

認識：香蕉葉斑病

——王錫慶——

近幾年來香蕉葉斑病的發生特別普遍和嚴重，尤其高屏地區的秋冬蕉被害最厲害。五十四年春天，屏東縣長治與大樹等地，若干香蕉因發生葉斑病，產量還不及五十三年同時期的一半。很多蕉園因此廢耕，這是何等重大的損失！你認識香蕉葉斑病的病徵和知道它的防治方法嗎？

如不預防很難收拾

香蕉葉斑病是一種流行病，只要一發生就很普遍和嚴重。如在未發病前不加預防，一旦發生就很難防治。不但在本省，世界上其他種植香蕉的地方都發生此病，並且很嚴重，常造成廢耕現象。到目前為止，對付那麼重大病害的方法只有噴藥防治。

雖然都是葉斑病，但因為地方不同，例如外國許多地方與本省若干地區的氣候、品種和栽培條件不同；又如土壤質地如砂土、粘土或壤土；或是土壤反應如酸性土或鹼性土；施肥數量和種類，氮磷鉀三種要素的比例；施肥時期、栽培密度以及灌溉的次數和多少的不同等因素，都會或多或少影響葉斑病的發生。但這些影響葉斑病發生的因子間常有相互作用，因此問題就更複雜了。

用殺菌劑防治葉斑病也不是很簡單的一件事。如噴藥的時間，藥劑的濃度，噴霧器的種類以及噴藥時應注意的事項都非常重要，如不曉得它的道理，有時噴藥工作是事倍功半，有時甚至於還得不償失哩！

在國外最初防治香蕉葉斑病是使用波爾多液，防治效果不錯。到目前仍有許多地方使用此藥劑，不過濃度與以前改變了，同時也加入了粘着劑。波爾多液配製比較麻煩，特別是在水份缺乏的山坡地，要取用大量水，化費勞力和時間很大。另一個原因就是波爾多液屬保護性殺菌劑，最好在葉斑病未

發生前或剛開始時噴射在葉片表面形成一層薄膜才可阻止病菌的孢子發芽侵入。如病害嚴重發生後再去噴射，收效就較小，很不容易把病害很快地壓制下去。

殺菌劑和油劑混用

其他殺菌劑也是如此。但大生二十二、蕉可利與大生四十五等殺菌劑使用時加水稀釋即可，配製比較省時省力。

一九五三年，兩個法國人在中南美州的哥德羅普首先使用殺菌劑加油防治香蕉葉斑病成功。以後又經他兩人以及其他地方的技術人員繼續試驗，目前有些栽培香蕉的地方只用油來防治葉斑病，用藥很少，並且效果很好。最常用的油劑有貝殼牌噴油 (Shell Spraying oil) 和依萊噴油 (Eso Spraying oil)，這是特製的噴射用油，都有詳細的規格，並不是一般用的礦物油。用這兩種油劑來防治香蕉葉斑病在國外以及本省使用的效果確很好，不但使葉斑病減輕，也可以做到完全控制葉斑病的發生。但壞處是使用這些油劑容易引起香蕉發生藥害。發生藥害時幼嫩的香蕉

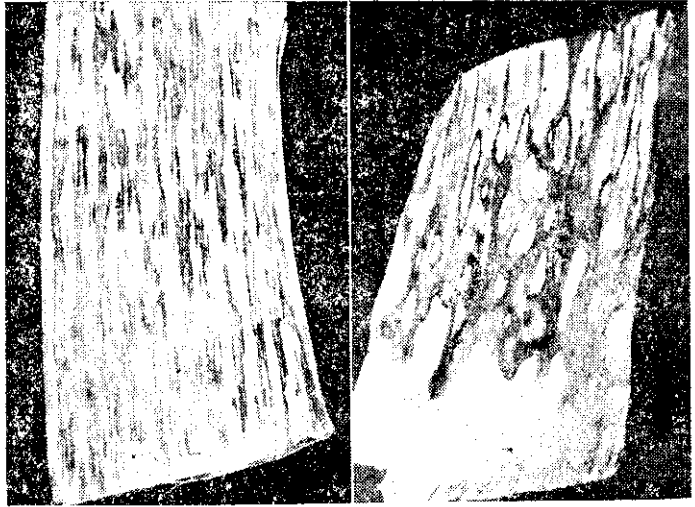
葉片呈深綠色，和葉脈平行產生一些條斑，葉面有亮光，葉片質地變脆。老葉片或噴油劑次數多了，葉片呈黃綠色，最後枯黃而死。如使用濃度較高，葉片自葉柄處折斷下垂，最嚴重時假莖裂開。香蕉的生長受損失很大。



雨後噴射葉片兩面

葉斑病在本省全年都有發生，不過有時比較輕微，有時就特別嚴重。一般在乾旱季節發病較輕，雨季中發生最嚴重。因此乾旱季節視發病情形可以少噴藥或不噴，雨季中兩星期噴一次藥恐怕仍不能達到防治目的。要十天或七天噴一次藥才可以。如每兩星期噴藥一次，每年要噴十五次以上，化費的人力、藥費就相當的大了。因此噴藥時間和噴藥技術對防治葉斑病非常重要。

