



陸 病蟲害發生及防治

第一節 病害

一、果實病害

臺東地區鳳梨釋迦以生產冬期果為主，主要產期自12月至翌年4月間。入秋後白天氣溫仍高，夜晚轉涼，時而遇鋒面有雨。果實病害方面有果疫病(Purple blotch)、果腐病(Diplodia rot)等。

(一)果疫病(紫斑病, Purple blotch)(圖6-1、6-2、6-3)

病原菌：*Phytophthora citrophthora*、*P. nicotianae*。

病徵：農友俗稱「水傷」。被危害之果實初期在果皮上出現黑色小斑，逐漸擴大，呈暗紫黑色病斑，剖開病果可見罹病果肉前緣組織呈水浸狀淡褐色，將病果置於高濕環境下，1~2天即可見病斑處有白色菌絲纏繞，可作為初步診斷之依據。

發生生態：果疫病主要發生於多雨、潮濕的季節，危害果實的疫病菌主要有兩種：*Phytophthora citrophthora*之最適生長溫度為26°C；*P. nicotianae*最適生長溫度約30~32°C，寄主範圍廣。病原菌藉由雨水飛濺或水膜游動而傳播。



圖6-1 果疫病在果實表面呈紫黑色病徵 (黃德昌先生提供)



圖6-2 罹病果肉前緣組織呈水浸狀淡褐色 (黃德昌先生提供)



圖6-3 果疫病之病原菌具
乳突狀分生孢囊
(黃德昌先生提供)

防治方法：

1. 發生時清除病果減少感染源，再配合適當的化學防治，即可有效預防該病發生蔓延，建議果園可進行草生栽培將有助於減少土壤病原菌藉由雨滴或灌溉水飛濺傳播。
2. 非農藥防治：可於雨季前或病害發生前施用亞磷酸1,000倍，每5~7天一次，連續3次。
3. 藥劑防治：請參考番荔枝病害核准登記用藥(附表1)。

(二) 果腐病(黑腐病, *Diplodia rot*) (圖6-4、6-5)

病原菌：*Botryodiplodia theobromae*。

病徵：果實被感染後，果實表面初期出現黑褐小斑，逐漸擴大，呈暗黑色病斑。濕度高時，罹病部位經2~3星期表面會產生許多黑色粉狀物之病原菌，為田間主要傳染源。剖開病果可見果肉罹病處變成黑褐色，罹病部位與健康組織界線明顯。

發生生態：本菌偏好高溫，菌絲最低生長溫度12°C，最高41°C，最適為32°C，一般主要發生於7~9月間高溫高濕時，10月至翌年1月間氣候冷涼時較不易發生。該菌在田間普遍存在於健康枝條、果實表面及果園土壤中，可感染枝條造成枝枯，環境適合時病菌可藉傷口或直接侵入果實，感染後病勢進展快速，潛在威脅不容忽視。



防治方法：

1. 本菌廣泛存在於田間，發生時應隨時清除病果，集中銷毀或掩埋，切忌將病果棄置田間，孳生大量感染源，並做適度的化學防治。
2. 非化學農藥防治：50%枯草桿菌可溼性粉劑800倍，結果初期開始使用，每7天施藥一次，連續3次。
3. 藥劑防治：請參考番荔枝病害核准登記用藥(附表1)。

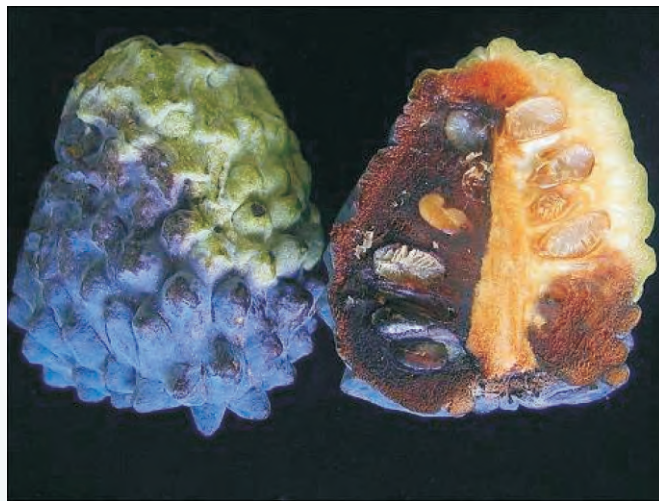


圖6-4 果腐病在果實表面呈現暗黑色病徵 (黃德昌先生提供)

