

三泰芬之香蕉葉部病害防治觀察

蔡雲鵬、陳新評、劉盛興

三泰芬 (triadimefon, Bayleton) 是屬於 triazol 類之有機氮系統性殺菌劑，普克利 (Tilt) 也屬於 triazol 類。三泰芬對植物具滲透性；在植物體導管中由下向上及由上向下移動，有預防及治療病害之作用，對白粉病及銹病等有效。

在台灣已推薦防治西瓜、胡瓜、檬果，葡萄及蘋果的白粉病，梨赤星病及香蕉的黑星病及葉斑病。

三泰芬 25% 可濕性粉劑經民國 71 年及 72 年之委託試驗通過，推薦聯合防治香蕉葉斑病及葉黑星病。其施用方法為，種植蕉苗 3 個月後，以 0.5 公升水稀釋 3 公克三泰芬，澆淋於離苗約 10 公分周圍土壤上面，略覆土。種植蕉苗 3 個月內不可施用，以免發生藥害。施藥後如蕉園最嚴重浸水時，應再施藥 1 次。

本文報導民國 73, 74 和 77 年有關三泰芬以土壤灌注或假莖注射方式防治香蕉葉部病害的示範及觀察結果。

一、三泰芬土壤灌注防治香蕉葉部病害示範：

本示範由中德公司提供 25% 三泰芬可濕性粉劑，青果合作社各分社選擇示範蕉園及指導農民施藥。每株香蕉澆淋三泰芬 3 公克之稀釋液 0.5 公升 1 次 (73 年) 或 2 次 (74 年)，與大生 M-45 可濕性粉劑 (2 公斤/公頃) 加礦物油每 2 至 3 星期葉面噴藥 1 次之對照藥劑區比較藥效。

(一) 73 年示範結果：73 年 6 至 7 月間施用三泰芬土壤灌注，香蕉研究所於 9 月下旬調查發病情形。

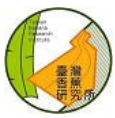
高雄及屏東分社之 4 處蕉園 (鹽埔 2 處，新威及圓富各 1 處；均種植吸芽苗) 施用三泰芬後下大雨而嚴重浸水，導致無藥效；其他 5 處 (高樹 1 處，旗一及旗二各 2 處，均種植吸芽苗) 於施藥後 3 個月，活葉數比對照區多 1 至 2 葉。

嘉南分社 4 處蕉園 (均種植吸芽苗) 中，7 月上旬施用三泰芬的北寮蕉園於 9 月下旬顯示對葉斑病有效，比對照區多 2 片活葉數；其他 3 處蕉園 (東山、南化及玉井) 延遲至 9 月上旬才施用三泰芬。因 10 月以後未再赴現場調查，故未知結果如何。

台分社之 6 處宿根蕉園位於隘寮、廣興、社寮、過圳、集集及南投永豐，於 6 月間施用三泰芬，3 個月後之活葉數比鋅錳乃浦對照區各多出 1.9、1.3、2.0、2.0、0.1 及 1.3 葉。

(二) 74 年示範結果：在台中分社之隘寮及社寮各選 1 處宿根蕉園，於 74 年 7 月中旬及 10 月上旬各施 1 次三泰芬土壤灌注。興農公司農務指導員於 8 月至 12 月每隔約 20 天調查 1 次發病情形，每處理各調查 20 株 (7 月中旬第 1 次施藥時，無調查發病情形)。香蕉研究所統計分析其結果。

第 1 次施藥後 3 個月 (10 月 8 日)，施用三泰芬之蕉株活葉數比鋅錳乃浦對照



株多出 1.7 葉 (隘寮及社寮)，比無藥對照株多 4.1 葉 (隘寮) 及 1.7 葉 (社寮)。10 月上旬第 2 次施藥後 2 個月 (12 月 13 日)，三泰芬處理區之活葉數比鋅錳乃浦對照區少 0.2 葉 (隘寮) 及多 2.1 葉 (社寮)，比無藥對照區多 0.8 葉 (隘寮) 及 2.3 葉 (社寮) (圖 1) 每株施用 4 公克三泰芬之藥效和施用 3 公克者無顯著差異。