噴藥時間：每年葉斑病的發生在雨季開始後即流行，各地的雨季早晚不同，可按照當地的雨季開始時間，第一次降雨後馬上就噴藥，這樣可以預防和減輕葉斑病的發生。不要以為還沒有葉



香蕉葉斑病：(右)橢圓形病斑(左)條紋病斑

斑病可等一等再噴。如等到病害發生普遍和嚴重時再噴藥，那時祇是事倍功半了。雨季結束或很少下雨時，噴藥工作就可以停止，但如再有大雨時仍需噴藥。

噴藥方法：如使用殺菌劑防治葉斑病，要盡量噴射幼小葉片，因為在還沒有展開的葉片上可能降落了病原菌的孢子。同時，老葉和葉片兩面都要噴，不要以為沒有病斑就不噴，沒有病斑的葉片噴藥後才能保護它不生新病，等到已經生病後就無法撲滅了。

噴油的方法和噴殺菌劑恰巧相反。幼嫩沒有病斑的葉片不要噴，只噴有病斑的葉片。因為油劑是一種治療作用，沒有病斑的葉片噴油後有害無益。同時，在中午和朝露未乾或降雨時噴油，最容易發

生藥害。

宜用背囊式噴霧器

噴藥用具：本省農家有的已購買微粒動力噴霧器，噴高大的香蕉片非常方便，同時噴出的藥液粒子也細，分佈均勻，尤其是噴射油劑的油滴大了容易發生藥害。如香蕉植株小，可用背囊式噴霧器，主要地是要非常均勻的噴射到葉片兩面。但因背囊式噴霧器噴出的藥滴較大，尤其是油劑，應注意預防藥害，可酌量減低藥液的濃度。

藥劑種類與濃度：因為此病在國外已經發生了幾十年，開始防治的歷史也已很久，所以若干殺菌劑在經過試驗可以防治葉斑病，但它的防治效果略有差異。同時因地區不同，氣候差異和栽培品種與方法互有出入，所以在國外防治葉斑病很好的藥劑，在本省並不一定有好的效果。只能拿來做一個參考，如真正應用起來，必須先在本省做田間防治試驗後再判斷它的好壞，是否值得推廣應用。

防治意見提供參考

本文作者五十四年六月至五十五年三月，在屏東縣的里港，曾做過香蕉葉斑病防治試驗。本篇便是把所使用的藥劑和濃度介紹如下，以供蕉農們參考。

試驗是用微粒動力噴霧器，如用背囊式噴霧器，可將藥液濃度酌量減低，如葉斑病發生很嚴重時期，提高濃度也可以，總而言之以不發生藥害，使用藥劑少而能夠達到防治效果為原則。

①「大生二十二」六十克放入容器後，先加入少量水調和均勻，然後加粘着劑「出來通一四」約八西西，再加貝殼牌噴油三百西西，攪拌均勻，加入清水，連以前加入的水共二十公升。

②「蕉可利」八十克和前配製法加入出來通和依索牌噴油三百西西加水到二十公升。
③選天藍色無黃綠色粉末的硫酸銅八十克，加水使成硫酸銅液十公升（打碎或加溫後放在木桶或塑膠桶內），另外取堅硬未風化與潮解的生石灰八

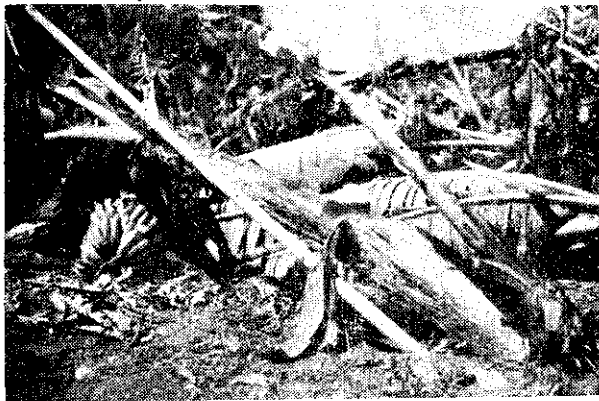
十克，加入水少許，使它崩解，然後加水到十公升。把十公升的硫酸銅液慢慢倒入生石灰溶液內並隨時攪拌，再加八西西「出來通」結果配成天藍色的波爾多液。但此種藥劑顆粒較大，用微粒噴霧器噴射常塞住噴孔。好處是價錢便宜。

④取一公升的貝殼牌噴油或依索牌噴油，加入九公升的水，再加入「出來通」約四西西作乳化劑，充分攪拌後即可使用。

防治方法各有利弊

前面已經提過，利用殺菌劑和油劑防治香蕉葉斑病各有利弊。如葉斑病發生嚴重時可利用油劑，它對病害可以有有效的控制。但使用次數不宜太多。殺菌劑雖不易發生藥害，但控制病害特別是在發生嚴重時期，效果常不顯著，並且藥效較短，一年要使用十五次以上化費很大。殺菌劑中「蕉可利」更接近波爾多液具保護性，但價錢因含銅的原因，所以較貴。

蕉農。蕉農可以就病害發生情形，酌量使用藥劑和濃度，雖以達到防治病害為目的，但還須考慮到是否合於經濟。



(聽伯林)。起復根連被株蕉，擊暴風颶遭園蕉安吉蓮花