

果實網袋包對東方果實蠅 *Bactrocera dorsalis* (Hendel) (雙翅目：果實蠅科)之誘殺效果

何坤耀^{1*} 洪士程¹ 李後晶² 許洞慶² 朱耀沂²

- 1.嘉義市 行政院農業委員會農業試驗所嘉義農業試驗分所植保系
- 2.台北市 國立台灣大學昆蟲學系

(接受日期：2006年6月15日)

摘 要

何坤耀*、洪士程、李後晶、許洞慶、朱耀沂 2006 果實網袋包對東方果實蠅 *Bactrocera dorsalis* (Hendel)(雙翅目：果實蠅科)之誘殺效果 植保會刊 48:93-100

東方果實蠅 *Bactrocera dorsalis* (Hendel)為目前台灣最主要之經濟果樹害蟲，經由測試結果得知，利用番石榴等果實網袋包確實可誘殺大量的雌、雄成蟲而達到降低被害率之防治目的。根據網室內測試得之有效誘殺範圍數據可知，每距離 20 m 設置一包，每 7-10 天換新一次，將可能捕獲園區 97%以上的雌、雄蟲，其誘殺效果遠較蛋白質水解物為佳且穩定。由此結果可知，番石榴網袋包確可在番石榴園之綜合防治上擔任誘殺雌蟲之角色。在較獨立之斗六番石榴園區裡懸掛番石榴網袋包後，可更明顯的降低蟲源密度及 19-57%之果實被害率。另外，在人心果、楊桃、柑桔、柿子及絲瓜等其他園區的測試，果實網袋包亦頗有應用之潛力。

(關鍵詞：番石榴、粘板、網袋包、東方果實蠅)

緒 言

東方果實蠅 *Bactrocera dorsalis* (Hendel)為目前台灣果樹的重要害蟲，危害楊桃、番石榴、柑桔、芒果、蓮霧、番荔枝及印度棗等 30 多種重要經濟果樹⁽¹⁾。目

前主要的防治策略有甲基丁香油滅雄法^(2, 3, 4)、蛋白質水解物等食物誘餌誘殺雌雄^(6, 8, 10, 14)、藥劑防治⁽¹²⁾、套袋法及清理落果等，由於施行防治技術時仍有癥結存在⁽⁹⁾，往往無法達到理想之防治效果。針對此一嚴重害蟲，雖投入龐大的試驗研究及共同防

* 通訊作者。E-mail: kunyawho@dns.caes.gov.tw

治經費，但成效有限^(13, 15)。

綜合前人研究成果，利用果實網袋包防治果實蠅之特點如下：(1)採用雌、雄果實蠅取食或產卵偏好的天然果實，(2)藉由天然果實之味道與汁液而使粘板發揮誘殺雌、雄蟲之較大功效，(3)可結合不含毒甲基丁香油誘蠅器進行防治，(4)可及時誘殺果園剛羽化一週內尚未交尾而必須取食的新蟲源，(5)園內新羽化成蟲大多會被誘殺而不必擔心落果孳生蟲源，(6)能在局部地區做到適時有效的誘殺、降低蟲源危害、共同防治及降低用藥成本之目的等^(1, 7, 11)。本研究之目的是冀望藉此等研究成果及目前所能利用之有效質材及技術，整合開創一套經濟、安全、有效，而又簡單易行的綜合防治方法，以提供給果農作為防治工作之參考依據。

材料與方法

不同果餌網袋包之誘引比較

在行政院農業委員會農業試驗所嘉義農試分所實驗室二樓陽台（其上有屋頂，無牆壁，面積約 40 m²）及其附近蓮霧園（面積約 0.1 公頃）中，依半徑各為 3 m 及 5 m 之環狀排列，各設置人心果、芒果、鳳梨、香瓜、香蕉、梨、楊桃、柿子、柳丁及番石榴等 10 種成熟水果網袋包（呈塊狀果實不切碎，裝在 32 目尼龍紗網內，每包約 200 g）外套黃色粘紙板（高冠牌，22 x 22 cm），另外以 300 ml 之蛋白質水解物（內含稀釋 20 倍之蛋白質水解物（五豐牌），及稀釋 200 倍之馬拉松（malathion）50%可濕性粉劑（五豐化學工業股份有限公司）），置於麥氏誘蟲器內及甲基丁香油誘蠅器（安啦[®]，其內置不含農藥 4.5×4.5×0.9 cm 吸滿 12 ml 甲基丁香油之誘殺板）為對照組。在 2000 年 8-9 月間，每週調查誘殺蟲數兩次，連續調查三週，每次依順時針輪換網包位置，並更新誘餌及網袋包之粘板。為確保調查範圍