二、三泰芬假莖注射防治香蕉葉部病害觀察

在台中分社集集、永豐及中寮各選 1 處宿根蕉園，於 74 年 7 月中旬及 10 月上旬各施 1 次三泰芬假莖注射 (每株每次約 2 公克，每蕉園供試 10 株)，以三泰芬土壤灌注 (每株每次 3 公克，7 月中旬及 10 月上旬各施 1 次) 及鋅錳乃浦加礦物油噴灑葉面之兩處理為對照藥劑。興農公司農務人員於 8 月至 12 月每隔約 20 天調查 1 次發病情形 (7 月中旬第 1 次施藥時，無調查發病情形)，每處理調查 20 株或 10 株 (三泰芬假莖注射區)。香蕉研究所統計分析調查結果。

第 1 次施藥後 3 個月 (10 月 8 日)，三泰芬假莖注射區之活葉數比三泰芬土壤灌注區多 2.9 葉 (集集)、2.5 葉 (永豐) 及 1.1 葉 (中寮)，比鋅錳乃浦區多 2.9 葉 (集集)、2.1 葉 (永豐) 及 0.5 葉 (中寮)，比無藥對照區多 3.9 葉 (集集)、5.2 葉 (永豐) 及 2.5 葉 (中寮) (圖 2)。三泰芬假莖注射處理的黑星病及葉斑病防治效果遠優於三泰芬土壤灌注及鋅錳乃浦之兩種對照藥劑處理。

三、三泰芬假莖注射量對蕉株活葉數之影響

台中分社頂新地區之蕉農，於 77 年 2 月及 5 月假莖注射各 1 次不同藥量 (0.5、1、1.5 及 2 公克/株) 之三泰芬。7 月上旬調查各處理區已抽穗而果實達 5 分熟之蕉株各 5 株之活葉數及黑星病最年青發病葉序 (如下表)，假莖注射三泰芬顯著抑止黑星病之發生，比無藥對照株多 2.3 至 5.3 片活葉數，每株施用 1 至 2 公克三泰芬者藥效優於施用 0.5 公克者。

三泰芬注射量 公克/株	2	1.5	1	0.5	0 (無藥對照)
活葉數	11.2	11.7	12.1	8.9	7.2
黑星病最年青 發病葉序	6.6	6.6	7.4	5.4	2.4

四、結語

三泰芬的土壤灌注處理比鋅錳乃浦噴藥處理多 1 至 2 片活葉數，藥效顯著。但如果施藥後 1 至 2 星期內遭遇大雨積水時則無藥效。5 月至 8 月是香蕉葉部病害防治最重要的時期，而也是一年中雨水最充沛的季節。因此三泰芬土壤灌注處理有相當大的冒險。



株高 1 公尺至 1.5 公尺的香蕉最適宜假莖注射三泰芬，發生藥害的機率較小，而且可保護藥片到將近開花抽穗時。對約 1 公尺株高蕉株，於離地約 30 公分處注射 1 孔，以背立式半自動噴霧器噴頭換成特製注射針（同香蕉假莖象鼻蟲防治用之注射針），注射時間 2 至 3 秒鐘，可注射約 80 公撮。株高 1.5 至 2 公尺蕉株，於離地約 40 至 50 公分處注射 1 孔，約 3~4 秒鐘，注射量約 100 至 150 公撮。針頭不可注入假莖中央 1/3 部位，以免發生枯心。

