

好，如遇一树上隧道和外孔很多的效果就差。

在黄陵庙一带，通过以上教法防治天牛，取得了良好的效果，从1953—1957年的五年中，共捉成虫15,425

头，幼虫18,741条，卵13,832粒。1953年以前，入园一看，树干上是遍体鳞伤，蛀屑满地，现在是伤口渐愈，树干平整，地面少见蛀屑，已经基本上消灭了天牛的危害。

四川柑桔吸果夜蛾的初步调查*

王代武 陈 蒼

(中国农业科学院柑桔研究所)

一、引 言

夜蛾成虫吸食果汁，已知在浙江、广东两省山地和近山柑桔严重受害。四川为我国柑桔的主要产区之一，桔园又多分布于广大的山区丘陵地带，有关吸果夜蛾的发生与为害情况，过去未见报导。我们于1963年在四川开展了吸果夜蛾的调查，现将初步结果整理报告于后。

二、调查方法

1963年在重庆北碚缙云山下蔡家沟桔园设点调查。该园四周环山，园内混植柚、桔、橙、檸檬、香橼、桃、李、葡萄、苹果、梨等多种果树。

1. 吸果夜蛾种类和消长情况观察：选甜橙、红桔成年结果树，定人次(每旬2次，每次2人)、定时间(每次夜间连续观察2小时)分别调查在健果、坏果(果实裂口处或受害果软腐处)上刺孔吸食汁液的虫种、虫数，同时观察记载果皮色泽的变化。从9月中旬开始至11月中旬采果为止，统计为害健果虫种、虫数及该虫种为害坏果虫数。

2. 柑桔受害情况调查：红桔选晚中熟的大红袍、草黄皮(均约30年生树)4、5株，甜橙选晚中熟的甜橙(厚皮)、甜橙(薄皮)30年生树各4株、鹅蛋柑(11年生)5株，逐日检查落果被害数，并在收果时计算被害率。果实理化性状的测定，于10月17日在桔园内分别品种采取具有代表性的健果5个，于19日测定胴部外果皮厚度、果汁含糖、酸量。

3. 成虫寄主调查：桃、梨果实，于6月28—29日在蔡家沟天津水蜜桃成熟期调查，红花桃、黄蜜桃、苍溪梨、鸭梨于6月12日、7月12—14日在成都龙泉山调查，记载取食健果虫种、虫数。

三、结果及分析

(一)柑桔吸果夜蛾种类 初步调查结果，柑桔吸

果夜蛾有15种，总虫数310头，其中90.64%的个体是在为害健果时发现的。其中桔叶夜蛾最多，占总虫数的31.29%，鸟嘴壶夜蛾、小造桥虫次之，分别占总虫数的17.41%、15.81%，*Anomis* sp.、肖毛翅夜蛾、青安翅夜蛾3种各占总虫数的9.35%、7.74%、6.77%，其余9种虫数很少(表1)。

(二)吸果夜蛾消长观察 9月中旬柑桔果色青绿时，仅个别虫种在脐橙、鹅蛋柑裂果孔口处吸食果汁。9月下旬之初当果色逐渐退青，开始加害健果。10月上旬末果色呈现花黄，虫口迅速上升，至10月中旬达最高峰，旬末夜间气温较低，取食虫口大减。红桔受害始期较甜橙约晚半月，在10月上旬末到11月中旬采果前，虫口低，变化不显明。取食始、盛期的果色物候与甜橙同(图1)。

综上所述，在晚中熟品种中为害甜橙的虫多，红桔

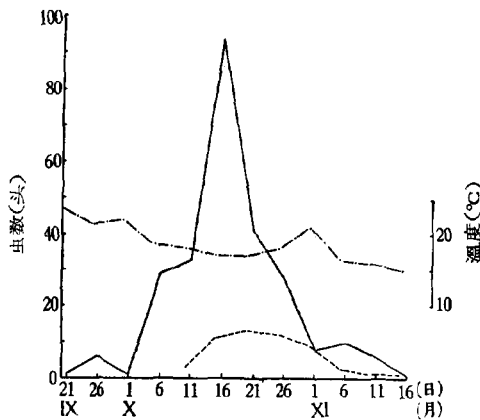


图1 柑桔园吸果夜蛾消长情况(重庆,1963)

——为害甜橙虫数;
-----为害红桔虫数;
- · - · - 五天日平均温度。

* 在计划制订时承胡益培同志提供宝贵意见。张叔炳、黄良炉同志参加部分工作，谨此志谢。

表 1 为害柑桔吸果夜蛾种类调查(重庆,1963)

