成蟲羽化後產卵前期長達3星期以上，雌蟲產卵量最高約200—400粒，卵期1—2天，幼蟲4—18天，蛹期7—12天，成蟲以產卵器刺入果實並產卵於果蒂近處或裂果之果肉內(圖18)，其中又以幼果受害最烈，孵化後之幼蟲取食果肉而使其腐敗(圖19)，老熟幼蟲入土化蛹，幼蟲有跳躍之習性，成蟲於田間常棲息於高莖或較密之植株間，清晨及傍晚

較活躍。而其主要形態卵為圓筒形白色，一端粗而圓，一端尖小，中央稍彎向一方。幼蟲體長約1公分，為白色，僅口器黑色，老熟幼蟲則色澤較深，呈黃白色，能跳。蛹為淡黃褐色，橢圓形。而成蟲體長5—8公厘，前額二紋，觸角基部、複眼間的一紋和單眼均呈黑色(圖20)。複眼褐色，頭及胸背赤褐色，腹部一、二節淡黃褐色，餘為淡赤褐色。前胸背之前緣兩側各有黃色斑點一個，中胸背上有黃色縱線三條，腹部圓形，基部縮小，雌蟲尾端尖而雄蟲尾端圓鈍。翅透明略呈黃褐色，翅頂處有一紋，沿臀有一斜帶。通常雄蟲大於雌蟲，雌蟲的產管突出而明顯。足赤黃或淡黃色。

防治方法：

1. 植保手冊推薦瓜實蠅之防治藥劑為：25%馬拉松可濕性粉劑及蛋白質水解物400倍，開花結果後，每隔5至7天施藥一次，施藥時不必全株噴藥，採收前7天停止施藥。85%克蠅香液劑與95%二氯松農藥原體原液混合之比例為20：1，以棉球沾濕置於塑膠誘殺器中，每公頃懸掛誘殺器10至20個，每個誘殺器用藥5CC，瓜類生育及開花結果期均可使用，每隔7天換藥一次(圖21)。此外，田區亦可利用黃色黏板黏殺果實蠅，輔助效果不錯(圖22)。
2. 將被害瓜集中銷毀，不要亂棄園中，保持瓜園清潔。以防成蟲產卵或老熟幼蟲於土中化蛹。
3. 利用網室栽培。或果實以白色耐濕紙袋或單層舊報紙、或利用紗網予以套袋(圖23)，且減少污染及較無農藥殘留之顧慮。