之蟲源數量，在各食餌之中心處，每次各釋放羽化後 1-3 週之雌、雄成蟲各約 100 隻。

不同誘引距離與不同日齡成蟲之誘引效果

本試驗在嘉義農試分所之網室（10 m³，高約 2.5 m，內有盆栽柑桔苗，溫度約 25–35°C，濕度與室外相同）內分次進行。分別在距離釋放點 1、3、6、9 m 處設置番石榴（完熟之中山種，約 200 g）網袋包，並釋放羽化後 1、3、6、9 日齡蟲，共 16 種處理，每處理各 4 次重複。每隔 7–10 日，每處理各釋放雌、雄成蟲 100 隻，24 小時後調查網袋包粘板上之誘殺蟲數。

番石榴網袋包在番石榴園之誘殺效果

於 2000 年 12 月至 2001 年 4 月間，在斗六一處不施藥、四周為農田之獨立番石榴園進行果實網袋包之誘殺試驗。第一次試驗於 12 月至 2 月間，將此第一期果實分成：果實網袋包加掛安啦[®]誘蠅器(TA)；果實網袋包加掛安啦[®]及蛋白質水解物誘捕器(TB)；果實網袋包加掛安啦[®]及清除落果(TC)；只掛安啦[®]作對照組(CK)等，四種處理。而後 3–4 月之第二期果實則分成：果實網袋包加掛安啦[®](TA)；果實網袋包加掛安啦[®]及清除落果(TB)；只掛安啦[®]對照組(CK)。各小區面積約 0.1 公頃，每間隔 2 株懸掛一個果實網袋包（約 15 m）或蛋白質水解物誘捕器共各懸掛有 10 組，安啦[®]則於每小區之兩端各懸掛一個，每週更換誘餌及網袋包之粘板（規格皆同前述），每小區均勻摘取 6 樣品（每樣品 20 粒），共計 120 粒近成熟果實，分別記錄被害果之產卵孔數及果實被害率（5 孔以下為輕微受害，6 孔以上為嚴重受害）。各懸掛番石榴網袋包之試驗區緊鄰相連，而與無懸掛網袋包之對照區則相距約 2 km。

番石榴網袋包在不同果園之誘殺蟲數比較

依上述斗六番石榴園之試驗設計及調

查方法，各在不同地區之人心果、柿子、楊桃、柳丁、椪柑及絲瓜等其他園區（面積皆大於 0.1 公頃）進行五週以上的番石榴網袋包之誘殺試驗，並與芒果園、番石榴園所收集之資料相互比較誘殺效果。

結 果

不同果餌誘引效果

綜合陽台及蓮霧園之調查結果，除甲基丁香油外，各種誘餌所誘得之雌蟲皆較雄蟲多（表一）。依統計分析結果以成熟芒果之誘雌效果最佳，其次為香瓜、香蕉、番石榴及鳳梨皮，再其次者為楊桃、柿子、梨及人心果，而以柳丁之效果最差。對照之食物誘餌蛋白質水解物之誘引力則顯著較差，而甲基丁香油則仍維持最佳之誘雄效果。另外由表中亦可看出，在較空曠之蓮霧園之誘殺量，相對較在小範圍之陽台

為低。

網室不同距離之不同日齡成蟲誘引效果

將捕獲之蟲數換算成百分率並經分析後列於表二，可見各處理之誘引雌蟲略高於雄蟲，平均誘引力亦呈現隨距離之拉長而降低之趨勢，然在統計上平均並無顯著差異。就同日齡蟲而言，除 1 日齡略低及 6 日齡之 1 m 處理略高外，在不同距離之誘引力差異並不大。在統計上各日齡之平均雌蟲誘引率在第 6 日齡即呈顯著增加，雄蟲則至第 9 日齡才呈顯著。距離 1 m 雌、雄之誘引率分別為 49.9 及 42.9%，3 m 為 47.5 及 44.7%。距 6 及 9m 之雌、雄誘引率，則分別為 40.2、34.2% 及 32.4、34.0% 等。在 3 m 之內，以 6 日齡以上誘引較多，而 6 m 以上則日齡間較無差異。網袋包整體之誘引力，以 1 日齡之雌、雄顯著誘得較少。在網室內番石榴網袋包對 1-9