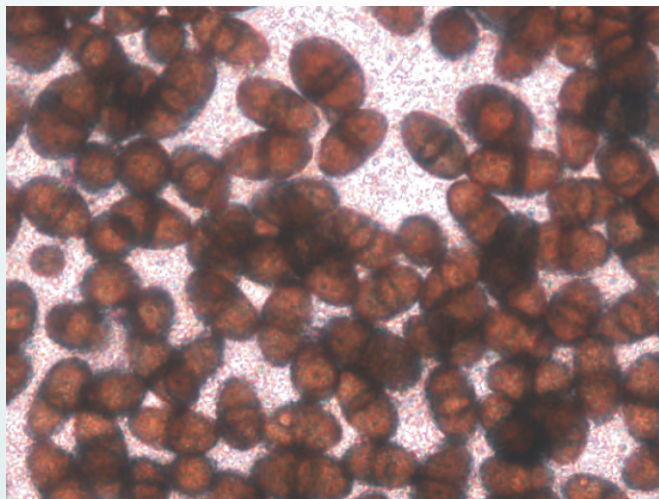


圖6-5 果腐病病菌孢子

二、葉部病害

本場調查臺東地區鳳梨釋迦果園之葉部病害，有 *Colletotrichum anonicola* 引起的炭疽病、*Cercospora anonae* 引起的葉斑病、*Cephaeuos virescens* 引起的藻斑病等。炭疽病常發生於春夏及入秋之際；葉斑病易發生於樹勢較衰弱時；若果園處於相對濕度較高狀態則易發生藻斑病。

(一) 炭疽病 (Anthracnose) (圖6-6、6-7)

病原菌：*Colletotrichum anonicola*。

病徵：本菌通常自葉緣侵入造成葉緣焦枯，葉片受感染後出現淡褐色小斑，隨後擴大成不規則圓形病斑，病斑周圍深褐色邊緣有明顯黃暈，中間灰白色具輪紋狀，其上常可見黑色小點，是為分生孢子果，可釋放出分生孢子，成為田間感染源。

發生生態：本菌可潛伏於植株上，待環境適合時才侵入發病。最適生長溫度為25~28°C，多發生於春夏或入秋之際高濕時期。

防治方法：

1. 適當修剪枝條，保持通風，可降低病害發生。
2. 非化學農藥防治：50%枯草桿菌可溼性粉劑800倍，發病初期開始施用，每7天施藥一次。
3. 藥劑防治：請參考番荔枝病害核准登記用藥(附表1)。



圖6-6 炭疽病在葉片上產生褐色中間略灰白且具輪紋之病斑

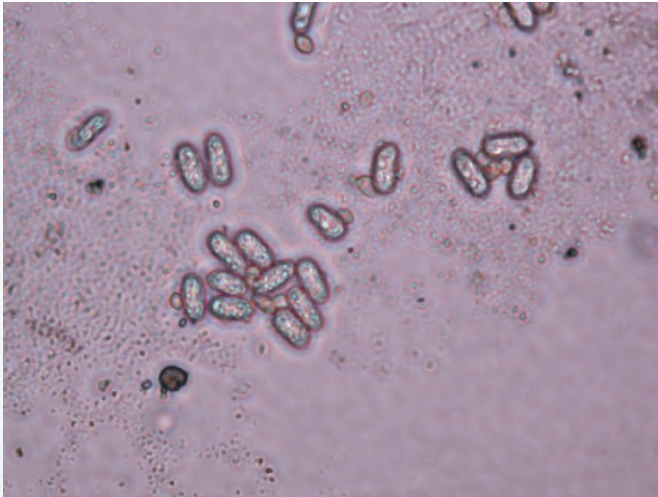


圖6-7 炭疽病孢子

(二) 葉斑病 (Cercospora leaf spot) (圖6-8、6-9)