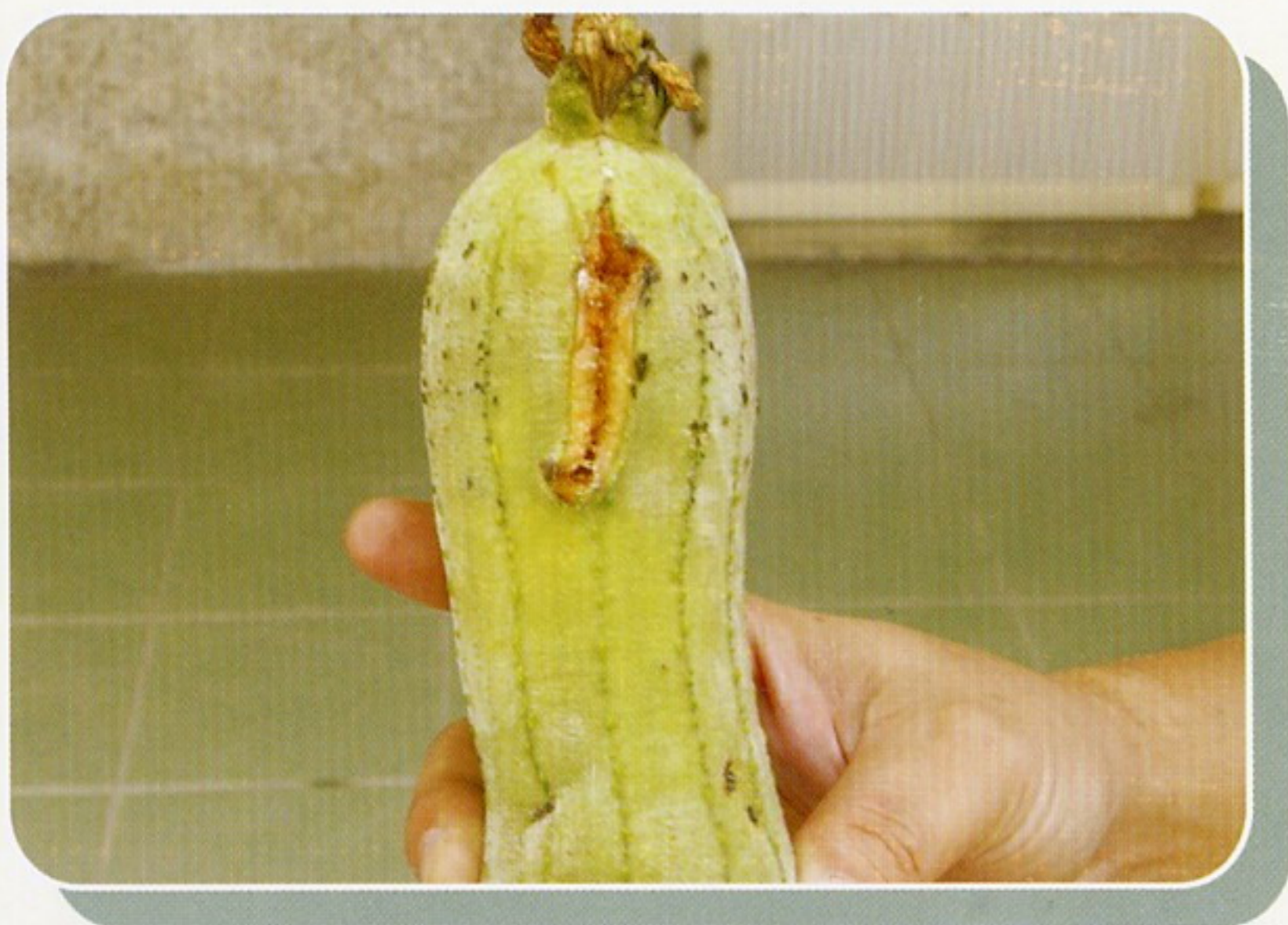


圖18. 瓜實蠅產卵於裂果中

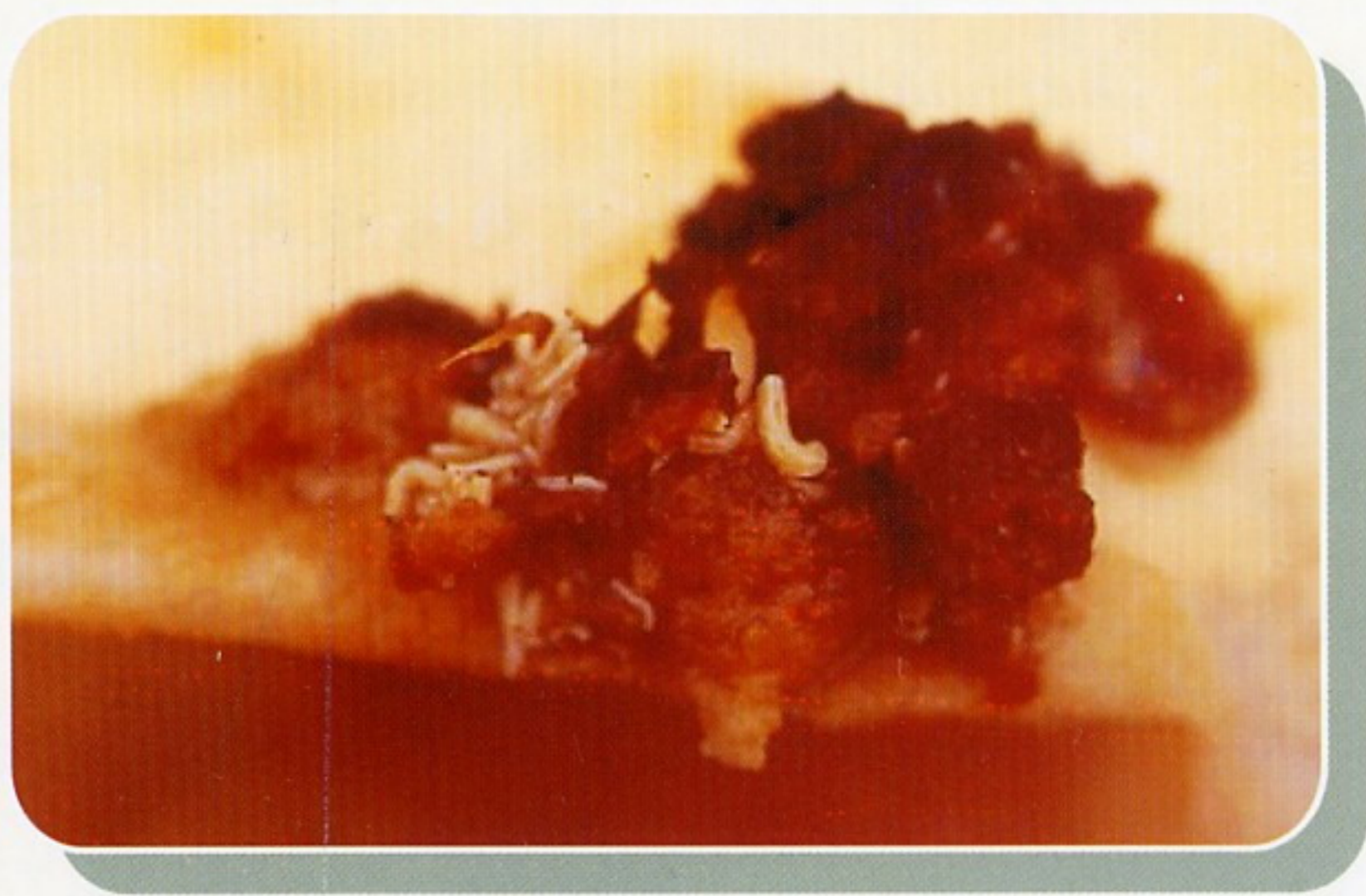


圖19. 瓜實蠅幼蟲於果肉內危害狀



圖20. 瓜實蠅成蟲狀



圖21. 懸掛克蠅香誘殺瓜實蠅



圖22. 利用黃色黏板方式黏殺瓜實蠅



圖23. 利用紗網套帶方式防治瓜實蠅

三、瓜螟 (Cotton caterpillar)

學名：*Diaphania indica* (Saunders)

成蟲翅白色透明，前翅前緣及前、後翅外緣成一黑色之寬帶(圖24)。雌蟲產卵於背面葉脈處，卵呈扁橢圓型，卵粒分散。而幼蟲頭部為淡褐，腹部淡綠，背面有白色縱線二條，常吐絲把葉片連結，自其內方取食葉肉而殘留表皮呈透明狀，有時亦吃食果實表皮(圖25)。發生盛期為5—11月。

防治方法：在絲瓜上目前無推薦防治本蟲之藥劑，可參考瓜果類蔬菜藥劑如85%加保利可濕性粉劑1,000倍，採收前7天停止施藥。



圖24.瓜螟成蟲狀



圖25.瓜螟幼蟲狀

四、南黃薊馬 (Melon thrips)

學名：*Thrips palmi* Karny

年發生9-11代左右，成蟲(圖26)可行有雌性生殖及孤性生殖。雌成蟲卵產於葉片組織內，而成蟲及若蟲主要棲息於幼嫩心葉或花器內，以銼吸式口器銼食植株葉、花部，被害部呈細密白點，被害植株頂端生長停止並萎凋褐化，為害葉片時，致使葉片發育緩慢或畸形。為害花器時，可致凋萎而不結果，或幼果黃化脫落，或果實表面有粗斑，影響品質。