中 名	学 名	虫数(头)	占总虫数 (%)	为害甜橙		为害红桔	
				虫数(头)	占总虫数 (%)	虫数(头)	占总虫数 (%)
枯叶夜蛾	<i>Adris tyrannus</i> (Guenée)	97	31.29	71	22.93	26	8.36
鸟咀壶夜蛾	<i>Oraesia excavata</i> Butler	54	17.41	46	14.83	8	2.58
小造桥虫	<i>Anomis flava</i> (Fabricius)	49	15.81	46	14.83	3	0.98
	<i>Anomis</i> sp.	29	9.35	23	7.41	6	1.94
肖毛翅夜蛾	<i>Lagoptera dotata</i> (Fabricius)	24	7.74	21	6.76	3	0.98
青安纽夜蛾	<i>Anua tirhaca</i> (Cramer)	21	6.77	19	6.12	2	0.65
安纽夜蛾	<i>Anua triphaenoides</i> (Walker)	12	3.87	12	3.87	0	0
鱼藤毛胫夜蛾	<i>Mocis undata</i> (Fabricius)	9	2.90	8	2.58	1	0.32
	<i>Dermuleipa</i> sp.	5	1.61	5	1.61	0	0
落叶夜蛾	<i>Ophideres fulbonica</i> Linnaeus	4	1.29	4	1.29	0	0
	<i>Maenas</i> sp.	2	0.65	0	0	2	0.65
桃黄褐夜蛾	<i>Oraesia emarginata</i> Fabricius	1	0.32	1	0.32	0	0
玫瑰巾夜蛾	<i>Parallelia arctotaenia</i> (Guenée)	1	0.32	0	0	1	0.32
露巾夜蛾	<i>Parallelia maturata</i> (Walker)	1	0.32	1	0.32	0	0
德夜蛾	<i>Delta intermedia</i> (Bremer)	1	0.32	1	0.32	0	0

虫少。柑桔受害期约 2 月,初期在 9 月中旬至 10 月初旬间,盛期在 10 月中旬前后,末期在 11 月中、下旬(采果前)。

三种吸果夜蛾桔园消长情况: 枯叶夜蛾、鸟嘴壶夜蛾及小造桥虫分别于 9 月下旬、10 月上旬开始为害,均于 10 月中旬虫口达高峰。但为害期的长短,则有显著差异。据观察资料统计,枯叶夜蛾为害柑桔期约 60 天,鸟嘴壶夜蛾约 35 天,小造桥虫约 25 天。

(三)果实受害情况调查及果实理化性状测定 调查结果,柑桔平均被害率 5.90%,其中甜橙(薄皮)受害最高,大红袍、甜橙(厚皮)次之,草黄桔最低(表 2)。

外果皮厚度及果汁糖、酸含量测定结果: 外果皮以甜橙(厚皮)最厚,甜橙(薄皮)次之,大红袍最薄。糖酸比值: 鹅蛋柑最高,甜橙(厚皮)、甜橙(薄皮)次之,大红袍最低(表 2)。

上述结果表明: 似以果汁糖酸比值愈高的品种受

表 2 柑桔果实受害情况调查和理化性状测定

调查品种	受害情况					果实理化性状					
	调查时间 (日/月)	调查株数	调查总果数(个)	受害果数(个)	被害率 (%)	外果皮厚度 (毫米)			果汁全糖量(克/100毫升)	果汁全酸量(克/100毫升)	糖酸比
						最厚	最薄	平均			
大红袍	7/10—24/11	4	982	49	5.00	4.0	2.2	2.8	6.43	3.50	1.83:1
草黄桔	7/10—22/11	5	2875	40	1.39	—	—	—	—	—	—
甜橙(厚皮)	6/10—22/11	4	969	22	2.27	8.5	5.0	6.7	8.60	2.32	3.70:1
甜橙(薄皮)	6/10—20/11	4	2129	305	14.30	6.0	2.5	4.6	6.48	1.78	3.64:1
鹅蛋柑*	3/10—21/11	5	353	16	4.46	6.0	2.5	4.4	6.82	1.58	4.31:1
合计		22	7313	432	5.90	—	—	—	—	—	—

* 鹅蛋柑被害率调查材料,限于条件,选在地势低洼背阴环境生长的植株上调查,成熟期略晚,调查数据偏低。

害愈重,糖酸比值相近者,外果皮较薄受害较重。

(四)柑桔吸果夜蛾成虫寄主调查 在梨、桃果实上分别调查 3,4 个晚上各 12 小时,发现为害梨的吸果夜蛾共 11 种 69 头,其中以取食苍溪梨的虫种较多。为害桃的吸果夜蛾有 15 头共 7 种(表 3)。

四、讨 论

1. 据在重庆山地桔园调查的结果,发现 15 种吸果夜蛾,为害甜橙的占总虫数 83.23%,为害红桔的占 16.71%,其中以枯叶夜蛾、鸟嘴壶夜蛾、小造桥虫 3 种

