

鳳梨釋迦病蟲害之非農藥防治法

文/圖 蘇東生

前言

面臨地球上環境污染愈來愈嚴重的現代農業生產，如何減少化學藥品之施用量以維護自然生態，成為人類共同努力的目標。理想的病蟲害控制法，應先瞭解病蟲害之發生與作物栽培環境間之關係後，發展出合乎經濟及生態要求的防治策略，病蟲草害主要以自然的防治方法及改變耕作方式來減少病蟲草害之發生為主，使用農藥才為最後手段。鳳梨釋迦病蟲害種類雖與釋迦相似，惟該品種較耐葉蟬、薊馬、蚜蟲等危害。在臺灣危害鳳梨釋迦害蟲經本場數年來調查，計有24種，其中同翅目14種，主要以粉蝨類、蚜蟲類及介殼蟲類為主。果實病害方面（李惠鈴，2002）有 *Botryodiplodia theobromae*（黑腐病菌）、*Phomopsis* sp.、*Phoma* sp.（黑潰瘍病菌）、*Fusarium* sp.（鐮孢菌）、*Colletotrichum* spp.（炭疽病菌）、*Phytophthora citrophthora*（疫病菌）、*Rhizopus sexualis*等。在栽培期間如此多項病蟲害的危害不以化學藥劑來防治，在生產上雖非易事，但

於消費者意識型態的改變，生產非化學農藥防治，降低藥劑殘留之無毒農業，實為當務之急，茲將鳳梨釋迦非農藥防治方法簡介如下供防治參考。

非農藥病害防治管理方法

（一）根部病害（褐根立根病、根朽病、青枯病）

本病因感染部位於地下部，不易發現，一旦地上部出現新葉黃化、枯死病徵時，病原菌已侵入植物組織中，此時已不易防治，因其病原菌寄主範圍很廣，包括果樹及木本觀賞植物及林木等皆容易受其危害，且本區鳳梨釋迦於同一區域種植更新尚無休息之機會，而導致成株或幼苗期皆可發現危害情形，為目前種植鳳梨釋迦主要之病害（圖1）。