病原菌：*Cercospora anonae*。

病徵：初期會在葉片上產生暗褐小圓點，逐漸擴大呈圓形病斑，外圍呈紫黑色暈開狀，邊緣有薄薄的黃暈，中央會呈灰白色，當灰白色部分面積加大後會造成破裂穿孔，有時數個病斑會融合在一起，使葉片更為殘破。

發生生態：本菌分生孢子隨風雨傳播，易發生在衰弱植株、生長環境低光照或是空氣不流通之處。

防治方法：

1. 注意肥培管理，並適度修剪枝條，使果園光照充足。
2. 防治炭疽病藥劑亦可兼防本病害。



圖6-8 病斑外圍為紫黑色暈開狀，邊緣有薄薄的黃暈，中央會呈灰白色，當灰白色部份面積加大後會造成葉片破裂穿孔



圖6-9 病原菌具有尾鞭狀之分子孢子

(三)藻斑病 (Algal spot) (圖6-10、6-11)

病原菌：*Cephaleuros virescens* Kunze。

病徵：主要危害成熟葉片，病斑僅產生在葉表。初期在被害部位表面長出圓形小點，呈黃褐色至紅褐色，由中心點呈放射狀逐漸擴大成為圓形或近似圓形斑點。病斑較周圍組織稍微隆起，表面長出許多直立而細小的毛狀物，呈黃綠色至黃褐色。

發生生態：本菌喜高溫高濕環境，需藉由水傳播，當氣候轉涼及乾燥，藻斑病發生頻率降低或完全消失。主要感染時期為雨季，若果園位於通風不良地區或密植，而使果園相對濕度較高，則周年皆可發生。

防治方法：

1. 改善栽培環境，適當修剪及施肥，使陽光充足，通風良好，便不易產生本病害。
2. 嚴重時噴5-5式波爾多液，每2~3週一次。



圖6-10 藻斑病僅發生於葉表(下)

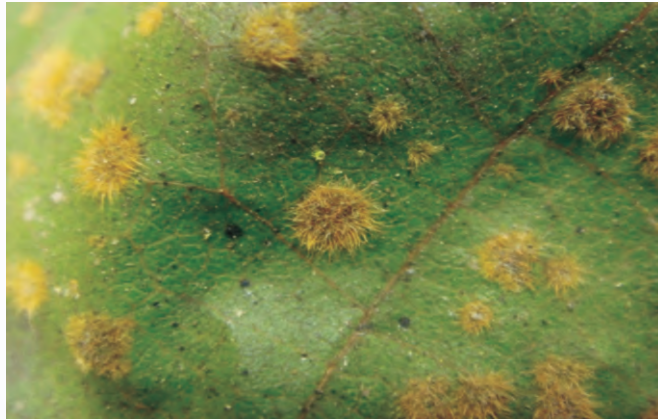


圖6-11 角質層外之藻體繼續蔓延，並長出氣生藻絲

三、莖部病害

(一) 赤衣病(Pink disease)(圖6-12)

病原菌：*Corticium salmonicolor* Berk. & Broome。

病徵：主枝或樹幹受感染後，被害部初期有少許樹脂滲出，隨後乾枯龜裂，長出白色至淡紅色的薄菌絲層，上面散生許多紅色小點，為病原菌之擔孢子，發病嚴重時患部以上枝葉枯萎。

發生生態：本菌屬於多犯性病原，可以感染柑桔類、梨、荔枝、楊桃、枇杷、檬果、茶樹、相思樹等多種植物。本病在夏秋多雨、潮濕高溫的氣候，易發生於通風不良且潮濕的果園；不常見於乾燥季節。當白色菌絲佈滿枝條或莖部，嚴重時，菌絲會阻塞導管，使植株無法運輸水分，造成萎凋、枯死。