本蟲多發生於高溫乾燥時期。而其主要形態卵為灰白色，腎臟型；幼蟲體細長，初孵化時灰白色，漸漸轉成淡黃色至桔黃色。蛹淡黃色，觸角與足貼緊身體，胸背方具有翅芽。雌成蟲體長1毫米，淡黃色。觸角顏色第1節淡黃，第2節淡黃或金黃，第3節基部淡黃，端部淡褐，第4-7節褐色，但第4、5節基部黃色。前胸背板後緣長毛2對。前翅淡黃。足淡黃。雄蟲比雌蟲體色淡，體型小，腹部細窄。

防治方法：

1. 在絲瓜上目前無推薦防治本蟲之藥劑，可參考瓜果類蔬菜藥劑如48.34%丁基加保扶乳劑1,500倍，於薊馬發生時施藥一次，採收前6天停止施藥；43%佈飛松乳劑800倍，於薊馬發生時施藥一次，採收前10天停止施藥。
2. 每次摘除老葉後應予清除，以免薊馬再侵害植株。或利用南黃薊馬對藍色的偏好設置藍色誘蟲粘帶加以黏殺。



圖26.南黃薊馬成蟲狀

五、神澤氏葉蟎 (*kanzawa spider mite*)

學名：*Tetranychus kanzawai* Kishida

年約1年20代左右。成蟎(圖27)產卵於葉背，成、幼蟎均群棲於葉裡或葉面凹部吸食為害，此蟎在田間常有吐絲降落隨風飄盪而分散之習性。卵期3—4天，幼蟎有3齡，每齡平均1.52天。自卵至成蟎8—10天，成蟎壽命平均10天，每一雌蟎一生平均可產38—46粒卵，卵產於葉背，略有集中一隅之勢，卵上覆有絲質保護物。此蟎在田間有吐絲降落隨風飄盪而分散之習性。成蟎及若蟎大部分均棲息於葉背，以其口針銼開葉背的表皮為害，且多沿葉脈加害，生育初期被害葉呈銹色斑點，而且繃縮，後期被害呈火燒狀枯萎而落葉，對豌豆之生育及產量影響很大。而其形態：雌蟎赤褐色，橢圓形，鮮紅色，背面兩側有黑褐色縱紋。雄蟎體型較小，體色也較淡。幼蟎色淡黃，幾近透明，也有黑褐色縱紋。卵圓球形，無色透明。

防治方法：在絲瓜上目前無推薦防治本蟲之藥劑，可參考瓜果類蔬菜藥劑如2.8%畢芬寧乳劑1,500倍，採收前9天停止施藥；42%克芬蟎水懸劑1,500倍，採收前6天停止施藥。



圖27. 神澤氏葉蟎成蟎及卵狀

六、斜紋夜蛾 (*Toobacco cutworm*)

學名：*Spodoptera litura* (Fabricius)

斜紋夜盜(圖28—31)為雜食性害蟲，全年均可發現。雌蟲將卵產於葉背上，一百至數百粒成一卵塊，上覆母蟲之暗褐色尾毛，初孵化之幼蟲群棲葉背啃食葉肉殘留上表皮，使葉片成不規則蟲孔或缺刻。白天多隱藏於葉基間或土中，入夜後才爬至植株上取食為害，老熟後潛入被害株附近土中化蛹。其形態卵為淡黃色，饅頭狀，有放射狀之隆紋及橫線，直徑約0.5公厘。幼蟲身體顏色變化大，斑紋亦不同，一般為灰褐至暗褐略帶綠色，在第10、11節有較明顯之黑紋，頭部黑褐色，體長4公分。蛹呈紅褐色有光澤。成蟲體長16—20公厘，翅展36—41公厘，體及翅皆灰褐色，前翅上生有白色或灰白色的斜行帶狀斑紋，還有其他細線、雲狀紋等，後翅白色，半透明，周圍暗褐色。

