

枇杷主要病害防治技術與生理障礙之預防

劉 添 丁

臺灣省臺中區農業改良場

摘 要

枇杷為台灣重要經濟果樹之一，栽培面積約為1367公頃，生育期間主要發生的病害計有灰斑病、赤衣病、污葉病、炭疽病、白紋羽病等五種。灰斑病主要為害嫩葉、老葉、枝條、果實等部位，發生時期在5至10月間，而以6~8月為發病盛期。赤衣病主要為害枝條，而呈枯枝，孢子傳播，主要在2~5月，田間發現病害則在3~8月間，防治該病以去除病枝為主，施藥為副。污葉病整年均可發現病斑，惟以8~12月為發生盛期，因其發生在葉背，對光合作用影響較少，因此對枇杷生育影響較灰斑病為輕。炭疽病主要為害果實，其發生與氮肥使用量過多及濕度高有明顯的關係，白紋羽病為一種土壤傳播根部病害，藉菌絲感染寄主的根部，亦藉菌絲傳播，為害根部使吸收及輸導功能喪失，以致葉片呈缺水黃化下垂。植株罹病後經數月或數年後萎凋枯死。防治枇杷病害首應著重整枝修剪工作，使果樹通風日照良好，修剪之發病枝條應立刻集中燒燬，以減少病源，並配合病害發生酌量使用藥劑，以達到良好的效果。主要生理障礙症狀有由高溫多濕、日光照射強烈引起之果實紫斑症，此外尚有寒害（霜害）、南風傷害、裂果等症狀。

前 言

枇杷係本省重要經濟果樹之一，但由於病害發生，嚴重影響枇杷之生長與產量，損失不貲。而本省地處亞熱帶地區，高溫多濕，適宜病菌滋生，枇杷受害嚴重。

枇杷成熟於2~4月，常態下是年中最早上市的水果，競爭少價值高，被評估為我國加入GATT後仍具競爭潛力之水果，然而數年前因灰斑病、赤衣病的嚴重發生，導致產量劇減果園廢耕，全省之栽培面積遂由2600公頃驟減至民國

79年之1368公頃。有關枇杷病害生態等研究資料國內外甚為匱乏。為解決此問題，需以綜合管理的理念，配合田間生態資料建立一套適當可行的管理技術，採取適時、適量、適藥之防治策略，才能達到經濟安全有效的目的。

本文就當前枇杷病害種類及枇杷生育期作一個全盤性的考量，期對病害生態與防治獲得具體的瞭解與認識，以期作為病害管理之參考，而使防治措施更臻經濟有效。

主要病害與生理障礙之症狀及防治

一、灰斑病 (leaf spot, leaf blight)

病原菌學名：*Pestalotiopsis eriobotryicola* Sawada

本病菌可侵害芽、嫩葉、老葉、枝條、花蕊、果實等部位，嫩葉被害時初呈黃褐色斑點，後轉紫黑色，數個病斑融合擴大，使葉片捲曲萎凋；老葉被害時初呈黃褐色小斑點，後逐漸擴大，中央呈灰白色並長出黑色孢子堆，為本病之分生孢子；枝條被害表皮裂開脫落或凹縮，嚴重時枝條枯乾；花蕊被病菌危害則褐變乾枯而脫落；幼果感染時，初呈彎曲粗糙銹斑狀，成熟後呈水浸狀腐爛，為目前影響枇杷生產與品質最重要的病害，

灰斑病之病菌最適生長溫度為24~28℃，高於32℃及低於20℃均不適宜，在本省之氣候條件及田間調查結果，灰斑病在10月至翌年4月罹病率低，6~9月為罹病的高峰期，因此，應在此期間內加強施藥防治，以減少枇杷感染病害而遭受嚴重損失。

防治方法：

- (1)注重修剪，避免枝條過密，促進樹冠內之通風及日照。
- (2)適時且合理的施肥，避免氮肥使用過量。
- (3)颱風過後或枝葉被機械傷害後應立即施藥，以減少病源的感染。
- (4)藥劑防治：
 - 25%克熱淨水溶液稀釋500倍。
 - 33.5%快得寧水懸粉劑1000倍。
 - 40%護矽得乳劑稀釋5000倍。
 - 10.5%平克座乳劑稀釋2000倍。

二、赤衣病 (pink disease, rubellosis, bark disease)

病原菌學名：*Erythricium salmonicolor* (Berk. Et Broome) Burds.