防治方法：適當的修剪枝條，改善果園通風及日照，可減少本病發生，如發現病枝即予剪除，以防傳染擴散。



圖6-12 植株莖部受赤衣病為害之病徵



四、立枯型病害

立枯型病害會造成植株黃化、萎凋，植株染病後一般難以治療。調查轄區果園立枯型病害有褐根病、根朽病及青枯病等三種，褐根病較常見，根朽病及青枯病僅在局部地區發生。

(一) 褐根病 (Brown root rot) (圖6-13、6-14、6-15)

病原菌：*Phellinus noxius* (Corner) G. H. Cunnigam。

病徵：本菌可自根部或地際部侵入感染，引起植株黃化萎凋死亡。

若為快速萎凋型病徵，只需1個月即可造成植株死亡，且萎凋葉片仍附著於植株上。受害植株近地際部主莖及根部有黃色至深褐色的菌絲包圍表面，其上被覆泥土，將莖基部或根部樹皮撥開，可看見具不規則黃褐網紋，在腐朽與健康木材間常有黑色隔離帶，腐朽末期木材呈海綿狀，可為現場鑑定主要依據。

發生生態：俗稱「樹癌」，可危害寄主超過100種。本菌最適生長溫度為24~32°C。菌絲生長喜好酸性，在酸鹼值pH 7.0以上的培養基中不容易生長，於土壤中至少可存活半年以上，在罹病根莖組織中則可存活達10年之久，是病菌長期存活的主要處所。本菌除可藉健株與病株的根系交纏或藉病土直接傳播外，也可藉擔孢子或斷裂分生孢子作長距離的傳播。

防治方法：果園植株一旦出現病徵，便不容易治療，因此應詳細瞭解本菌的特性，並據以擬訂妥善的預防措施，以避免造成嚴重的損失。

1. 避免從有發病紀錄的果園採土，或直接在發病園內育苗。
2. 本菌寄主種類繁多，又可以在土壤中殘存很久，且可藉由灌溉水傳入果園，宜慎選栽培園地，避免選擇曾發生或鄰近有發病的園地。
3. 發病輕微的植株可先掘開其莖基部的土壤，切除感染部位後，以25%撲克拉乳劑或25%撲克拉水基乳劑稀釋1,000倍，澆灌至整個根系，依植株大小及罹病程度，每棵約灌20-40公升藥液或每平方公尺灌注1公升，每隔2個月灌注乙次。



4. 嚴重罹病株應立即剷除，徹底清除土壤中殘留病根集中燒毀，並將原植穴翻土曝曬，或將土壤以氰氨化鈣(烏肥)、消石灰、尿素等資材(用量700-1,000公斤/公頃)均勻混合，可殺死殘留於土壤細根中的病原。另外，調整果園土壤酸鹼值至pH 7.0以上，以降低病原菌活性，多施有機肥料，除可改善土壤理化性質，也有利於土壤有益微生物繁殖；增施氮肥則建議以尿素為主，其分解後產生的氨氣具有殺菌效果。



圖6-13 褐根病導致植株枯死



圖6-14 罹病根上附著褐色菌絲及土壤
(許育慈小姐提供)



圖6-15 撥開樹皮可看見具不規則黃褐網紋

(二) 根朽病 (Crown rot, Mushroom root rot) (圖6-16)

病原菌：*Ganoderma applanatum* (樹舌)、*Ganoderma lucidum* (靈芝)、*Rigidoporus microporus*、*Fomitella supina* 等擔子菌類引起的病害。

病徵：植株主幹受感染後，木質部組織變成黑褐色，最後腐朽並轉成近淡褐色，罹病後期，植株的地際部會長出土黃或黃褐色子實體(菇體)。本病害可導致植株黃化、衰弱，終而枯死。與褐根病不同，罹病根部或地際部的通常不黏附土塊、石粒，有時可見其上附著菌絲，但為灰白色或土黃色，且被害時間長達數年後才表現病徵。

發生生態：本菌可自根部侵入感染，導致根部腐朽，病菌逐漸往主幹蔓延；也可自地際部主幹侵入感染，而後往根、莖擴展。

防治方法：根朽病多發生於較深之根域，因此防治上極為困難，防治策略請參考褐根病。



圖6-16 根朽病導致受害主幹組織腐朽，並產生子實體

(三) 青枯病 (Bacterial wilt) (圖6-17)