培育健康種苗：本菌可隨罹病幼苗或帶菌土壤侵入果園，因此，應審慎選用土壤，避免從有發病歷史的園地採土，或直接在發病園內育苗。

慎選栽培園地：本菌寄主種類繁多，又可以在土壤中殘存很久，因此，計劃種植鳳梨釋迦前，應詳細瞭解前期作物的種類及病害發生情形，避

免選擇曾發生本病的園地。

妥善的土壤肥培管理：調整土壤酸鹼值至pH7.0以上，以降低病原菌活性，應多施有機肥料，氮肥則以尿素為主，尿素為優良的氮肥，被分解後產生的氨氣具有殺菌效果。

罹病植株處理：應挖除嚴重罹病植株，並徹底清除土壤中殘留病根，集中燒燬，原植穴翻土曝曬，或以氰化鈣（烏肥）、消石灰處理，以降低病菌密度。

選用抗病根砧：可利用同屬之抗病品種作為根砧，尚應考慮砧負、砧勝之情形，且對產量無影響者為佳。

（二）葉部枝條病害（炭疽病、赤衣病、煤煙病）

在鳳梨釋迦上葉部病害較少發現，於雨季過後較常發現有炭疽病發生



圖1. 鳳梨釋迦褐根立枯病相互感染

，枝條上偶而有發現枝條葉部枯黃而漸漸倒致葉部乾枯，且莖部產生粉紅色此為赤衣病，近年來由於懸鉤子頸粉蝨危害嚴重而產生葉部煤煙發生。

清園：利用大修剪後將其罹病枝葉徹底清除，修剪枝葉可集中燒燬減少田間感染源之發生。

栽培管理：田間不宜過度密植，造成枝葉過度繁密，枝葉相互磨擦破損造成病菌感染。

以亞磷酸（ H_3PO_3 ）與氫氧化鉀（KOH）以1:1中和之1,000倍具預防效果，請雨季過後施行防治。

罹病枝條加以修剪除，並集中燒燬，修剪部份以石灰塗抹鋸除部。

（三）果實病害（黑腐病、果實黑潰瘍病、果實疫病、炭疽病）

鳳梨釋迦果實病害種類雖不太複雜，但某些病害徵狀近似，病原與防治法卻大不相同，農友若遭遇這類病害時，大多以保護性藥劑防治，但一感染大部份已無法防治，且又如炭疽病為果實後熟後產生，無法於採收中直接判定是感染。徒增防治成本清園是預防果實病害的首要工作，草生栽培或果園覆蓋也可以減少感染源，必要時再配合適當內部修剪，則應該可以有效預防該病發生蔓延。作物採收期間，殘存的枯枝落葉、腐果等，必須即時加以銷毀。

修剪遭受病害危害果實，並將果實收集焚毀，對果實病害防治有一定的效果。

剪枝及去葉，是調節植物生長與開花結果的方法之一，在通風良好、日照充足的地方，可有效減少病害的發生。

田間排水設施應完善，不可長時間浸水狀態，以免造成根系腐敗。

施用有機幾丁質複合物，將蝦、蟹、或其他甲殼動物的甲殼施用於土壤中，可以刺激土壤內有益的微生物族群生長，分解後變成對植物有用的氮素和鉀質，進而達到防治病害蟲目的。

非農藥防治蟲害管理方法

鳳梨釋迦可以說從根、莖、葉、花、果實，皆可遭受不同程度的害蟲危害。

以修剪方法來控制病蟲害之發生：修剪遭害蟲棲息為害的枝條，並將枝條收集焚毀，對害蟲防治有一定的效果。鳳梨釋迦修剪枝及去葉，是調節生長與開花結果的方法之一，在通風良好、日照充足的地方，可有效減少害蟲的發生，並可減少果實因風力影響造成物理性的傷害。

生物防治之利用：生物防治是指利用各種天敵及蟲生病原微生物等防治害蟲，包括捕食性昆蟲、寄生性昆

蟲以及微生物天敵之利用。此種防治方法可被大多數消費者接受，不僅讓害蟲無所遁形，最重要的是不會有農藥殘毒及害蟲不易產生抗藥性等。是目前害蟲綜合防治體系中重要的防治方法之一，本場經以利用捕食性天敵基徵草蛉釋放於番荔枝測試基徵草蛉對太平洋臀紋介殼蟲之防治效果。太平洋臀紋介殼蟲主要在第一期及第二期果果實生長期間發生(圖2)，田間不防治區被害率可達100%，釋放草蛉每公頃可降低防治成本約2,230元。於每期作開花後每七天釋放草蛉每株200隻初齡幼蟲連續三次，以增加田間草蛉密度。基徵草蛉除對上述太平洋臀紋粉介殼蟲效果顯著外，對葉蟬、蚜蟲、粉蝨等小型昆蟲皆有防治效果，目前已廣範應用於田間防治。



圖2. 鳳梨釋迦果實遭受粉介殼蟲危害

利用性費洛蒙之田間害蟲之防治

法：斑螟蛾目前發生密度較高之地區仍以近山地區密度較高，性費洛蒙目前於田間已進行田間誘引測試，唯其誘引效果仍不理想，仍繼續與藥試所合作，改進配方，再進行田間誘引效果測試。

利用色板紙誘捕害蟲之方法：利用昆蟲之趨性以藍、黃、綠等粘紙防治小型昆蟲，如薊馬、粉蝨等。

利用廢棄寶特瓶作為誘殺器誘殺方法：以鳳梨釋迦遭受果實蠅為害若不以套袋防治，則百分之百可遭受危害，目前雖有實施果蠅誘蟲盒及投放誘殺餅等方式行之，但尚無法完全滅絕，最主要方法還是以在鳳梨釋迦生產後期加以套袋為最有效的防治方法(圖3)，唯在套袋時應確實以不留空隙，讓果實蠅有機可乘，而常見套袋後抽心現象經與檢視，常見果實蠅幼蟲已孵化開始危害果心處。

利用噴水設施：鳳梨釋迦噴水設施可分為地面膠管噴水、及高於樹頂之動力噴霧俗稱(噴鳥)方式施行灌溉，此種方式可滅除如粉蝨、薊馬、葉蟬等主要害蟲，且為一有效之物理防治方法。