表一、在陽台及蓮霧園不同果餌網袋包對東方果實蠅之誘引效果比較

Table 1. Effect of fruit baits on efficacy of fruit net-bag in trapping Oriental fruit flies at balcony and in wax apple orchard

Bait	No. of flies trapped/week ¹⁾			
	Second floor balcony		Wax apple orchard	
	Female	Male	Female	Male
Mango	13.7 ab	10.3 b	13.7 a	3.7 bc
Banana	16.0 a	7.7 bc	4.7 abc	1.3 c
Melon	16.0 a	3.3 cde	4.7 abc	1.0 c
Guava	10.7 ab	5.7 bcde	8.7 ab	5.7 b
Pineapple	12.0 ab	7.0 bcd	6.3 abc	2.7 bc
Carambola	10.0 ab	2.0 cde	4.0 bc	2.3 bc
Persimmon	9.0 abc	2.0 de	4.7 abc	3.7 bc
Pear	9.3 abc	5.7 bcde	4.3 bc	3.3 bc
Sapodilla	9.7 abc	4.0 bcde	3.0 bc	1.3 bc
Orange	5.3 bc	5.3 bcde	4.7 abc	4.3 bc
Protein hydrolysate	2.3 c	1.0 e	0.7 c	0.3 c
Methyl eugenol	2.7 c	179.0 a	1.3 c	126.0 a

¹⁾ Means in the same column followed by the same letter are not significantly different (P=0.05, DMRT).

表二、網室內番石榴網袋包對不同日齡之東方果實蠅在不同距離的誘引百分率

Table 2. Trapping of Oriental fruit flies at different ages by guava-sticky-bags at different distances in a screen house

Age (d.)	Percentage of flies trapped at different distance									
	1 m		3 m		6 m		9 m		Mean ¹⁾	
	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male
1	26.9	24.6	38.0	28.7	32.9	21.8	28.0	26.1	31.5 b	25.3 b
3	35.0	26.7	44.0	39.9	46.2	47.8	32.4	42.1	39.4 ab	39.1 ab
6	79.5	58.0	54.0	54.0	39.3	24.0	27.2	27.2	50.0 a	40.8 ab
9	58.2	62.4	54.1	56.3	42.5	43.0	42.0	40.7	49.2 a	50.6 a
Mean ¹⁾	49.9 A	42.9 A	47.5 A	44.7 A	40.2 A	34.2 A	32.4 A	34.0 A	42.5	39.0

¹⁾ Mean in the same column or row followed by the same letter are not significantly different (P=0.05, DMRT).

日齡雌、雄成蟲之平均誘引率，經 24 小時在 9 m 內皆達 25% 至 50%，總平均為雌 42.5% 及雄 39.0%。

網袋包在番石榴園之誘殺效果

在懸掛番石榴網袋包試驗區因可有效誘殺雌、雄成蟲，促使於 3 週後之第一期番石榴果實被害率明顯降低（如表三），其中網袋包加安啦[®]TA 區之嚴重受害果為 5% 而對照 CK 區則為 84.6%。又如網袋包加安啦[®]及清除落果之 TC 區（在表四中則為 TB 區）於二期果之第三週以後之總被害率已由原先第一期果之 99.1%（表三）降至第二期果之 23.1%（表四），而早在第一期果第 3 週時之嚴重受害果率已降至 15%（表三）。懸掛試驗區之平均一、二期果總被害果率雖達 42.6-80.9%，但嚴重受害果率則僅為 0.3-29.4%。反觀在無懸掛網袋包而只懸掛甲基丁香油對照區之總被害果率則高達 99.3-100%，其中絕大部分（89.5-95%）又都為嚴重受害果，而該對照區甲基丁香油之誘引雄蟲量亦高。在網袋包誘殺過程中，試驗區之果實被害率逐漸降低，但在最後兩週，則有回昇現象。

網袋包在不同果園之誘殺蟲數

於芒果、番石榴、人心果、柿子、楊桃、柳丁、椪柑及絲瓜果園中，將番石榴網袋包上粘板所誘得之雌、雄蟲及利用甲基丁香油所誘得之雄蟲數（五週以上之平均）列於表五中。在芒果、番石榴園之誘殺蟲數較多，人心果果園所誘得之東方果實蠅數目仍多，其次為楊桃、柳丁園，而柿子及椪柑則較少。從表中亦可看出，番石榴網袋包在絲瓜園測試結果，對瓜實蠅亦有良好之誘殺效果，每包每週平均各約可誘得 38 隻及 25 隻瓜實蠅雌、雄蟲，約比單獨使用黃色粘板之功效大 2 倍⁽⁵⁾。

