

# 檬果螟蛾 (*Chlumetia transversa* Walker) 爲害情形之觀察及其藥劑防除試驗<sup>1</sup>

黃 讚<sup>2</sup> 黃金池<sup>3</sup> 簡和順<sup>3</sup>

## 一、緒 言

檬果隸屬熱帶果樹，爲本省南部特產之一，近年來栽培面積驟增，據統計民國54年已達 959.97 公頃，總生產量達 7,895,703 公斤，幾近 8,000 公噸，價值約 22,625,849 元(3)。栽培品種由在來種及南洋種逐漸改爲美國種，後者非但果實大，產量高，纖維少，加以果色鮮艷，品質佳良，極受國人歡迎（1 及 2），惟常遭病蟲侵害而有極大損失（5，6 及 7）。近年來檬果螟蛾 (*Chlumetia transversa* Walker) (鱗翅目 Order Lepidoptera，夜蛾科 Family Noctuidae) 發生甚爲猖獗，其幼蟲蛀食花穗或嫩梢爲害，使之不能結果或萎凋而枯死（4 及 6）。根據調查結果，該蟲之爲害率平均爲 12.93%，最高可達 23.52%，是故因該蟲爲害之損失每年高達 2,925,522.3 元～5,321,599.7 元。

筆者等有觀及此，乃作檬果螟蛾週年爲害情形的觀察及其有效藥劑防除方法的試驗，以便抑制其爲害而有利於檬果增產。茲將觀察及試驗結果，草成此文，尙祈同道先進勿吝教正是幸。文成後承蒙張書忱教授（省立中興大學農學院昆蟲系主任）賜正，特此誌謝。

## 二、檬果螟蛾週年之爲害情形

- (一) 調查時期：自民國五十四年七月起至五十五年六月止，爲期一年。
  - (二) 調查地點：鳳山熱帶園藝試驗分所檬果園。
  - (三) 調查品種：計有凱特 (Keitt)、愛文 (Irwin)、海頓 (Haden)、肯特 (Kent) 及吉祿 (Zill) 等五種。
  - (四) 調查方法：按月調查各品種之被害枝數及被害花穗數，每品種每次調查十棵。
  - (五) 調查結果：(表 1)
    - (1) 檬果螟蛾在一年當中之爲害情形：根據調查結果，檬果螟蛾週年均有發生，惟以 6～8 月間爲害最輕，平均在 1.27～2.53%。9 月以後則逐漸加劇，至 11 月間形成一次高峯。此後被害情形稍轉輕微，惟翌年 1 月以後，又趨猖獗，而於 3 月間呈現爲害率的最高峯。
    - (2) 檬果螟蛾在五品種間之爲害情形：檬果螟蛾爲害凱特、愛文、海頓、肯特及吉祿五品種，在程度上雖有差異，但並不顯著，各品種被害枝之百分比爲：凱特 11.98；愛文 12.11；海頓 11.93；肯特 13.39；吉祿 14.73。
  - (六) 討論：由表 1 及圖 1 得知檬果螟蛾在一年中爲害檬果有兩個盛期，第一盛期在三月間，第二盛期在十一月間，正與檬果生長過程相吻合。蓋前一盛期正值檬果抽穗開花期，後一盛期適爲檬果嫩芽幼枝的發育生長期，此際幼枝及花穗之組織均極柔嫩，且其爲量至豐，故檬果螟蛾的幼蟲既易於蛀食，又易於覓食，因而大量繁殖，恣意爲害，以致發生猖獗，爲害嚴重。
- 又五品種對於檬果螟蛾爲害的感受性似乎相同，從表 1 看不出有何品種具有抗蟲性。

