

# 如何防治香蕉萎縮病

鳳山熱帶園藝試驗分所/曹麗玉

爲有效防治香蕉萎縮病，除須了解病原的基本特性外，首先要發展一套準確、快速且靈敏的病株偵測方法（如：酵素連結抗體法或聚合酵素鍊鎖反應），用以建立完整的健康無毒香蕉組織培養培苗繁殖制度，並從事病毒於蕉園中的傳播方式、傳染源來源、中間寄主種類調查等田間生態及流行病學上的研究，以做萎縮病防治及防疫上之參考。

## 由香蕉蚜虫進行傳播

香蕉萎縮病的病因過去一直無法確定，1920年代 Goddard 首度證實香蕉萎縮病可經由香蕉蚜虫（*Pentalonia nigronervosa* Coq.）進行傳播，而被認爲可



田間感染情形



以香蕉蚜虫爲媒介，將病毒由病蕉株傳染至健康蕉苗（病徵由左向右逐漸減弱）



罹病株上的香蕉蚜虫

以香蕉蚜虫為媒介，將病毒由罹病月桃傳染至健康蕉苗（左為罹病月桃，右為接種後之罹病蕉株）

→ 能與濾過性病毒有關。此病僅能以香蕉蚜虫進行媒介傳播，不論是注射法、針刺法、葉片磨擦法、根部接觸法等機械傳播法皆不能成功。

### ■蕉蚜的寄主

蕉蚜的寄主範圍極廣，在臺灣的寄主有：芭蕉屬之北蕉 *Musa sapientum* Linn、矮蕉（粉蕉）*Musa cavendishii* Lamb、亨調蕉 *Musa paradisiaca* Linn、山蕉 *Musa formosana* Hayata、馬尼拉麻 *Musa texites* Nees；月桃 *Alpinia specios* Schum；薑花（香花，白蝴蝶花，穗花山奈，立芩）*Hedychium coronarium* Koenig；薑類 *Alpinia* sp；芋 *Colocasia esculenta* 及牛筋草 *Eleusine indica*。但並非所有蕉蚜的寄主都是萎縮病毒的中間寄主，目前已知可做為萎縮病之寄主有芭蕉屬的所有種，及非蕉屬的野薑花、月桃、美人蕉。



以香蕉蚜虫為媒介，將病毒由罹病野薑花傳染至健康蕉苗（左一為罹病薑花，左二為接種後之罹病蕉株，左三為健康株對照）



### ■傳播途徑

就蚜虫飼育情形而言，一般於蕉屬植物繁殖較容易，數量亦較多，若強迫轉移於非蕉屬寄主（如：野薑花、月桃及美人蕉）時，生育多不理想，死亡或逃離現象極為明顯。蕉園附近之非蕉屬蕉蚜寄主（野薑花，美人蕉及月桃）可以酵素連結抗體法及聚合酵素鏈鎖反應測得病毒存在，並可以蕉蚜為媒介，將病毒在香蕉與非蕉屬寄主間互相傳染。

本病在田間主要以帶毒蕉蚜吸食健康蕉株來進行短距離且大面積的傳播，而以罹病植物之無性繁殖體—吸芽或組織培養苗進行長距離傳播，田間罹病宿根及中間寄主常為主要傳染來源。

### 傳播生態

### ■病株的病毒分布

無論是蕉株或中間寄主，病毒於病株不同部位之分布不均勻，都以靠近心葉之幼葉序中病毒量較高，尤其以葉柄及中肋

中含量最高。

### ■病毒增殖溫度

病毒量以春、秋兩季為全年中最高，夏季最低，顯示病毒較喜好於25~30℃的環境下進行增殖。

### ■病株株齡

接種植物株高（株齡）會影響發病潛伏期之長短，接種植物愈高，潛伏期愈長，組織培養苗株高在10至50公分，潛伏期在1至5個月之間，株高超過70公分以上，往往潛伏期長達一個世代，至吸芽始出現病徵。

### ■蕉蚜傳播率

接種用之蕉蚜齡期愈小，發病程度愈嚴重，發病所需時間愈短。強烈型系統經蕉蚜傳播率可高達100%，中間型、輕微型只佔40~44%，顯示強烈型系統的傳播能力較其他二者為好。田間不同病徵感染

株，多半為系統混合株，經由蕉蚜之傳播，可分離到不同系統之不同基因型。

### 防治方法

1. 選用健康無毒香蕉組織培養苗種植。
2. 撲滅罹病株。可使用煤油灌注病株心葉處，每株用量100（小株）至300公撮（大株），或以嘉磷塞（年年春）50倍釋液注射於假莖，離地面50公分處注射一孔，其上約100公分注射一孔，每株兩孔，每孔藥量100公撮，每孔注射時間約3秒鐘（各注射孔請勿維持於同一面）。
3. 勿由發病蕉園採用吸芽種植。
4. 適時防除蚜虫。可使用40.64%加保扶水懸劑800倍稀釋液。
5. 蕉園附近勿種植野薑花、月桃或美人蕉等蕉蚜之中間寄主，以減少病毒感染源。

## 農業資訊

# 完成植物保護技術資料光碟1.0版

歷年來我國各級植物保護研究人員所發表及研發的各種病蟲害防治技術，均散見於各種印刷刊物中。如今電腦網路的時代來臨，如何將這些對農民極有益的資料轉化為可用電腦讀取，乃為本所積極從事的工作。自民國79年起，在農委會的大力支持下，本所從約3500篇各類相關的植

物保護專書、期刊、特刊及雜誌中，擷取濃縮成1115編包含86種作物381種病蟲2261幅圖片的防治技術資料庫，並請本所植物病理系、應用動物系及59位國內相關學者專家仔細審訂後，製作成植物保護技術資料光碟1.0版，期能帶給農民一個嶄新的植物保護技術參考資料。 / 農林廳