Syn. *Corticium salmonicolor* Berk. Et Broome

為多患性，寄主範圍很廣，茶樹、檬果、柑桔、蘋果、梨、荔枝及楊桃等皆受危害。枇杷受到此菌之感染後，病枝上的葉片萎凋，病枝外表附著一層粉紅色或白色菌絲或稍隆起的小塊點，嚴重時樹皮裂開，脫離剝落呈潰瘍狀，終至枯死。

此病原孢子於翌春開始陸續藉風雨傳播，附著枝條表皮，遇高溫多濕則發芽長出白色菌絲，伸入木質部，阻止水分養分輸送，從外觀發現葉片枯萎時，約已潛入一個多月。本省枇杷園在每年4月上旬發現枯枝，8月以後發病少。藥劑防治適期應提早於3~4月間菌絲尚未侵入組織前效果較佳。

防治方法：

- (1)田間發現被害枝條，即刻剪除並燒燬，以減少傳染源。
- (2)修剪細弱老枝，避免枝條過密，以利通風及日照。
- (3)3~4月間使用50%貝芬同可濕粉劑稀釋750倍，每隔二星期防治一次，連續4次。

三、炭疽病 (anthracnose)

病原菌學名：*Colletotrichum gloeosporioides* Penzig

本病原菌主要危害果實，適宜在高溫多濕環境下發生，本省枇杷於3月中旬~4月下旬果實成熟期間遇高溫多雨時發病率較高。發病初期在果實表面形成水浸狀斑點，以後病斑逐漸擴大呈凹陷狀，病斑表面分泌大量粉紅色菌絲及黏狀物，乃病原菌之分生孢子堆，嚴重時病斑擴大，最後整個果粒腐爛。

本病病原菌之分生孢子藉風雨傳播，散落在果實表面，遇適當溫度及濕度即發芽，形成發芽管，侵入表皮。果實各生長階段均受會其感染，尤其在接近成熟期以後被感染時，果粒上快速形成病斑。在綠果期被感染時，不會形成病斑，但潛伏的病菌在果實糖度上升後才再度生長形成病斑。

防治方法：

目前尚無推廣防治藥劑，可暫用50%撲克拉錳可濕性粉劑稀釋5000倍在幼果期套袋前連續施藥二次。

四、白紋羽病 (white root rot)

病原菌學名：*Rosellinia necatrix* Prill

是由一種子囊菌所引起，為一種土壤傳播之根部病害。本病除為害枇杷外，其他如柑桔、梨、蘋果、葡萄、茶樹等亦普遍發生。本病在枇杷園發生初期通常都是一、二棵零星發病，而後逐漸向四周蔓延擴大，最後造成全園廢耕。

白紋羽病藉菌絲感染寄主的根部，菌絲為白色且部份聚成索狀，緻密之構造類同網紋。菌絲感染寄主時先拓植於根部表面，然後自表皮入侵，再深入其皮層組織，受害之根部喪失吸收及輸導功能，以致葉片呈缺水黃化下垂狀。侵入之菌絲除在細根出現外，並沿皮層向主根及主幹基部蔓延，即使在植株死亡後亦不停止，植株罹病後經數月或數年後萎凋枯死，對枇杷產業威脅頗大。

防治方法：

目前尚無推廣藥劑，惟發現病株時應即刻鏟除，並澈底清除病限，短時間內不可種植其他易感病果樹，以免再次傳染給新植果樹，惟可暫時種植香蕉。

五、污葉病 (blotch)