---

1. 鳳山熱帶園藝試驗分所研究報告第 44 號。  
 2. 鳳山熱帶園藝試驗分所技正兼植物保護系主任。  
 3. 鳳山熱帶園藝試驗分所技佐。

表 1. 檬果螟蛾週年爲害情形

Tab. 1. Conditions of damage caused by mango twig borer in a year

調查年月 Surveyed date	凱		特		愛		文		海		頓		肯		特		吉		廠		合計及平均				
	Keitt		Irwin		Haden		Kent		Zill		Total and Aver.		Total and Aver.		Total and Aver.		Total and Aver.		Total and Aver.		Total and Aver.				
	調查枝數 Surv. twigs	被害枝數 Dam. twigs	被害率 (%) Ratio (%)	調查枝數 Surv. twigs	被害枝數 Dam. twigs	被害率 (%) Ratio (%)	調查枝數 Surv. twigs	被害枝數 Dam. twigs	被害率 (%) Ratio (%)	調查枝數 Surv. twigs	被害枝數 Dam. twigs	被害率 (%) Ratio (%)	調查枝數 Surv. twigs	被害枝數 Dam. twigs	被害率 (%) Ratio (%)	調查枝數 Surv. twigs	被害枝數 Dam. twigs	被害率 (%) Ratio (%)	調查枝數 Surv. twigs	被害枝數 Dam. twigs	被害率 (%) Ratio (%)	調查枝數 Surv. twigs	被害枝數 Dam. twigs	被害率 (%) Ratio (%)	
1955—7	758	10	1.32	1,021	15	1.47	1,001	12	1.20	704	8	1.14	933	11	1.18	4,417	56	1.27							
8	775	14	1.81	1,036	18	1.74	1,064	36	3.38	714	18	2.52	953	29	3.04	4,542	115	2.53							
9	831	36	4.33	1,075	66	6.14	1,094	80	7.31	751	58	7.72	1,070	83	7.76	4,821	323	6.70							
10	875	126	14.40	1,111	162	14.58	1,186	194	16.36	861	155	19.11	1,094	184	16.82	5,127	821	16.01							
11	884	135	15.27	1,158	190	16.41	1,211	205	16.93	866	176	20.32	1,134	203	17.90	5,253	939	17.30							
12	917	158	17.23	1,332	216	16.22	1,525	222	14.56	1,098	207	18.85	1,539	270	17.54	6,411	1,073	16.74							
1956—1	1,234	222	17.99	1,413	256	18.12	1,687	283	16.78	1,277	255	19.97	1,582	314	19.85	7,193	1,330	18.49							
2	1,260	248	19.68	1,518	275	18.12	1,747	301	17.23	1,283	269	20.19	1,653	382	23.11	7,481	1,475	19.77							
3	1,411	287	20.34	1,530	302	19.74	1,782	308	17.28	1,362	280	20.56	1,671	393	23.52	7,756	1,570	20.24							
4	1,269	147	11.58	1,248	212	15.73	1,694	249	14.70	1,294	157	12.13	1,368	224	16.37	6,973	989	14.18							
5	1,151	104	9.04	1,277	108	8.46	1,541	114	7.40	1,129	92	8.15	1,049	127	12.11	6,147	545	8.87							
6	1,205	19	1.58	1,378	20	1.45	1,585	24	1.51	1,257	12	0.95	1,179	22	1.87	6,604	97	1.48							
合計及平均 Total and Aver.	12,570	1,506	11.98	15,197	1,840	12.11	17,117	2,028	11.93	12,596	1,687	13.39	15,225	2,242	14.73	72,705	9,303	12.93							

