

黑殭菌防治芒果葉蟬

曾敏南、廖蔚章

我國南部具有廣大之芒果栽培園，生產之果品優良深受國內消費者喜愛，目前除供應國內需求外並已逐漸拓展外銷市場，且成功的具有固定之銷售量。由於我國已加正式加入世界貿易組織，加上臺灣固有之優良栽培技術以及高品質之水果，相信在未来外銷市場會更加擴大。目前我國雖有專責機關管理農藥業藥劑之使用及殘毒檢測等相關事宜，但外銷目的國所核可之農藥使用種類及殘留量檢測標準未必與我國相同，因此農藥之使用或許會成為往後新拓展國外市場中的一個問題。為因應前述所提在未来外銷過程中可能遭遇之農藥檢測問題，因此初步利用可防治害蟲之微生物“黑殭菌”配合農藥使用進行防治試驗，以期減少藥劑使用種類及用量，並提供不同之防治方式予以農民參考。

本試驗事先進行黑殭菌分生孢子可耐受藥劑之篩選，將植保手冊中所推薦用於防治檬果葉蟬之 14 種藥劑中進行篩選，並篩選出 2.8%賽洛寧乳劑、40.64%加保扶水懸劑、90%納乃得可濕性粉劑及 2.8%畢芬寧乳劑對黑殭菌分生孢子較不具抑制性。再於其中挑選出 2.8%賽洛寧乳劑配合黑殭菌進行防治試驗。試驗共進行下列五項處理：(A)9.6%益達胺SL3000 倍(對照藥劑)，(B)2.8%賽洛寧EC 4000 倍，(C)黑殭菌孢子懸浮液(10^7 conidia/ml) + 2.8%賽洛寧EC 8000 倍，(D)黑殭菌孢子懸浮液(10^7 conidia/ml)及(E)不施藥對照，每小區供試檬果 2 株，5 處理，重覆 4 次，共 40 株，在檬果抽穗及開花初期發生為害時全株以動力施藥器施藥。

第一次施藥後 3 天，調查防治結果，以施用 9.6%益達胺 3000 倍及 2.8%賽洛寧 4000 倍之防治率較高，具有 8.-90%左右之防治率，而黑殭菌孢子懸浮液+ 2.8%賽洛寧 8000 倍及單純施用黑殭菌子懸浮液兩種處理之防治率較低，分別為 65.2 及 63.1%(表 1)。但四種處理方法第一次施藥後 10 天之防治率除單純施用黑殭菌者為 74.3%較低外，其餘三種處理方法所得之防治率介於 79-83%間，並無明顯差異。由於農業化學藥劑具有快速殺蟲之特性，而生物製劑由於在施用後需和昆蟲接觸、感染進行造成害蟲死亡，效果自然較為緩慢，但在第一次施藥後 10 天的調查中可發現，經果上述感染害蟲的過程後第 10 天時施用黑殭菌之兩種處理的防治率提昇到分別為 81.4 及 73.4%。第二次施藥後 7 天及 14 天黑殭菌混合賽洛寧之防治率雖較益達胺及賽洛寧之防治率低但防治率已近 90%，而單純施用黑殭菌者在第二次施藥後 7 及 14 天所得之防治率則分別為 69.9 及 66.9%。

由本試驗結果可知，如果僅在降低施藥量及減少化學農藥的角度考量，亦可利用生物農藥添加少量的化學農藥而得到良好的防治效果，因微生物防治害蟲是一項可施行之防治方式，例如蘇利菌目前已受廣大農民所接受即是一項良好的例子。

表 1. 第一次施藥防治率

調查日期	防 治 率 (%)			
	A	B	C	D
施藥後 3 天	80.0	89.3	65.2	63.1
施藥後 10 天	79.2	83.4	81.4	73.4

A: 9.6% 益達胺 SL 3000 倍

B: 2.8% 賽洛寧 EC 4000 倍

C:黑殭菌孢子水懸浮液+ 2.8% 賽洛寧 EC 8000 倍

D:黑殭菌孢子水懸浮液

表 2.第二次施藥防治率

調查日期	防 治 率 (%)			
	A	B	C	D
施藥後 7 天	97.2	92.6	89.1	69.9
施藥後 14 天	96.9	95.6	87.6	66.9

A: 9.6% 益達胺 SL 3000 倍

B: 2.8% 賽洛寧 EC 4000 倍

C:黑殭菌孢子水懸浮液+ 2.8% 賽洛寧 EC 8000 倍

D:黑殭菌孢子水懸浮液