

## 蟲生真菌防治作物重要害蟲之研究

行政院農業委員會臺南區農業改良場

陳昇寬、吳雅芳

### 摘要

從田間收集21株白殭菌及1株灰殭菌，並於室內進行白殭菌及灰殭菌對農作物重要害蟲致病性之測試。以白殭菌 $5 \times 10^7$ 孢子/毫升懸浮液防治田間甘藷蟻象，結果在3公尺的採樣點內，處理區之薯塊被害率為0.6%，對照區被害率為1.5%。處理區薯塊總重量為4.9公斤，對照區為4.3公斤。以白殭菌及灰殭菌 $1 \times 10^8$ 孢子/毫升懸浮液防治木瓜葉蟎類，經4次處理後，白殭菌處理區平均每葉為29.5隻，灰殭菌處理區每葉33.5隻，對照區每葉為142.5隻，經計算防治率分別為白殭菌95.3%，灰殭菌60.9%。以白殭菌及灰殭菌 $1 \times 10^8$ 孢子/毫升懸浮液防治聖誕紅粉介殼蟲，經3次處理後，白殭菌處理區平均每葉0.6隻，灰殭菌處理區為每葉1.7隻，對照區為每葉3.8隻。經計算防治率分別為白殭菌90.3%、灰殭菌83.5%。

### 蟲生真菌菌種收集及致病性測試

目前從田間共收集21株白殭菌及1株灰殭菌。白殭菌係由甘藷蟻象、咖啡果小蠹及黃條葉蚤上分離出來。灰殭菌係由咖啡果小蠹分離出來。

致病性測試結果：

- (1)白殭菌可感染：黃條葉蚤、窄胸天牛幼蟲、刺蛾幼蟲、薊馬、斜紋夜蛾幼蟲、銀葉粉蝨若蟲、木瓜葉蟎、菱角金花蟲及西瓜棉蚜。
- (2)灰殭菌可感染：瘤野螟蛹、黃條葉蚤、刺蛾幼蟲、斜紋夜蛾幼蟲、銀葉粉蝨若蟲。



圖一、菱角金花蟲受白殭菌感染情形。

### 白殭菌防治甘藷蟻象田間試驗

以白殭菌防治田間甘藷蟻象之試驗，於甘藷種植後一個月，開始生塊根時施用白殭菌，以孢子懸浮液濃度約 $5 \times 10^7$ 個孢子噴灑，一星期施用一次，施用至採收前結束。結果在3公尺的採樣區內，處理區之薯塊平均被害率為0.6%，對照區平均被害率為1.5%。處理區薯塊總重量平均為4.9公斤，對照區薯塊總重量平均為4.3公斤。顯然在施用白殭菌處理後，甘藷受蟻象之危害明顯降低，且重量也有提升。處理區與對照區差異不大，可能是因為全區使用性費洛蒙大量誘殺雄蟲，以致於降低了雌蟲對甘藷之危害。因此性費洛蒙誘殺法配合白殭菌之施用，可大幅降低甘藷售蟻象之危害。

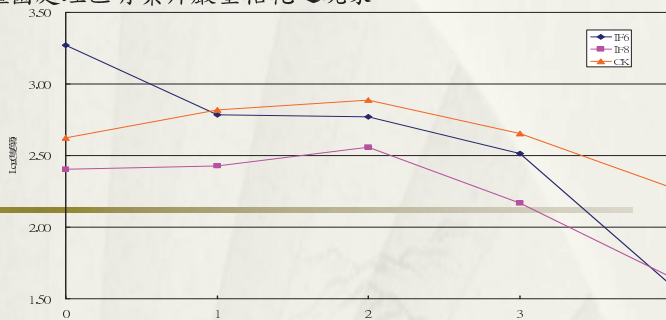
### 白殭菌及灰殭菌防治田間木瓜葉蟎類試驗

•試驗前，白殭菌處理區平均每葉2792隻，灰殭菌處理區每葉379.5隻，對照區每葉630.5隻。每隔一星期施用一次，菌液濃度為 $10^8$ 個孢子/ml施藥後處理區蟲數持續下降，經4次施用後，白殭菌處理區平均每葉降為29.5隻，灰殭菌處理區每葉33.5隻，對照區每葉為142.5隻。試驗期間灰殭菌處理區有葉片嚴重枯乾之現象。

•防治率計算： $(1 - (\text{施藥後處理區蟲數} \times \text{施藥前對照區蟲數}) / (\text{施藥後對照區蟲數} \times \text{施藥前處理區蟲數})) \times 100\%$

•防治率分別為白殭菌95.3%、灰殭菌60.9%。

•灰殭菌處理區有葉片嚴重枯乾之現象。



圖二、白殭菌(IF6)及灰殭菌(IF8)防治木瓜葉蟎類。

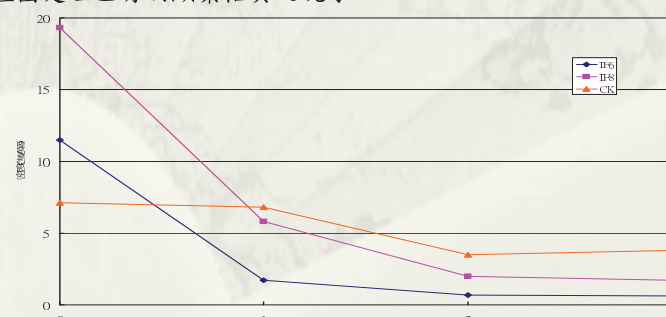
### 白殭菌及灰殭菌防治田間聖誕紅粉介殼蟲試驗

•試驗前，白殭菌處理區平均蟲數為每葉11.6隻，灰殭菌處理區為每葉19.3隻，對照區為每葉7.1隻。每隔一星期施用一次，菌液濃度為 $10^8$ 個孢子/ml，經3次施用後，白殭菌處理區降為每葉0.6隻，灰殭菌處理區降為每葉1.7隻，對照區降為每葉3.8隻。但灰殭菌處理明顯有葉枯黃現象。

•防治率計算： $(1 - (\text{施藥後處理區蟲數} \times \text{施藥前對照區蟲數}) / (\text{施藥後對照區蟲數} \times \text{施藥前處理區蟲數})) \times 100\%$

•防治率分別為白殭菌90.3%、灰殭菌83.5%。

•灰殭菌處理區有明顯葉枯黃之現象。



圖三、白殭菌(IF6)及灰殭菌(IF8)防治聖誕紅粉介殼蟲。

### 參考文獻

- 邱文杞。1989。蘇力菌、白殭菌及黑殭菌對亞洲玉米螟之防治。中興大學昆蟲學系博士論文。
- 高清文、蔡勇勝。1989。利用蟲生真菌防治甜菜夜蛾。重要蔬菜害蟲綜合防治研討會。中華昆蟲特刊第四號 pp. 214-225。
- 高穗生。2004。微生物殺蟲劑在台灣的研究發展與應用。植物保護新策略研討會專刊。中華植物保護學會特刊新六號 pp. 61-86。
- Wright, S. P., M. E. Ramos, P. B. Avery, S. T. Jaronski, and J. D. Vandenberg. 2010. Comparative virulence of *Beauveria bassiana* isolates against lepidopteran pests of vegetable crops. J.Invertebr. Pathol. 103: 186-199.