

性費洛蒙綜合防治蔬菜斜紋夜蛾之效果

陳朝欽

一、前言：

本省農作物害蟲防除，自從有機合成殺蟲劑（俗稱第二代藥劑）大量使用以後，由於此類農藥的毒性較 1940 年代以前的無機或天然有機殺蟲劑（俗稱第一代藥劑）有效，故當其廣泛應用後，害蟲確實是暫時被管制住了，但是同時也因為害蟲在第二代藥劑之強大壓力下產生了抗藥性，因抗藥性害蟲增加而提高了農藥使用濃度，此種結果使益蟲減少造成環境污染，增加農產品農藥殘毒，危害人體健康。有鑑於此先進國家均極力研



斜紋夜蛾誘蟲盒誘蟲情形

擬害蟲綜合防除方法以控制害蟲，性費洛蒙（Sexpheromone）為一種動物個體洩出體外，可以刺激或誘發其他同類個體行為的一種揮發性物質，由中央研究院動物所所長周延鑫博士合成之斜紋夜蛾的雌性費洛蒙經田間試驗誘殺雄性成蟲效果良好。自七十年起本省利用其誘殺蔬菜田成蟲，並配合低毒性農藥，使田間蟲口密度降低，減少施藥成本，又誘蟲盒設置簡單，費用低廉（每個誘蟲盒約 100 元，性費洛蒙引誘劑由計畫內免費供應）故農民樂於使用，值得推廣。

二、誘蟲盒之構造及使用方法：

1. 誘蟲盒包括盛水盒，遮護片及性費洛蒙三部份（如照片）

- (1) 盛水盒為塑膠製，尺寸為 28 公分長×18 公分寬×10 公分高，內裝肥皂水。
- (2) 遮護片亦為塑膠製，頂端高於盛水盒 5 公分，做一 38 公分長×6 公分寬的平面，兩邊露出盛水盒部份以斜角向下至盛水盒固定成鴨嘴型盒蓋，收利成蟲進入。
- (3) 性費洛蒙引誘劑以小塑膠管盛裝，粘附於遮護片內中心位置。

2. 使用方法：

- (1) 於蔬菜定植後每 0.4 公頃設置一個性費洛蒙誘蟲盒以誘殺雄性斜紋夜蛾成蟲。
- (2) 誘蟲盒設置於農田上風處，略高於蔬菜植株，並隨著蔬菜生長而調整高度，盛水盒內填加肥皂水至 6/7 分滿。
- (3) 田間管理：誘蟲盒設置後每三天檢查一次，檢除盛水盒內溺死之蟲隻，補充肥皂水，原放置之肥皂水約十天更換一次，性費洛蒙一個月更換一次。

三、本場歷年示範效果：

本場為使本區農友明瞭性費洛蒙的使用方法與防除斜紋夜蛾之效果，自七十一年開始，每年均選蔬菜園舉辦示範工作。除了設置綜合防治區，按照上述方法並配合少量農藥使用外，另設置對照區，即一般農藥使用防治區，做為防治效果與防治成本的比較。防治效果的測定，係於設置前（即設置誘蟲盒前之生育初期），生育中期以及蔬菜採收前，每 0.4 公頃選三點

臨時設置誘蟲盒三天，測定各區當時的蟲口密度（即誘殺蟲口數），視蟲口密度之高低比較防治效果。至於防治成本則各區均將整個蔬菜栽培期間，使用農藥、器材（誘蟲盒）以及施藥或管理工資統計做為比較。防治效果與防治成本比較情形分別如表 1.表 2.：

表 1.歷年花蓮區性費洛蒙綜合防治蔬菜斜紋夜蛾示範效果比較

年 期 測定蟲數(隻) 區 別	71 年春作		72 年夏作		
	生育中期	採收前	設置前	生育中期	採收前
綜合防除區	86	52	61	84	66
對 照 區	96	160	26	583	457
綜合防除與 對照區比較	(-)10 隻	(-)108 隻	(+)35 隻	(-)499 隻	(-)391 隻
	(-)10.4%	(-)67.5%	(+)57.4%	(-)85.6%	(-)85.6%

表 1.歷年花蓮區性費洛蒙綜合防治蔬菜斜紋夜蛾示範效果比較

年 期 測定蟲數(隻) 區 別	73 年冬作			74 年夏作		
	設置前	生育中期	採收前	設置前	生育中期	採收前
綜合防除區	22	6	2	176	78	54
對 照 區	45	16	28	145	272	484
綜合防除與 對照區比較	(-)33 隻	(-)10 隻	(-)26 隻	(+)31 隻	(-)194 隻	(-)430 隻
	(-)73.3%	(-)63%	(-)93%	(+)17.6%	(-)71%	(-)88.8%

表 2.歷年花蓮區性費洛蒙綜合防治蔬菜斜紋夜蛾示範成本比較

元 / 0.4 公頃

年 期 成本(元) 區 別	71 年春作	72 年夏作	73 年冬作	74 年夏作
綜合防除區	3,133	5,267	2,587	3,600
對 照 區	4,074	6,324	3,328	4,240
綜合防除區與 對照區比較	(-)941 元	(-)1,057 元	(-)741 元	(-)640 元
	(-)23%	(-)16.7%	(-)22.3%	(-)15.1%

依照歷年來示範結果顯示利用性費洛蒙在蔬菜園誘殺斜紋夜蛾定有良好的效果，71 年春作 72 年夏作 73 年冬作及 74 年夏作，蔬菜在生育中期綜合防除區比一般防除區（對照區）斜紋夜蛾成蟲數，分別減少 10%，86%、63%及 71%在收穫前分別減少 68%、86%、93%及 89%。因為蟲數減少，施藥次數亦因而減少，可減輕施藥防除成本，分別減少 23%、17%、20%及 15%。

四、展望：

目前本省利用性費洛蒙在田間防除蔬菜斜紋夜蛾誘殺效果良好，可降低田間蟲口密度減少農藥施用次數，減輕防治成本，但僅限於計畫區內蔬菜之應用，盼能擴大推廣普及所有菜農，同時也期待其他蔬菜重要害蟲性費洛蒙的合成推廣，使菜農能獲得更多簡易有效，而安全的害蟲防除方法。