病原菌：*Ralstonia solanacearum*。

病徵：被危害植株初期部分枝幹黃化、枯萎，與褐根病全面枯黃不同，當本菌感染主幹基部或所有枝幹後，整棵植株即枯死。切開罹病植株莖部可見維管束組織褐變，並有乳白色菌泥流出。

發生生態：本病為細菌性病害，於1990年在臺東地區首次發現。本菌可藉由幼苗莖基部傷口侵入，約10天內可導致幼苗枯萎。田間病原菌主要藉由根部感染，並分泌多醣體阻塞根部維管束系統，阻礙木質部水分運送，木質部組織逐漸變成黑褐色，並往莖部蔓延。

本菌可感染許多草本植物，其中以茄科作物發生最為普遍，因此最初感染源可能來自種過茄科作物的農田，本菌藉由灌溉水或豪雨淹水移入果園，再經由根系接觸或修剪器械傳染蔓延。本菌可在土壤中殘存數年之久，果園常見之雜草如牛筋草、咸豐草及野生番茄亦是中間寄主。

防治方法：

1. 避免於曾發生青枯病之農地採土育苗或種植，並注意勿自茄科作物栽培區引水灌溉。
2. 發現罹病植株應立即連根剷除銷毀，拔除後之植穴土壤應消毒或更新。



圖6-17 受青枯病感染之植株，切開罹病莖部後可見維管束組織褐變，並有乳白色菌泥流出



第二節 蟲害及蟎害

近年來，由於鳳梨釋迦栽培面積增加、栽培管理技術演進、品種改變，經前人調查害蟲發生的種類達28種，其中以薊馬類、粉介殼蟲類、果實斑螟蛾、葉蟎類及東方果實蠅等被列為較具經濟重要性的害蟲，因此將該等害蟲在田間的發生條件、為害癥狀及綜合防治方法等說明如下，供農友防治參考。

一、薊馬類（俗名：心尾苔、薊馬；thrips）

為害癥狀及發生條件：

田間發生以小黃薊馬(*Scirtothrips dorsails* Hood) 為主(圖6-18)，成蟲侵入鳳梨釋迦未展開之心葉銼吸取食並產卵，造成被害心葉褐化(圖6-19)。至開花結果期，移至花器及幼果上危害，沿著枝柄、花瓣及果目挫傷造成不規則褐色條斑疤痕(圖6-20)。枝條長出心芽時，成蟲從鄰近果園或園中雜草遷移至植株上為害，至開花期發生密度最高，尤其以無噴水灌溉的果園及氣候乾燥時，為害較嚴重；田間雜草如假馬唐、野刺莧等都是中間寄主植物。

防治方法：

1. 清除果園中雜草，以減少中間寄主植物，在坡地或土壤易流失的果園可栽植矮生、匍匐性之多年生豆科植物蔓花生，或對土壤質地條件無選擇性的當地原生草種，不但可減少中間寄主植物又可作好水土保持，維持果園土壤濕潤，助益果樹生長勢。
2. 可於果園設置黑色塑膠噴水軟管或架設略高於果樹樹冠的噴水噴頭，適時增加果園相對濕度，減少薊馬孳生。
3. 懸掛黃色或藍色黏紙誘殺成蟲：利用薊馬成蟲偏好黃色或藍色之習性，在枝條上懸掛黃色或藍色黏紙誘殺成蟲，不但可減少薊馬密度，亦可達到監測薊馬發生情形之目的，適時規劃防治工作。
4. 於心葉期，若發現每10枚心葉有30~40隻薊馬時，或每1心葉（長有4枚幼葉約5~7公分），有一幼葉發生褐化現象時，建議應立即採行化學藥劑防治，可參考附表1薊馬類防治藥劑擇一使用即可，同時注意安全採收天數。



圖6-18 小黃薊馬成蟲外觀



圖6-19 小黃薊馬為害新葉造成褐色
(箭頭處)