假莖注射三泰芬的最適宜時期；由於香蕉葉部病害的發生種類及發病程度依各蕉園之種植時期、栽培管理及地區而有很大差異，故必須視實際情形而自行決定。原則上控制 5 月至 8 月之發病初期；才能避免 9 月以後的發病盛期。在種植蕉苗後 3 個月，因高屏蕉區為例，可在 6 月至 8 月之間（種蕉時期為 3 月至 5 月者）注射 1 次，藥效持續期間可估計 2 個月半至 3 個月。是否注射第 2 次，可視發病情形及蕉株發育情況而定。

假莖注射三泰芬時，藥效極顯著且穩定；施藥時並不受氣候影響，是一種有效的防治方法。但注射後對假莖的傷害及對蕉株生長及果實發育，有何影響，多次施用三泰芬後是否會產生黑星病菌及葉斑病菌的抗藥性、對果實的殘毒性如何等問題仍待今後試驗研究。

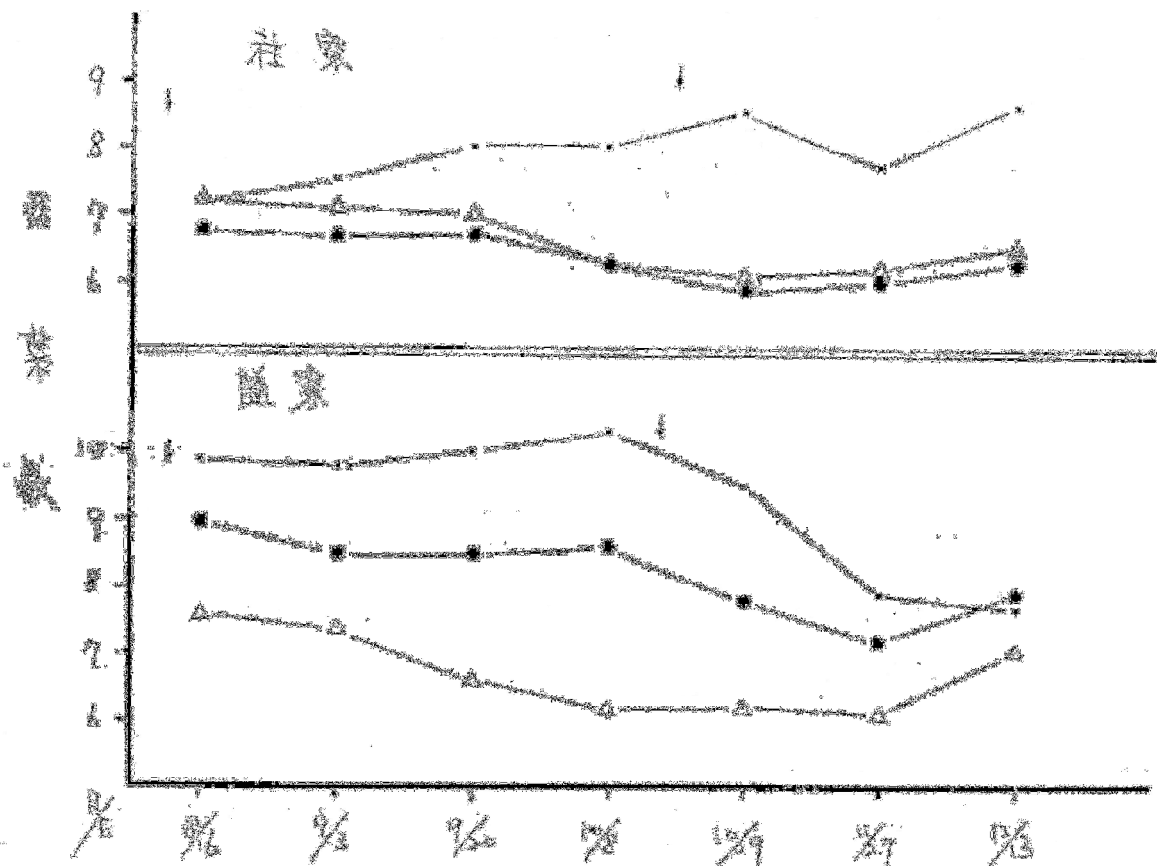


圖 1. 三泰芬土壤灌注對香蕉活葉數之影響。

- 三泰芬土壤灌注
- 大生 M-45 W.P. 2 kg/ha
- △-△ 無藥對照
- 施藥日期 (三泰芬土壤灌注)