防治方法：

1. 種植前浸水7—10天(圖32)，種植後如發現卵塊或初齡幼蟲時，宜及時摘除及銷燬。
2. 由於本蟲食物極雜，田間如間作植物等必須同時防治。
3. 植保手冊上推薦斜紋夜蛾之防治藥劑任選一種防治之25%汰芬隆水懸劑750倍害蟲發生時開始施藥，每隔7天施藥一次，採收前14天停止施藥；35%白克松可濕性粉劑3,000倍害蟲發生時，開始施藥，每隔7天施藥一次；2.8%畢芬寧乳劑2,000倍害蟲發生時，開始施藥，每隔7天施藥一次，採收前9天停止施藥；2.8%賽洛寧乳劑2,000倍害蟲發生時，開始施藥，每隔7天施藥一次，採收前9天停止施藥；20%芬化利乳劑3,000倍，每隔7天施藥一次，採收前7天停止施藥；10%百滅寧可濕性粉劑3,000倍，每隔7天施藥一次；58%乃力松乳劑1,000倍，採收前4天停止施藥。
4. 斜紋夜蛾性費洛蒙誘引劑1. 每公頃設置點數5至10個，每個點前後距離約50公尺、左右距離約20公尺。誘餌每月更新一次。誘蟲盒懸掛高度離地面1至1.5公尺處，或於作物生長點上方50至60公分處。



圖28. 斜紋夜盜蛾卵塊狀



圖29. 斜紋夜盜蛾幼蟲狀



圖30. 斜紋夜盜蛾蛹狀



圖31. 斜紋夜盜蛾成蟲狀

圖32. 種植前利用浸水7-10天
把土裡之蛾幼蟲、蛹或其他
害蟲殺死



七、棉蚜 (Cotton aphid)

學名：*Aphis gossypii* Glover

棉蚜喜乾燥溫暖氣候，多棲息幼嫩葉背吸食汁液，使被害葉片漸枯黃、捲縮、嚴重時則萎凋造成植株生長不良，密度高時因排出蜜露可誘發煤病，致葉片佈滿黑煤狀菌絲影響植物發育生長。本蟲尚可傳佈多種植物之毒素病。幼蟲於葉肉與表皮間潛食，形成白色曲折之隧道食痕，嚴重者葉片枯萎。成蟲雌蟲有有翅型與無翅型二種：

有翅雌蟲(圖33)：體為綠、黃、暗綠、橙黃等色，但背面皆有網狀斑紋。頭部黑綠乃至黑色，觸角暗色，較體略短，各節之基部灰白，翅透明，翅脈黃褐，緣紋灰色，腹部橙黃，但其後半漸呈綠色。角狀管黑色，呈圓柱狀，腳灰白，但脛節之下端及跗節為黑色，體長1.2—1.5 公厘，展翅約5.4 公厘。

無翅雌蟲(圖34)：為暗綠或綠色，有時亦呈黑色，觸角基部白色，末節暗色，約為體長之半。腳黃白，其末端亦暗色。腹部膨大，背面有雲狀斑紋，角狀管短而黑。體長約1.5 公厘。稚蟲似無翅胎生雌蟲，但較小形，綠色乃至黃綠色。

防治方法：在絲瓜上目前無推薦防治本蟲之藥劑，可參考瓜果類蔬菜藥劑如58%乃力松乳劑1,000倍，採收前4天停止施藥；2.8%畢芬寧乳劑2,000倍，採收前9天停止施藥。



圖33. 棉蚜有翅型成蟲



圖34. 棉蚜無翅型成蟲

八、番茄斑潛蠅 (Tomato leaf miner)

學名：*Liriomyza bryoniae* (Kaltenbach)

成蟲(圖35)以產卵管刺破葉片組織而在裡頭產卵，且成蟲於刺破組織流出之汁液吸吮汁液。幼蟲孵化後在葉肉與表皮之間潛食，僅剩上、下表皮，形成白色曲折之隧道食痕(圖36)，嚴重時被害葉片乾枯，生長受阻。老熟幼蟲在土中化蛹。防治方法：