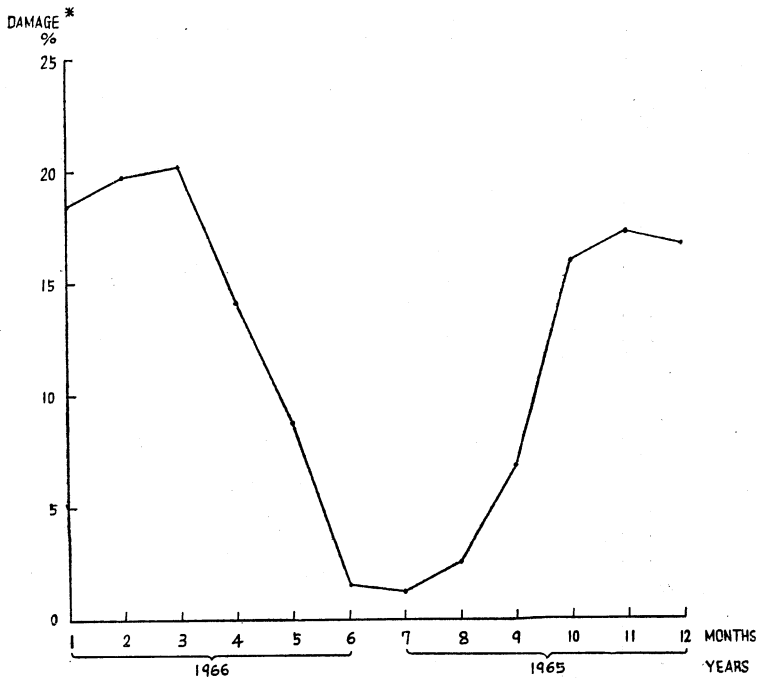


圖 1. 椽果螟蛾週年為害曲線圖

Fig. 1. Indicates a damaging curve of *mango twig borer* throughout a year

$$* \text{ Damaged } \% = \frac{\text{Damaged twigs}}{\text{Total twigs}} \times 100$$

### 三、藥劑防除試驗

(一) 試驗種類：分為新梢期試驗及開花期試驗等兩種。

(二) 試驗地點：

1. 新梢期試驗區：鳳山熱帶園藝試驗分所椽果園。
2. 開花期試驗區：高雄縣烏松鄉仁美村林春風先生之果園。

(三) 試驗期間：自民國五十四年九月起至五十五年三月止。

(四) 試驗方法：

1. 供試品種：愛文及海頓。
2. 供試株數：200株 (= 2 施藥期 × 10 處理 × 10 株)。
3. 供試藥劑種類及濃度：
  - (1) 50% Lebaycid e.c. 0.05%
  - (2) 50% Sumithion e.c. 0.05%
  - (3) 85% Sevin w.p. 0.1%  
0.05%
  - (4) 45% EPN e.c. 0.05%
  - (5) 60% Diazinon e.c. 0.05%
  - (6) 50% Dimecron s. 0.05%
  - (7) 50% DDVP e.c. 0.05%
  - (8) 50% Elsan e.c. 0.05%

4. 施藥及調查日期：

- (1) 新梢期施藥區：自長出嫩芽後，每隔10天施藥一次，連施二次。施藥日期為54年9月23日及10月3日，藥效調查日期為10月13日。

(2) 開花期施藥區：自檬果抽穗後（尚未開花）每隔10天施藥一次，連施四次。施藥日期為55年1月24日，2月4日，2月14日及2月24日，藥效調查日期為3月7日。

(五) 試驗結果：藥劑之防除效果，在新梢期施藥區以 Sumithion e.c. 為最佳，被害率只有4.84%；次為 EPN e.c. 5.06%；再次為 Lebaycid e.c. 5.29%。其餘各種藥劑依次為：Elsan e.c. 5.64%；DDVP e.c. 5.68%；Sevin w.p. (0.1%)，5.69%；Dimecron s. 6.54%；Sevin w.p. (0.05%)，7.62%；Diazinon e.c. 7.64%。在開花期施藥區則以 Lebaycid e.c. 為最優，被害率僅有1.85%；次為 Sumithion e.c. 2.4%；再次為 Sevin w.p. (0.1%)，2.67%。其餘各種藥劑依次為 EPN e.c. 3.28%；Dimecron s. 4.20%；Elsan e.c. 4.31%；Diazinon e.c. 6.76%；DDVP e.c. 7.09%；Sevin w.p. (0.05)，8.01%。