圖6-20 薊馬為害果實鱗目，造成不規則褐色條斑疤痕

二、粉介殼蟲類（俗名：綿仔苔、白龜神；mealybugs）

為害癥狀及發生條件：

田間發生以太平洋臀紋粉介殼蟲 (*Planococcus minor*) 為主，部份果園可發現絲粉介殼蟲 (*Ferrisia virgata*) (圖 6-21)。粉介殼蟲之成、若蟲群聚於樹幹縫隙、葉腋及果實上刺吸汁液，不但使生長勢衰退，並排泄蜜露引誘螞蟻、蠅類等前來取食，誘發煤煙病(圖6-22)。粉介殼蟲於主根、樹幹縫隙處過冬，待翌春時，移動性的若蟲沿主幹遷移至營養枝條上，當果實長至中果(果徑4~5公分)移行果蒂間隙中，大量繁殖發生密度達高峰期。至10~12月下旬因雨水減少氣候乾燥，致使害蟲族群密度又達第二高峰期。



防治方法：

1. 清除粉介殼蟲寄生之枝條及果實，搬離果園外集中燒毀或挖土掩埋，以減少隔年存活的蟲源。
2. 採收後之強剪期，須將被害的枝條剪除後，集中燒毀或掩埋，並應進行全園防治一次，以減少越冬蟲源。
3. 於幼果時期，可參考附表1任選一種粉介殼蟲防治藥劑噴施後，約3~5天套袋；此法不但可避免粉介殼蟲為害，同時保護果實避免遭受寒害，以確保產量與品質，並減少農藥使用次數及殘留。



圖6-21 絲粉介殼蟲聚集於果實鱗溝取食為害



圖6-22 粉介殼蟲聚集於果實上為害，造成煤煙病

三、果實斑螟蛾 (*Anonaepestis bengalella* Ragonot, 俗名：黑蟲、蛀蟲；custard apple borer)

為害癥狀及發生條件：

果實斑螟蛾將卵產於鳳梨釋迦果實鱗溝或果柄與果蒂間隙，呈散生或2~3粒黏成卵塊狀(圖6-23)。孵化後的幼蟲在小果(果徑3公分以下)上，可咀嚼果皮，並蛀入果肉內取食，並將咀嚼的果肉或糞粒排出，再以口吐絲粒成長形囊狀，黏貼於果皮外(圖6-24)。斑螟蛾幼蟲危害將糞便排出果實表面，後期造成果實黑變木乃伊化而仍留於果樹上。

防治方法：

1. 剪除被害果實，落實清園管理：由於本害蟲之幼蟲在孵化後仍殘存於果實內，若把被害果剪下棄置在果園內，幼蟲仍然可以繼續在被害果內存



活，並完成世代，繼續產卵為害。因此必須將被害果實剪下後，浸水或使用肥料袋收集移出田間，減少下一世代的蟲源。

2. 套袋防治：當11月中旬時，鳳梨釋迦正進入小果全盛期，適逢斑螟蛾大發生，建議可參考附表1，選用本害蟲之防治藥劑1種噴施後，再將果實套袋，阻隔雌成蟲飛至小果上產卵，即能避免幼蟲的為害，也可同時防止東方果實蠅及粉介殼蟲的為害。
3. 藥劑防治：於10月下旬～11月上旬時，若幼蟲族群密度高於每10顆幼果10隻，即可依前項建議進行藥劑防治，且均須注意安全採收天數。



圖6-23 雌成蟲產卵於果實鱗溝間



圖6-24 斑螟蛾幼蟲危害將糞便排出果實表面，後期造成果實果變木乃伊化

四、葉蟎類（俗名：紅蜘蛛；spider mites）

神澤氏葉蟎（*Tetranychus kanzawai*）（圖6-25）

二點葉蟎（*T. urticae*）

為害癥狀及發生條件：

成、若、幼蟎等會群聚在鳳梨釋迦果樹的中、老葉上，沿葉脈取食為害，被害部位開始呈現銹色斑點（圖6-26），繼而葉片枯黃掉落，光合作用減少，影響樹勢的生長，發生嚴重時，即使能結果，果實也發育不良，品質降低。每年春梢長到約12～15公分時，葉蟎類從越冬場所如樹皮裂縫或鄰近其他果樹，移行至植株葉片上取食；初期藏匿在葉背，但族群密度高時則移行至葉面為害。雨季時密度較低，待梅雨期過後，5月下旬～6月間氣溫適中且乾燥，葉蟎危害達到高峰；8～9月間雨水多，密度下降，至11