田間雜草之綜合管理方法等防治策略：草害與病害、蟲害並列為作物的三大害，可見其危害之嚴重性。雜

草除會與作物競爭養份外，也會助長害蟲發育與繁殖。因為在作物生長期間，原本為害作物的害蟲，會轉移至雜草中苟延殘喘，等待栽種後，即會轉移至作物上為害。因此，在大修剪後應，可清除害蟲的孳生源或越冬場所，減少害蟲取食、產卵、越冬或繁殖等，進而可預防或消滅害蟲。本區鳳梨釋迦大多種植於坡地行草生栽培，以增加土壤中濕度。

有機資材防治之應用

糖醋液：糖醋液可用來防治葉蟬、介殼蟲、粉蝨等。加入25%的蒜頭及20%的辣椒，壓碎後加入糖醋液後，浸泡一個月以上，過濾後可製成噴灑劑。在高倍數稀釋下使用，可促進作物生長，促進生長時使用400-500倍，防治病蟲害時使用200-300倍。於害蟲發生時，約一星期施用一次，冬天則二星期施用一次。冬季第二期果套袋後可添加夏油，用來防治介殼蟲效果較佳，夏季高溫時易產生藥害，應避免使用。

苦楝素：其種仁萃取物含有殺蟲及忌避作用，可作為殺蟲劑使用。苦楝是一種極好的產品，不僅可作為殺蟲劑使用外，也可作為驅蟲劑和生長調節劑使用。藉由噴灑苦楝萃取液，可使植物變得不好吃，而阻止昆蟲取食。如昆蟲繼續取食，則會抑制昆蟲

的產卵和脫皮能力。苦楝抽取物是一種廣效性殺蟲產品，可防除蚜蟲、粉介殼蟲、薊馬和粉蝨、蟎類等。目前台灣已有商品化苦楝油產品，可依指示方法混合製成噴灑液，並依鳳梨釋迦生產期加以稀釋施用。

大蒜油：大蒜具有抗細菌、抗真菌和殺蟲的功能。當大蒜與礦物油和肥皂混合使用時，是一種有效的殺蟲和殺真菌的物質。大蒜是日常的消費品，對栽培植物沒有藥害，是一種可以適用在園圃的安全物質，且不需要格外的小心。噴灑含有油和肥皂的大蒜油噴灑劑，可能會傷害葉部，而且大蒜油的殺蟲是沒有選擇性的，噴灑時會殺死益蟲也殺死害蟲，因此使用時要注意。大蒜油可以用來防治多種害蟲，包括蚜蟲、粉蝨等。

菸草液、辣椒液：菸草葉及辣椒果實萃取液可製成殺蟲液，用來防治蚜蟲、蟎類、螞蟥等。唯使用時應注意眼鼻之刺激及避免接觸皮膚以免引起皮膚過敏。上述所用資材可自行研製外在市面上可以購得之產品如精練榨域油、苦楝精、夏油、枯草桿菌、放線菌等。

田間管理預防勝於治療，是害蟲防治最基本的原則。消除害蟲棲息、繁殖及越冬等場所，可以阻止或減少害蟲為害。田間衛生管理，主要目的

是根本消除害蟲孳生源，使害蟲數量減少或不喜歡在作物田中生長或停留，進而達到防治的目的，鳳梨釋迦採收後，殘存的枯枝落葉、腐果等，必須即時加以銷毀。清除殘餘作物可直接消滅部份生長在殘葉上的蟲源，也可使害蟲因食物不足而死亡，抑制害蟲族群密度，減少蟲害。一般而言，在冬季時，多棲息於植株老葉及枝梢基部根部上，雖為數不多，但卻是隔年為害作物的主要蟲源。非農藥防治技術，包括健康種苗之利用、抗病育種、交互保護、拮抗生物、土壤添加物、非農藥殺菌物質與植物營養液、抗蒸散劑，同時可併用物理方法防治害蟲，例如誘殺、阻隔及栽種陷阱作物等，降低害蟲發生數量。



圖3. 鳳梨釋迦果實施行套袋防治果實蠅危害