

為 13.4 隻。防除後調查每公頃估算密度 A 區為 1.8 隻；B 區為 2.6 隻，全區防除前平均密度降為每公頃為 2.2 隻，平均防除率為 83.6%。

蟲生病原真菌殺蟲劑之開發

陳明昭

多年來化學殺蟲劑對我國農業生產有很大的貢獻，但因使用不當產生環境污染、害蟲抗藥性及農產品農藥殘留等問題。隨著環保意識之高漲，消費者對安全農產品及整體農業生態永續性的發展越來越重視，病蟲害管理策略的趨勢改為利用生物農藥(Biological pesticide)替代傳統化學農藥。

白殭菌在自然界的分佈最廣泛，寄主昆蟲可達 200 種以上，是目前研究與應用最廣的真菌性殺蟲菌。白殭菌在生長的過程中，會形成對乾旱與高溫具有抵抗力的孢子。當孢子隨風飄散或是直接接觸到適當的宿主後，便會發芽長出菌絲，並延伸到宿主的組織中吸取養分及產生毒素，而造成宿主的疾病與死亡。目前白殭菌已經使用在農業上來控制蟲害，是一種沒有化學農藥殘留與污染的生物控制法。有鑑於此，本計畫擬就農業藥物毒物試驗所多年來致力蟲生病原真菌研發成果，而由本場實際應用於田間防治蟲害。

一、利用白殭菌(F121)田間防治黃椰子亞洲棕櫚象鼻蟲試驗

以太空包方式培養白殭菌(F121)，直接以水洗方式把白殭菌米粒洗出而噴灑於黃椰子基部與不施任何處理(C.K.)，每處理重複三次，比較其效果，而以整叢黃椰子之流膠數做比較。

從 2 月份開始利用蟲生白殭菌太空包從去年每月約 760~800 包量，今年減少為 500 包左右處理四個裝有噴灌設施之黃椰子田區進行試驗，以太空包洗出液噴灑於每叢黃椰子基部進行防治試驗。於施後一星期左右調查即發現有亞洲棕櫚象鼻蟲成蟲陸續死亡，且拿回實驗室置於室溫下從成蟲之節間部位長菌絲切有產孢現象。結果調查發現以 2 月底調查試區發現有亞洲棕櫚象鼻蟲成蟲 4 隻受白殭菌感染死亡最多，其餘為 1 隻或 2 隻左右。另調查發現處理區之黃椰子受亞洲棕櫚象鼻蟲危害約 5~10%，會使植株產生流膠現象，且剖開植株後裡面發現有亞洲棕櫚象鼻蟲之幼蟲危害，而有的化蛹，有的已經羽化鑽出。而在對照區栽培黃椰子受亞洲棕櫚象鼻蟲危害調查發現受亞洲棕櫚象鼻蟲之危害程度與去年相當，約有 50-60 %程度受害，有些甚至 100 %危害而全面廢耕燒毀者。

由二年來田間試驗結果顯示，利用白殭菌(F121)田間防治黃椰子亞洲棕櫚象鼻蟲的情形，持續應用白殭菌(F121)防治亞洲棕櫚象鼻蟲其效果顯著，

切葉黃椰子其流膠數明顯減少許多，但乃須配合農藥施用，即須採綜合防治方式，建議以物理防治(栽培管理以簡易圍網)配合化學藥劑及白殭菌的施用，應能有效管理亞洲棕櫚象鼻蟲。

二、利用白殭菌(A1 及 F121)田間篩選防治切花玫瑰害蟲試驗

以太空包方式培養白殭菌(A1 及 F121)，直接以水洗方式把白殭菌米粒洗出而噴灑於切花玫瑰基部與不施任何處理(C.K.)，每處理重複三次，比較其效果，而以葉子受害程度做比較，以篩選出較好之蟲生白殭菌供參考。

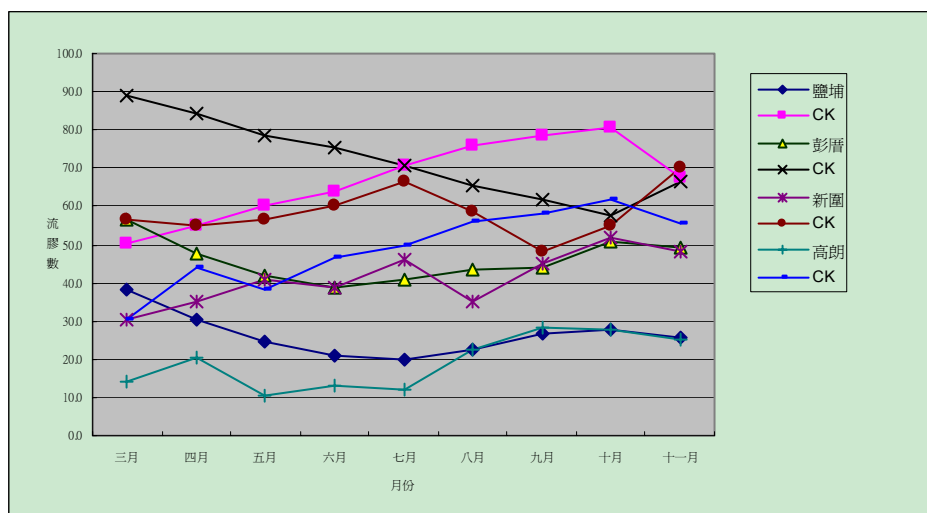


圖 1.利用白殭菌(F121)洗出液噴灑於四個栽培切葉黃椰子基部及其不施藥處理比較情形

經試驗調查發現棕色小型金龜子其高峰主要發生於 9~10 月，其密度可達數百至數千隻，主要危害玫瑰花之葉片，啃食葉片造成破損、枯萎，使光合作用能力減少，植株生長衰弱，且會咬食花朵，造成花之品質低劣，影響收益甚鉅。經試驗結果篩選發現，利用蟲生白殭菌(A1 及 F121)其防治棕色小型金龜子，其效果以白殭菌(F121)最好，而白殭菌(A1)防治蛾類效果比白殭菌(F121)好，故如間隔噴灑使用，效果會更好。但，除此之外，於試驗田發現有被寄生白殭菌之棕色小型金龜子外，亦發現有被黑殭菌寄生之棕色小型金龜子和蠶蝮。