討 論

依室內飼育觀察，成蟲羽化之 1-2 日後才開始取食，至 6-8 天後逐漸性成熟，而其活動性也逐漸變強，並開始交尾及尋找可供其產卵之果實，故以 1 日齡之誘引率略低，而 6 日齡雌蟲已接近性成熟，故誘引率增高（表二）。因距離 9 m 時尚有 3 成以上之誘捕率，統計上與 1 m 間並無顯著差異，若累計 9 m、6 m、3 m 及 1 m 之 1 至 9 日齡蟲之平均 3 至 5 成之誘引力，

表三、斗六番石榴園一期果不同試區東方果實蠅為害百分率(2000-2001)

Table 3. The percentages of guava fruits damaged by Oriental fruit flies in different treatments in a guava orchard at Touliu (1st crop, 2000-2001)

Sampling week	Damage (%) in different treatments ¹⁾											
	Light				Severe				Total			
	TA	TB	TC	CK	TA	TB	TC	CK	TA	TB	TC	CK
0	5.8	14.2	15.8	28.6	93.3	85.8	83.3	71.4	99.1	100	99.1	100
1	18.3	48.3	32.5	23.1	81.7	49.2	65.8	76.9	100	97.5	98.3	100
2	68.3	62.5	55.0	3.2	20.0	30.0	39.2	96.8	88.3	92.5	94.2	100
3	59.2	62.5	71.7	15.4	5.0	8.3	15.0	84.6	64.2	70.8	86.7	100
4	53.3	51.7	59.2	2.5	0.1	1.7	1.7	97.5	54.2	53.4	60.9	100
5	69.2	78.3	71.7	0.0	1.7	2.5	5.0	100	70.9	80.8	76.7	100
6	75.8	75.8	59.2	2.5	15.0	12.5	10.8	97.5	90.8	88.3	70.0	100
7	58.3	59.8	45.8	19.2	24.2	6.1	10.8	80.8	82.5	65.9	56.6	100
8	55.0	35.8	44.2	0.0	23.3	0.0	0.8	100	78.3	35.9	45.0	100
Mean ²⁾	51.5 a	54.3 a	50.6 a	10.5 b	29.4 B	21.8 B	25.8 B	89.5 A	80.9 b	76.1 b	76.4 b	100 a

¹⁾ Treatments: TA. Sticky-guava-bag & An-La fly trap.

TB. Sticky-guava-bag & An-La fly trap & Protein hydrolysate bait.

TC. Sticky-guava-bag & An-La fly trap & Clean orchard.

CK. Only with An-La fly trap only.

²⁾ Means in the same percent group (TA-CK) followed by the same letter are not significantly different (P=0.05, DMRT).

表四、斗六番石榴園二期果不同試區東方果實蠅為害百分率(2001)

Table 4. The percentages of guava fruits damaged by Oriental fruit flies in different treatments in a guava orchard at Touliu (2nd crop, 2001)

Sampling week	Damage (%) in different treatments ¹⁾								
	Light			Severe			Total		
	TA	TB	CK	TA	TB	CK	TA	TB	CK
0	69.2	54.2	15.0	0.8	0	82.5	70.0	54.2	97.5
1	57.5	41.7	10.0	2.5	0	88.3	60.0	41.7	98.3
2	44.2	38.3	0.0	0	0	100	44.2	38.3	100
3	37.5	23.1	0.0	0	0	100	37.5	23.1	100
4	65.8	42.5	0.8	3.3	0.8	99.2	69.1	43.3	100
5	75.0	54.2	0.0	12.5	0.8	100	87.5	55.0	100
Mean ²⁾	58.2 a	42.3 b	4.3 c	3.2 B	0.3 B	95.0 A	61.4 b	42.6 c	99.3 a

¹⁾ Treatments: TA. Sticky-guava-bag & An-La fly trap.

TB. Sticky-guava-bag & An-La fly trap & Clean orchard.

CK. An-La fly trap only.

²⁾ Means in the same percent group (TA-CK) followed by the same letter are not significantly different (P=0.05, DMRT).