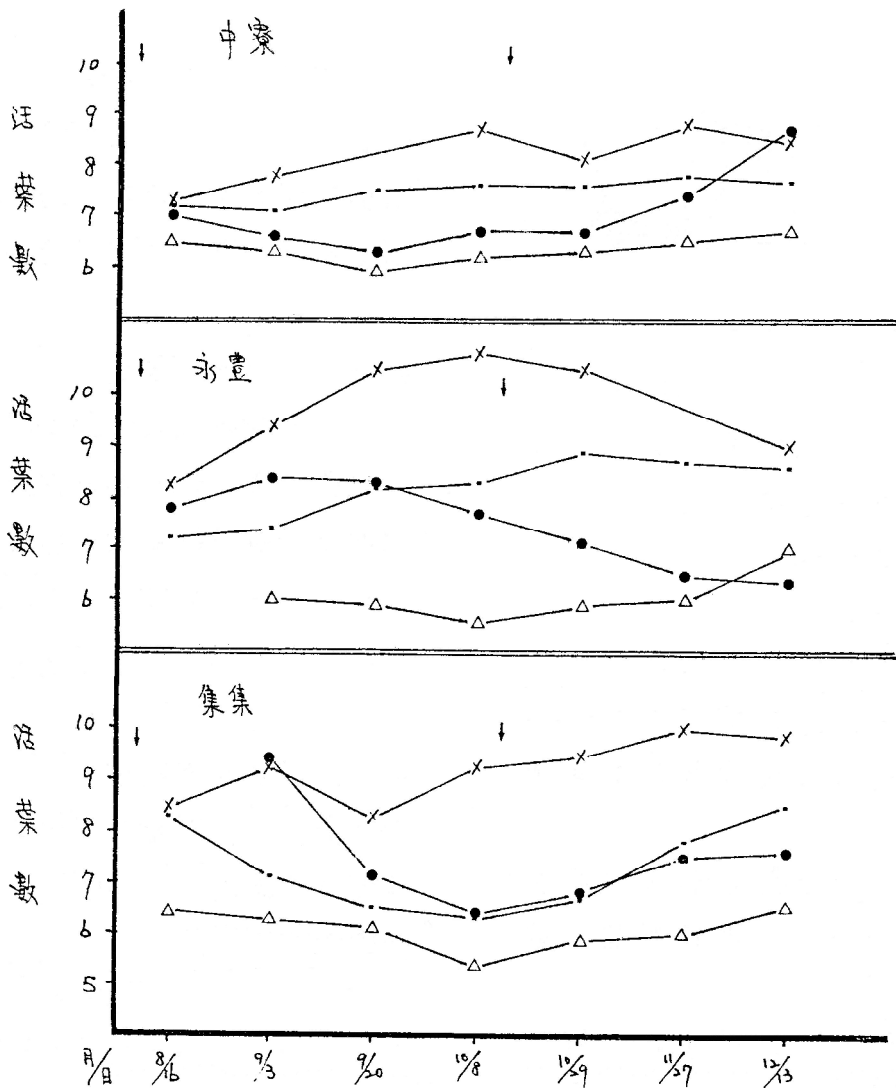
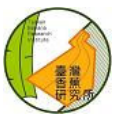


圖 2. 三泰芬假莖注射對香蕉活葉數之影響。

- 三泰芬 (3 g/株) 土壤灌注
- X-X 三泰芬 (2 g/株) 假莖注射
- 大生 M-45 W.P. 2 kg/ha
- △-△ 無藥對照

→ 施藥日期 (三泰芬土壤灌注及假莖注射)