病原菌學名：*Clasterosporium eriobotryae* Hara

整年均可發現病斑，惟以8~12月為發生盛期，因其發生在葉背，對光合作用影響較少，因此對枇杷生育影響較灰斑病為輕。

六、紫斑症

主要危害果實表皮，呈赤紫色斑紋，果實接近成熟期，表皮綠色退色進入著色時，遇高溫多濕、日光照射強時容易發生，果實被害以頂部發生多，有葉片遮蓋、光線弱之果實發生。

防治方法：

- (1)注意整枝修剪，以減少光線直接照射果實。
- (2)遮光處理：套袋紙質遮光要良好。

結 語

本省地處亞熱帶海洋氣候，濕度高，適宜各種病害的滋生，尤其灰斑病在本省被列為枇杷最主要病害，其病原性強容易產生抗藥性，為解決此項問題，除了注意果園衛生並加強修剪工作外，農藥需交替使用，並經常篩選藥劑以提高防治的效果。

本省就氣象因子、耕作方式及栽培品種等均利於病害的發生，因此從事於枇杷栽培病害必然是一個重要問題，為了減輕危害，影響枇杷產業，應注意果園的清潔衛生，加強整枝修剪，減少氮肥的使用量多施有機肥，防治藥劑則需注意農藥的輪流使用及篩選新藥劑，以避免抗藥性的產生。

參考文獻

1. 台灣省農林廳 1988 台灣農業年報 p.112。
2. 楊瓊儒、劉添丁、王漢宗、鄭墨珠 1983 枇杷赤衣病防治藥劑之篩選 台中區農業改良場研究彙報 7:31-37。
3. 范念慈 1982 枇杷 台灣農家要覽 p.728-712。
4. 蔡雲鵬 1981 台灣植物病害名彙（修訂3版） 中華植物保護學會 中華民國植物病理學會刊印。
5. 八幡茂木、中井滋郎 1987 果實 赤（紫斑病）發生 太陽光線照射時期 日本園藝學會昭和62年度秋季大會研究發表要旨 p.128-129。
6. 八幡茂木、中井滋郎 1988 果實 果面溫度 赤（紫斑病）發生 及 影響 日本園藝學會昭和63年度春季大會研究發表要旨 p.112-113。
7. Dunegan, J.C. 1938. The rust of stone fruits. *Phytopathology* 28:411-427.
8. Vanniasingham, W.M. and C.A. Gilligan. 1989. Effect of host, pathogen and environmental factors on latent period and production of pycnidia of *leptosphaeria maculans* on oilseed rape leaves in controlled environments. *Mycological Research* 93:167-174.
9. Wilson, E.E. and J.M. Orawa. 1979. Fungal, bacterial and certain nonparasitic diseases of fruit and nut crops in California. Division of Agricultural Science, Univ. of California, Berkeley. 190pp.

Control and Prevention of Diseases and Physiological Disorder in Loquat

Tien-Ting Liu

Taichung District Agricultural Improvement Station

ABSTRACT

There are five main diseases found on loquat such as leaf spot, pink disease, anthracnose, white root rot and blotch. Leaf spot infested young leaves, banches and fruit, occurred on May to October. Pink disease mainly infested branches on Febraury to May. The most effeceive control of pink disease is the removal of diseased branches. Blotch disease could found all year round, the peak stage is on August to December. Anthracnose mainly affected fruits, the occurrence of anthracnose is highly correlated with over-dosage of nitrogen application and high humid condition. White root rot is a soil-borne disease transmitted from root to root, affect root absortion and translocation, resulted in plant wilting and die. The control of loquat disease should focus on pruning and training to reduce infection. The main physiological disorder occurs in loquat mainly on fruit arepurple spot, cold injury, fire wind (foehn) injury and fruit cracking etc.

台灣枇杷主要病害



枇杷各部位罹患灰斑病之病徵



赤衣病主要為害枝條



炭疽病

罹患白紋羽病之植株及根部