表 3 吸果夜蛾成虫寄主調查

种 类	寄 主 植 物			
	桃		梨	
	虫数(头)	%	虫数(头)	%
玫瑰巾夜蛾	2	13.33	43	62.17
Anomis sp.	2	13.33	8	11.60
小地老虎	0	0	5	7.26
小造桥虫	5	33.33	2	2.91
青安纽夜蛾	0	0	3	4.36
旋目夜蛾	3	20.00	3	4.36
肖毛翅夜蛾	0	0	1	1.45
魚藤毛脛夜蛾	0	0	1	1.45
霉巾夜蛾	0	0	1	1.45
桃黄褐夜蛾	0	0	1	1.45
德夜蛾	0	0	1	1.45
枯叶夜蛾	1	6.67	0	0
鸟嘴壶夜蛾	1	6.67	0	0
落叶夜蛾	1	6.67	0	0

虫数較多,为害時間較长。平均甜橙受害率7.01%,紅桔受害率3.19%,平均柑桔果实被害率5.90%。根据这一情况,四川地区应着重上述3种吸果夜蛾的研究,以甜橙为防治重点。

2. 吸果夜蛾在桔园的消长因子。从国内外已有材料分析,影响吸果夜蛾成虫在桔园取食活动消长的因素,前期可能主要是受柑桔果实成熟度的影响,后期可能主要由于气温的降低,成虫生存繁殖取食活动受到影响。据作者1962、1963年先后在浙江黄岩、四川重庆的观察,一般早熟品种比中、晚熟品种受害期较早,取食虫种、数量均多,但虫口高峯在成熟期早、迟不同的品种上是同时出現的。10月中旬以后,寒流南侵,桔园吸果夜蛾取食虫口递減。若夜間温度降至12℃以下,就很难发现成虫取食。据1964年重庆各山地桔园

和不同品种取食吸果夜蛾的为害消长变化观察,四川地区的柑桔吸果夜蛾,应着重10月間的防治。

3. 防治方法討論。柑桔吸果夜蛾种类多,食性杂,幼虫寄主广泛分布,防治方法多不理想,現提出几点不成熟的意見,供作参考。首先应加强吸果夜蛾的生物学特性研究,从而探索有效的防治途径。目前在为害区域,可采用行之有效的果实套袋、瓜果誘集及人工捕杀于加害之前以及适当提前采果等方法。

据日本报导,黑色萤光灯对于 *Oraesia* 属有良好的效果;利用未經交配的雌蛾(或取下腹部末节,提取性腺物质)誘引雄蛾,国外曾被証明有效;可否应用需要进行試驗。此外,毒物誘杀,器械誘捕(誘捕籠等)等方法,都是值得研究的課題。今后,山地或近山地新建果园,似应結合品种經濟性状发展单栽果园,以避免多种果树混植,为吸果夜蛾提供丰富食料。

参 考 文 献

[1] 浙江黄岩柑桔試驗站: 1959. 吸果夜蛾防治研究。柑桔研究成果十年汇编。
 [2] 潮汕柑桔試驗站: 1959. 潮汕柑桔夜蛾研究。潮汕柑桔病虫試驗成果汇编62—66。
 [3] 朱弘复: 1962. 吸果蛾。中国农业科学 1962 第3期 47—49。
 [4] 朱弘复、陈一心: 1963. 中国经济昆虫志。第三册 鳞翅目夜蛾科(一)。科学出版社。
 [5] Rakshpal, R.: 1945. Citrus fruit sucking moths and their control. *India Fmg*, 6 (10): 441—443。
 [6] 服部伊楚子: 1961. 果实吸蛾类的口吻について。植物防疫 15(9): 415—417。
 [7] 野村健一: 1961. 晚桃の吸蛾类的防除。今月の农药 8: 54—58。
 [8] 于保信彦: 1962. 果实吸蛾类的防ぎ方。今月の农药 8: 25。
 [9] 福田仁郎: 1962. 果实吸蛾类とその防除法。农业及园艺 37(7): 1171。

E605 处理种子防治蠹姑的研究

崔景岳 張 慧 苗春生

(河北省涪州地区农科所)

我們在1959年曾进行了有机磷剂处理种子防治蠹姑的研究。現将初步結果,整理于下。

一、材料和方法

(一)供試材料 50% E605 乳油, 50% E605 活性

炭粉剂(1959—1962年天津农药总厂产品)。

(二)处理方法

1. 田間試驗: (1) 悶种: 将种子置入一定浓度药液內, 使充分沾药, 立即捞出悶种3小时后再摊开晾干; (2) 浸种: 将定量种子置入一定浓度的药液內时翻