1. 棚架上每隔2至5公尺懸掛1張黃色黏板，誘殺成蟲。
2. 在絲瓜上目前無推薦防治本蟲之藥劑，可參考瓜果類蔬菜藥劑如75%賽滅淨可濕性粉劑5,000倍，於發生時每隔7天至14天施藥一次，採收前15天停止施藥；2%阿巴汀乳劑2,000倍，採收前6天停止施藥。



圖35. 番茄斑潛蠅成蟲狀



圖36. 番茄斑潛蠅危害狀

九、黃守瓜 (Cucurbit leaf beetle)

學名：*Aulacophora femoralis* (Motschulsky)

成蟲為長橢圓形，黃褐色，體長為7公厘之小甲蟲，於瓜苗出土後，成蟲即飛來食害葉片，被害葉片呈弧形網目狀食痕(圖37)，阻礙幼苗發育，嚴重時可致植株枯死。卵產於根部附近地上，幼蟲孵化後即潛入土中蛀食根部，接觸於地面之瓜果，則常被蛀入危害。而老熟幼蟲，於土內作土窩化蛹，以成蟲越冬。

防治方法：

1. 種植前淹水7-10天以殺死土中的幼蟲及蛹。同時注意田間衛生，如種植多種葫蘆科時，必須同時防治。
2. 在絲瓜上目前無推薦防治本蟲之藥劑，可參考瓜果類蔬菜藥劑如85%加保利可濕性粉劑1,000倍，採收前7天停止施藥。



圖37.黃守瓜危害葉片上緣成半月型狀

十、銀葉粉蝨(白蚊子)

學名：*Bemisia argentifolii* Bellows & Perring

成蟲期壽命可達1—2月，完成一世代僅需19—27日。母蟲一生產卵達200—300粒卵，孵化後之若蟲有四齡，一齡有足，尋找適當寄主，二齡以後足退化固著於中老葉以刺吸式口器刺吸植株養液，羽化後成蟲繼續危害或再飛至其他之新梢葉背組織產卵。成蟲多群棲於新葉之葉背，成蟲不擅長距離飛翔，一般受干擾時在植株上端或周圍稍作盤旋後仍回原作物棲息危害，一般靠風力傳佈，除直接刺吸養液外並傳佈病毒病。卵殼、蟲體、蛻皮及其排泄物可使植株生長衰弱且會誘發分泌蜜露引起煤煙病污染植株，嚴重時會影響植株光合作用。此蟲食性雜，可上百種以上的植物，為新侵入之重要害蟲。

其形態卵呈長橢圓形，淺黃綠色，老熟時轉為淺棕色，卵成豎立狀固著於葉上(圖38)。若蟲(圖39)於第一齡若蟲呈長橢圓形，尾端較尖，淺綠色，半透明，具足及觸角。第二、三齡若蟲形態與第一齡蟲相似，但足及觸角退化。第四齡若蟲紅色眼點清晰可見，老熟時更可見體內將羽化的蟲體。成蟲體長約0.8—1.3毫米，蟲體呈黃色，翅白色(圖40)。

防治方法：於絲瓜上無推荐藥劑，可參考使用果菜類藥劑如2%阿巴汀可濕性粉劑1,000倍、50%布芬淨可濕性粉劑1,000倍、9.6%益達胺溶液1,000倍、16%可尼丁水分散粒劑3,000倍等藥劑防治之，害蟲發生時7天噴藥一次，連續2-3次，於果實采收前14天停止施藥。



圖38. 銀葉粉蝨卵狀(圓圈)



圖40. 銀葉粉蝨成蟲狀



圖39. 銀葉粉蝨若蟲狀

陸、結 語

絲瓜採留單蔓栽培法每次花期之採收期為7天左右，採收期間隔明顯約15天，對於連續性採收作物而言，可於採收前後加強病蟲害管理工作。病蟲害參照「植物保護手冊」，選用低毒性安全採收期在7天以內之藥劑適時進行防治，所生產之果實必然安全無虞。總之，本場推薦春夏季留子蔓單蔓，秋冬季留母蔓單蔓之高密度栽培法乃絲瓜栽培最佳生產模式，又符合當前健康台灣、安全農業之政策，建議農友趕緊採用。