月起到隔年 1 月間氣候乾燥，中、老葉被害又趨嚴重而達高峰。果農在採收後進行強剪，被害枝條、葉片均被剪下，棄置在果樹下，雖然密度下降，但葉蟎類卻從剪下的枝葉上移行至主幹裂縫或草上越冬，存活到隔年春天，成為翌年的感染源，繼續繁殖蔓延危害。

防治方法：

1. 落實清園管理：清除果園中葉蟎為害的枝條、葉片，做好果園環境衛生管理。7~9月間夏季修剪時，將被害部位集中於一處燒毀或掩埋土中，或參考附表1任選一種葉蟎類防治藥劑減少田間感染源。並注意安全採收天數。
2. 利用果園內自然存在的天敵，並配合化學藥劑進行綜合防治。春天當鳳梨釋迦嫩梢長到12~15公分時，如果發現葉蟎 危害1~2枚葉片或危害葉片面積達25%時，參考附表1任選一種葉蟎 類藥劑防治。到中果期或大果期時，葉片生長勢大於葉蟎 危害時，可藉由果園中的天敵如小黑瓢蟲、小黑隱翅蟲及捕植蟎 等聯合發揮抑制害蟎 的效果，除非大發生造成葉片脫落，否則不必再施用化學藥劑。
3. 餘可參考薊馬類害蟲防治方法之第1、2項。

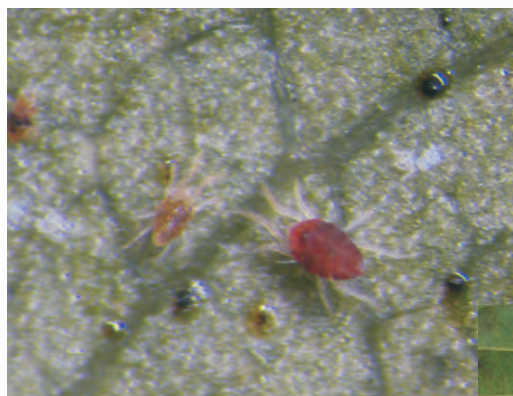


圖6-25 神澤氏葉蟎雄蟎(左)與雌蟎(右)於葉背取食



圖6-26 葉蟎聚於葉背沿葉脈取食，被害部位呈現銹色斑點



五、東方果實蠅 (*Bactrocera dorsalis* (Hendel), 俗名：蜂仔； oriental fruit fly

為害癥狀及發生條件：

當鳳梨釋迦果實約5~6分熟時，果實蠅雌蟲被果香吸引至果園內，以產卵管刺破果皮於皮下產卵(圖6-28)，經過約1~2日孵化成幼蟲後鑽入果實中蛀食果肉，被害果實遭其幼蟲蛀食造成果實提早軟化，其後使果實腐爛、落果，嚴重影響產量。在臺灣地區本蟲年發生7~9世代，27°C溫度環境下約20~24天完成一個世代。果實蠅發生密度隨溫度及寄主植物果實成熟時期改變，以1-3月密度較低，4月起逐漸升高，6-7月後密度達高峰，直到10月後才逐漸下降。