在田間設置網袋包之懸掛半徑應該可以設定為 10 m (即每隔 20 m 掛一包)。依此推算在田間每公頃均勻設置 25 誘殺站 $((100 \text{ m})^2 / (20 \text{ m})^2)$ 網袋包下, 則不論是園內新羽化的成蟲或是侵入產卵之雌蟲, 其在 7-10 天之懸掛期間(24 小時總平均誘引率約 40% 估算, 經 7 天, $(1-0.4)^7 = 0.028$), 即 2 日齡後之成蟲於園內取食活動時, 被誘殺的機率將已超過 97%。

在斗六番石榴園以番石榴網袋包連續誘殺之試驗, 顯示網袋包在較為隔離獨立之試驗區確實能有效的降低蟲源密度及被害果率(表三、表四)。網袋包誘得之雌蟲每週每包高達 45.1 隻, 粘板上及甲基丁香油誘到之雄蟲則共有 73.7 隻, 為對照區甲基丁香油誘得雄蟲數之 24.2%(¹)。因本試驗果園位置較為隔離獨立, 由全部試區誘得雌、雄蟲之總量推知, 在試驗期間由外侵入試驗區之雌、雄蟲增加量並不多, 而再與對照區比較, 在懸掛試驗區幾乎有 75.8% 之雌、雄蟲源被誘殺。其中包括少數由外侵入而可能會產卵之雌蟲及園內大部分新羽化之成蟲, 亦因而顯著地降低園區之被害果率。在後期試驗區及對照區之蟲源出現明顯升高之現象, 顯示因季節氣溫之回升會有較多之外侵蟲源。此種情形與芒果試區之情形相同(³), 亦必須考慮適時

之施藥措施。

番石榴網袋包在人心果、楊桃、柿子、柳丁、椪柑及絲瓜(⁵)等園區, 亦能誘得不少之雌、雄蟲(表五), 並在人心果、楊桃及絲瓜等園區亦明顯地降低 3-4 成之被害率(未發表資料), 而誘殺之雌蟲數量又皆較雄蟲為多。東方果實蠅每雌一生可產數百至一千多粒卵, 保守推測每雌在 1-2 個月之壽命期限內平均會為害 20 個以上之果實。就以楊桃為例, 每包每週捉 10 隻雌蟲(表五)就可減少 200 果實被害(每公頃掛 25 包, 在結果期 4 週內, 就可保護 2 萬個以上之果實), 亦即懸掛果實網袋包確能有效的降低果實被害。

又芒果、香瓜、香蕉、番石榴及鳳梨之誘引力較高, 可能與此等成熟果實比較香甜多汁而適合成蟲取食有關。在田間果實網袋包之誘殺效果, 因可穩定誘得較多量之雌蟲(表一), 故比蛋白質水解物(^{8, 12})、成品果汁及單獨使用粘板等更適合推廣利用(⁷)。然考慮因地制宜、取材、施掛技術上之方便性及成本、效果等因素, 建議果農可以嘗試在果實成熟前, 懸掛不需添加農藥之番石榴或芒果、香蕉、香瓜等果餌網袋包(可選擇當時價格較低廉的種類), 外套粘板來誘殺短程範圍內的雌、雄成蟲。除了

表五、番石榴網袋包在不同果園每週平均誘殺東方果實蠅之成蟲數

Table 5. The average number of adult Oriental fruit flies attracted by guava-sticky-bags per week at different orchards

Treat.	Number of flies trapped / week															
	Mango		Guava		Sapodilla		Persimmon		Carambola		Orange		Ponkan		Loofah ¹⁾	
	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂
Net-bag	74.0	28.7	45.1	35.1	26.0	3.7	5.3	1.3	10.1	4.9	10.4	4.2	3.7	1.9	37.7	24.7
ME ²⁾	0	1150	0	38.6	0	35.8	0	21.4	0	30.0	0	67.9	0	42.0	0	48.0 ³⁾

¹⁾ Melon flies were trapped instead of Oriental fruit flies at loofah orchard.

²⁾ ME = methyl eugenol.

³⁾ Number of male melon flies were attracted by cuelure instead of ME in An-La fly trap at loofah orchard.