表2 檬果螟蛾藥劑防除試驗結果

Tab. 2. The results of control over the mango twig borer with chemicals

藥劑名稱 Chemicals	供試濃度 Tested concentration (%)	開花期施藥區 Treated region of blooming period			新梢期施藥區 Treated region of branching period			合計及平均 Total and Average		
		調查枝數 Surv. twigs	被害 枝數 Dam. twigs	被害率 (%) Ratio (%)	調查枝數 Surv. twigs	被害 枝數 Dam. twigs	被害率 (%) Ratio (%)	調查枝數 Surv. twigs	被害 枝數 Dam. twigs	被害率 (%) Ratio (%)
50% Lebaycid e.c.	0.05	1,242	23	1.85	1,191	63	5.29	2,433	86	3.53
50% Sumithion e.c.	0.05	1,289	31	2.40	1,053	51	4.84	2,342	81	3.46
85% Sevin w.p.	0.10	1,348	36	2.67	1,002	57	5.69	2,350	93	3.96
85% Sevin w.p.	0.05	1,248	100	8.01	1,207	92	7.62	2,455	192	7.82
45% EPN e.c.	0.05	1,249	41	3.28	1,086	55	5.06	2,335	96	4.11
60% Diazinon e.c.	0.05	1,036	70	6.76	1,047	80	7.64	2,083	150	7.20
50% Dimecron s.	0.05	1,287	50	4.20	917	60	6.54	2,204	110	4.99
50% DDVP e.c.	0.05	1,199	85	7.09	1,110	63	5.68	2,309	148	6.41
50% Elsan e.c.	0.05	1,488	64	4.31	1,259	71	5.68	2,747	135	4.91
Check	—	1,293	276	21.35	1,065	169	15.87	2,358	445	18.87

(六) 討論：由表2得知，新梢期施藥區各處理之平均被害率為5.99%，比開花期施藥區4.39%者為高。蓋因新梢期施藥區早在9月23日開始噴第一次藥，在10月3日噴第二次藥，以後即行停噴，而檬果螟蛾之為害却自10月起驟趨嚴重，在11月間形成為害高峯。是故新梢期之噴藥時期似嫌過早，且噴藥次數亦嫌過少，實有增加之必要。至於開花期施藥區則因噴藥次數較多（施藥四次），而噴藥時期也與檬果螟蛾之第一次發生盛期相吻合，故防除效果較優。

#### 四、結 論

檬果螟蛾週年均有發生，其為害情形在當年11月間為一盛期，翌年3月間為一最盛期，前者適為檬果新梢發育期，後者正值其抽穗開花期。為害程度以後者重於前者。

在防除試驗方面，8種供試藥劑中，以 Sumithion e.c. 0.05%，Lebaycid e.c. 0.05%及 Sevin w.p. 0.1%等為優。施藥時期在“檬果抽發新芽期”時似應於10月上旬開始，在“檬果抽穗開花期”時則應於1月上旬開始。

惟施藥適期應視檬果新梢之生長情形以及抽穗開花等實際狀況而定。為確保防除效果計，噴藥次數以四次以上為宜。

## 五、摘 要

(一) 椪果螟蛾 (*Chlumetia transversa* Walker) 幼蟲蛀食花穗及嫩梢為害，蛀成隧道，使之不能結果或萎凋枯死。其為害率在12.93~23.52%，椪果每年損失額高達2,925,522.3元~5,321,599.7元。

本研究乃求明瞭椪果螟蛾週年之為害情形及試驗有效藥劑的防除方法，以便有利於椪果增產。

(二) 椪果螟蛾週年為害調查，係自54年7月至55年6月止，在鳳山熱帶園藥試驗分所椪果園進行。

椪果螟蛾週年均有為害，惟以6~8月間為害較輕，9月以後則為害加劇，11月間形成一次高峯，至翌年3月間再呈現一次最高峯。

凱特、愛文、海頓、肯特及吉祿五品種被椪果螟蛾為害的程度，無顯著差異。

(三) 椪果螟蛾藥劑防除試驗包括有新梢期及開花期二試驗，分別於鳳山熱帶園藥試驗分所椪果園及高雄縣烏松鄉仁美村林春風先生之椪果園進行。

供試藥劑有 Lebaycid e.c. 0.05%，Sumithion e.c. 0.05%，Sevin w.p. 0.1%及 0.05%，EPN e.c. 0.05%，Diazinon e.c. 0.05%，Dimecron s. 0.05%以及 Elsan e.c. 0.05%等八種。

試驗結果以開花期施藥區之防除效果較新梢期施藥區為優。八種供試藥劑中，以 Sumithion e.c. 0.05%，Lebaycid e.c. 0.05%及 Sevin w.p. 0.1% 較優（依次列為第一至第三位）。