防治方法：

1. 落實清園工作：由於本蟲幼蟲在孵化後蛀食果肉，容易造成落果，落果棄置在果園內，幼蟲仍然可以繼續在被害果內存活，並羽化為成蟲繼續產卵為害。因此，必須清除落果，以浸水或用肥料袋收集後移出田間，消滅殘存在被害果肉之幼蟲，減少下一世代的蟲源。
2. 套袋防治：當果實5~6分熟時，適逢田間果實蠅發生的高峰時期，在雌成蟲未在果實產卵前，將果實套袋，阻隔雌成蟲產卵，並可同時防止斑螟蛾及粉介殼蟲的危害。
3. 實施區域共同防治：由於本蟲飛行能力強，單一果園施行防治工作，常因容易自鄰近區域遷入為害，而防治效果不彰，惟有全部果樹栽培區推動區域共同防治，才能達到有效防治的目的，建議防治作為如下：
 - (1) 監測果實蠅密度：由本場定期監測果實蠅密度變化，做為防治工作參考及偵測果實蠅主要來源，以加強防治效果。
 - (2) 於果實蠅為害前2個月使用含毒甲基丁香油誘殺雄蟲(圖6-29)：在果園周邊，每公頃4~6個或每隔80~100公尺，設置1個甲基丁香油長效型誘殺器，並將誘殺器掛在樹蔭下，離地約100至150公分處，避免陽光直射造成藥劑失效；另建議也於果園外圍緩衝區內懸掛誘殺器，涵蓋範圍至少100公尺，以減少園區外果實蠅入侵。



(3) 配合誘殺雌蟲：於果園內進行局部點噴或在果園外雜樹林點噴稀釋10倍的0.02%賜諾殺濃餌劑，全面誘殺雌蟲及雄蟲，降低果實套袋前被害機率。或在果園內懸掛網布，再將賜諾殺濃餌劑10倍稀釋液噴於網布上誘殺果實蠅，除了可避免點噴時不慎噴到果樹造成藥害，也可藉由網布加強餌劑之擴散與誘殺效果；每分地約懸掛10塊網布，建議於清晨噴施可達最佳誘殺效果。

(4) 清除田間落果，避免果實蠅孳生(圖6-30)。



圖6-27 東方果實蠅雌成蟲



圖6-28 果實蠅雌蟲以產卵管刺破鳳梨釋迦果皮產卵，造成細小點狀傷口(箭頭處)



圖6-29 田間設置甲基丁香油長效型誘殺器，誘殺雄果實蠅



圖6-30 田間設置落果回收桶以減少東方果實蠅蟲源



六、鳳梨釋迦蟲害綜合防治

(一) **落實清園管理**：果園害蟲防治工作，應以強剪後之清園管理最為重要，先把修剪下來的殘枝落葉清出田間或集中燒毀，再使用稀釋 100倍之 95% 礦物油乳劑，進行全園均勻噴灑，可有效管理越冬蚜蟲、薊馬、粉介殼蟲及蟎類等害蟲。

(二) **套袋防治**：果實套袋可防止斑螟蛾、東方果實蠅及粉介殼蟲的為害，同時保護果實避免遭受寒害及日燒。

(三) **栽培管理**：

1. 在坡地果園可種植矮生、匍匐性之多年生豆科植物蔓花生或對立地土壤質地條件無選擇性的當地原生草種，不但有利水土保持，而且可維持果園微氣候的穩定。
2. 於平地果園可架設略高於果樹的噴水噴頭，或於行間設置灌溉用的黑色塑膠軟管，乾早期可進行灌溉並減少粉蝨、葉蟎及薊馬的蔓延。
3. 合理化施用肥料，避免施用過量氮肥，以降低蚜蟲、粉蝨、葉蟎或薊馬大發生。

(四) **化學防治**：參照上述各種蟲害發生時間及條件，選用植保手冊推薦番荔枝(亦可適用於鳳梨釋迦)蟲害防治用藥，於適當時機施用，才可以達到最佳防治效果。施藥時注意輪流使用不同作用機制的藥劑，避免產生抗藥性，導致藥劑防治效果不佳，害蟲大量發生造成作物減產等損失。

(五) **其他防治方法**：於樹下懸掛黃色或藍色黏紙，誘殺粉蝨及薊馬，除可掌握害蟲發生狀況，同時可兼顧防治工作。

一般而言，鳳梨釋迦受蟲害影響程度較病害嚴重；因此，害蟲防治常成為農民栽培管理上很大的困難，為了防治害蟲花費大量時間及成本施用化學藥劑，卻也因此衍生出農藥殘留不合格的問題。然而，只要掌握適當時機，於害蟲大發生前進行防治，並落實田間清園管理，都可以提高防治效率，確保果實品質。遵守農藥使用規定，勿使用附表1以外之未核准登記藥劑，以維繫整體產業形象，確保自己及消費者權益。