上述果實蠅對誘餌果實具備偏好性外，試區之施藥及管理程度等亦會間接影響田間之實際密度及誘殺量^(9, 15)。

謝 辭

本文曾蒙國立中興大學劉玉章教授、農委會農試所何琦琛及陳健忠博士、國立嘉義大學蕭文鳳教授等人審閱潤飾並提供寶貴意見，謹此一併致謝。

引用文獻

- 何坤耀。2003。管理東方果實蠅族群之兩種新誘殺策略評估。國立台灣大學昆蟲學研究所博士論文。台北。79 頁。
- 何坤耀、李後晶、洪淑彬、陳健忠。2003。不同誘引質材對東方果實蠅（雙翅目：果實蠅科）引誘效果之比較。植保會刊 45：117-126。
- 何坤耀、李後晶、洪淑彬、陳文雄、溫宏治。2003。番石榴網袋包與渦旋式誘蠅器在芒果園誘殺東方果實蠅之效果評估。植保會刊 45：177-184。
- 何坤耀、洪士程、陳健忠、李後晶。2003。渦旋式誘蠅器對東方果實蠅（雙翅目：果實蠅科）之誘殺效果。中華農業研究 52：62-72。
- 何坤耀、洪士程、陳健忠、李後晶。2003。番石榴果實網袋包在絲瓜園誘殺瓜實蠅（雙翅目：果實蠅科）之效果。中華農業研究 52：85-92。
- 陳文華。1990。東方果實蠅食物引誘劑之開發。國立中興大學昆蟲學研究所碩士論文。台中。58 頁。
- 陳育仁。1997。黃色粘板對東方果實蠅誘捕效果之評估。台灣大學昆蟲學研究所碩士論文。台北。65 頁。
- 陳健忠、董耀仁、鄭玲蘭。2001。改良型麥氏誘殺器對東方果實蠅（*Bactrocera dorsalis*）（雙翅目：果實蠅科）誘殺效果評估。台灣昆蟲 21：65-75。
- 黃守宏。1997。斗六地區影響東方果實蠅誘殺蟲數之因子。台灣大學昆蟲學研究所碩士論文。台北。116 頁。
- 劉玉章、陳文華。1992。東方果實蠅蛋白質類引誘劑之改良。植保會刊 34：16-325。
- 劉添丁、黃金助、林信山。1996。番石榴果實防治東方果實蠅可行性之評估。台中區農業改良場研究彙報 50：61-71。
- Bateman, M. A. 1982. Chemical methods for suppression or eradication of fruit fly population, pp.115-128. In: R. A. I. Dew, G. H. S. Hooper, and M. A. Bateman, [eds.], Economic Fruit Flies of the South Pacific Region. 2nd ed. Brisbane.
- Cheng, E. Y., Hwang, Y. B., and Kao, C. H. 2001. Area-wide fruit fly control in Taiwan (1994-2000). 136, in 4th APCE, 14-17 August 2001, Kuala Lumpur.
- Gazit, Y., Roessler, Y., Epsky, N. D., and Heath, R. R. 1998. Trapping females of the Mediterranean fruit fly (Diptera: Tephritidae) in Israel: Comparison of lures and trap type. J. Econ. Entomol. 91: 1355-1359.
- Liu, Y. C. 1991. Current status and control of the oriental fruit fly, *Dacus dorsalis* Hendel of Taiwan. pp.81-86. In: K. Kawasaki, O. Iwahashi, and K. Y. Kaneshiro, [eds.], Proceedings of the International Symposium on the Biology and Control of Fruit Flies. Jointly published by the Food and Fertilizer of Technology Center, University of the Ryukyus, and the Okinawa Prefectural Government.

ABSTRACT

Ho, K. Y.^{1*}, Hung, S. C.¹, Lee, H. J.², Hsu, T. C.², and Chu, Y. I.² 2006. Effectiveness of fruit net-bag in trapping the Oriental fruit fly, *Bactrocera dorsalis* (Diptera: Tephritidae). Plant Prot. Bull. 48: 93-100. (¹Plant Protection Department, Chiayi Agricultural Experiment Branch, Agricultural Research Institute, COA, Chiayi 60044, Taiwan (ROC); ²Department of Entomology, National Taiwan University, Taipei 10617, Taiwan (ROC))

The Oriental fruit fly, *Bactrocera dorsalis* (Hendel), is the major pest of many economic fruit crops in Taiwan. A large number of female and male flies were trapped by using fruit net-bags with sticky paper (guava-sticky-bag) and thus significantly reduced the percentage of infested fruits by 19~57% in the guava orchard. Screen-house tests showed that putting a bag at 20 m apart and replenishing the fruit bait every 7~10 days, could capture more than 97% of female and male flies in the orchard and was more effective than using the protein hydrolysate bait. The experiments showed that the method was effective when used in the guava orchard. The method was also effective in reducing the fruit fly population in other orchards such as sapodilla, carambola, citrus, persimmon and loofah.

(Key words: guava, sticky board, net-bag, *Bactrocera dorsalis*)

*Corresponding author. E-mail: kunyawho@dns.caes.gov.tw