(四) 椪果螟蛾之為害情形，在當年11月間有一發生盛期，翌年3月間有一發生最盛期，前者適逢椪果新梢發育期，後者正值椪果抽穗開花期，在被害程度方面，後者重於前者。

施藥時期在“椪果萌芽”時似應於10月上旬開始，在“椪果抽穗期”時則應於1月上旬開始，惟施藥適期應視椪果新梢之生長情形以及抽穗開花狀況而定。為確保防除效果計，噴藥次數以4次以上為宜。

## 六、參考文獻

1. Ruehle, Geo. D. and R. B. Ledin. 1960. Mango Growing in Florida. Agr. Exp. St. Bul., 174:62-83.
2. 臺灣省政府農林廳：1964. 椪果. 指導員手冊037A-園藝06:1-26.
3. 臺灣省政府農林廳：1966. 臺灣農業年報, p.141.
4. 臺灣省檢驗局：1935. 臺灣植物害蟲名彙. 植物檢疫資料第五號, p.114.
5. 臺灣總督府：1944. 臺灣農家便覽第六版, pp.1237-1241.
6. 蔡致謨：1961. 椪果病蟲害之研究. 植物保護學會會刊, 3(3) : 113-124.
7. 楊致福：1959. 椪果之起源品種繁殖栽培及管理. 中國園藝, (3) : 86-88.

**AN OBSERVATION ON THE CONDITIONS OF DAMAGE  
CAUSED BY MANGO TWIG-BORER (*Chlumetia  
transversa* WALKER) AND AN EXPERIMENT  
OF ITS CHEMICAL CONTROL<sup>1</sup>**

By

TSAN HUANG,<sup>2</sup> CHIN CHU HUANG<sup>3</sup> AND HO SUN CHIEN<sup>3</sup>

**SUMMARY**

1. The larvae of mango twig-borer (*Chlumetia transversa* Walker) bore into the twigs both of young shoots and inflorescences of mango trees and cause them wilting or unfruitfulness. The damage percentage of this pest reaches 19.93-23.52% per year and equals to a loss of NT\$ 2,925,522.3-5, 321,599.7 in this island.
2. An observation on the conditions of damage caused by the mango twig-borer was carried out in July, 1965 to June, 1966 at the mango orchard of Fengshan Tropical Horticultural Experiment Station.

According to the results of this observation, there are two outbreaks of this insect pest in a year round. One is in March when the mango tree shoots its inflorescences, and the other is in November when the mango tree shoots its new branches. And the damage caused by the pests of first outbreak is more serious than that of the second one.

There is no significant difference of injury among the five varieties, as Keitt, Irwin, Haden, Kent and Zill of mango.

3. The control work consisted of spraying at branching period and blooming period, and studied at the mango orchard of Fengshan Tropical Horticultural Experiment Station and at Zen-mei village, Niau-song country, Kaohsiung district, respectively. In total of eight kinds of chemicals; Lebaycid e. c. 0.05%, Sumithion e. c. 0.05%, Sevin w. p. 0.1% & 0.05%, EPN e. c. 0.05%, Diazinen e. c. 0.05%, Dimecron s. 0.05% and Elsan e. c. 0.01% were tested.

From the result we cleared that treatment at blooming period was more efficient than that of the same at branching period. The better three among eight chemicals were Sumithion e. c. 0.05%, Lebaycid e. c. 0.05% and Sevin w. p. 0.1%, which occupied the 1st to 3rd degrees respectively.

4. The first outbreak of mango twig borer appeared in March and the second one in November. The former coincide with the blooming period and the latter which was less seriously infected than the former, just agreed with the branching period of mango tree.

---

1. Contribution No. 44 from Fengshan Tropical Horticultural Experiment Station.

2. Senior Specialist and Head, Department of Plant Protection, Fengshan Tropical Horticultural Experiment Station, T.A.R.I.

3. Junior Specialists of the Same Station.

It is suggested that a better time for control should begin in early January for the first outbreak, and in early October for the second outbreak. Though the competent time for spraying is depend upon the conditions of branching and blooming, it would be better to spray more than four times in order to secure an effective control.