

柑桔潜叶蛾性诱剂防治柑桔潜叶蛾试验示范总结

湖南省道县植保植检站

柑桔潜叶蛾是柑桔园常发的主要害虫，受害叶片卷曲、僵化，诱发溃疡病等，由于其发生代数多、世代重叠严重，加上柑桔新梢抽发不整齐，化学药剂防控困难。为此，受湖南省植保站委托，本站进行了柑桔潜叶蛾性诱剂防控试验示范，在 2009 年试验、示范的基础上，今年进一步对柑桔潜叶蛾性诱剂防治柑桔潜叶蛾的效果进行系统评估，探索其经济有效的防治途径。

一、试验材料与方法

1、试验材料与来源

试验药剂：诱芯和诱捕器（粘胶诱捕器）均由宁波纽康生物技术有限公司提供；

对照药剂：1.8%阿维菌素：市售，福建新农大正农化有限责任公司生产。

2、试验基地

湖南省道县农业局下汶脐橙基地 5~6 年生脐橙。

3、试验时间

2010 年 7 月 1 日——8 月 30 日。

4、试验设计

试验共设 3 个处理，不设重复。

处理 1：面积 50 亩，每亩放置诱芯 2 个，诱芯放置高度约距地面 1.5 米；诱捕器用三角竹插固定；诱芯 30 天换一次，诱捕器粘胶视诱虫情况或受风沙污染情况，随时更换粘胶板。

处理 2：面积 50 亩，每亩放置诱芯 4 个，诱芯放置高度约距地

面 1.5 米；每 30 天换一次诱芯，如诱捕器粘胶已失去粘性，则随时更换粘胶板。

处理 3：面积 5 亩，距离两个性诱剂处理区 1 公里，常规用药以 1.8%阿维菌素 1000 倍液在嫩梢 3~5 cm 长时用药（即 7 月 10 日）。

空白对照：在农药防治区南面选 1 厢约 15 株不施药作对照。

5、药效调查

①性诱剂处理区诱虫效果调查：性诱剂区自放置诱芯后，五点取样选定 10 个诱捕器，标记，每隔 5 天记载一次诱蛾数量，持续观察记载 2 个月。

②农药防治区杀虫效果调查：农药防治前，分别调查农药防治区、不防治区随机选择 10 个新梢叶片，计算活虫基数，三次重复；施药后 5 天和 10 天分别调查农药防治区及不防治区 10 个新梢叶片的活虫数，三次重复。同期调查性诱剂处理区嫩梢幼虫数，三次重复。

③各处理对柑桔新梢嫩叶的保护效果调查：药后 20 天，各处理随机选取 10 个新梢，按叶片受害面积划分分级标准即 0 级：无害；1 级：20%叶片被害；2 级：35%~21%叶片被害；3 级：50%~36%叶面被害；4 级：75%~51%叶片被害；5 级：76%以上叶面被害。调查各级别的叶片数，计算保梢效果，重复 3 次。计算公式如下：

$$\text{受害虫情指数}\% = \frac{\sum(\text{各级被害叶数} \times \text{相对级数值})}{\text{调查总叶数} \times 5} \times 100$$

$$\text{保梢效果}\% = \frac{\text{对照区虫情指数} - \text{处理区虫情指数}}{\text{对照区虫情指数}} \times 100$$

二、试验结果与分析

1、试验结果表明两种处理均能诱杀到不同数量的雄成虫，处理 1 每亩挂 2 个诱芯，调查 10 个诱捕器，2 个月时间总诱虫 3074 只，

平均每个诱捕器诱虫 307.4 只，是处理 2 的 1.87 倍。说明每亩放置 2 个诱芯的处理 1 较每亩放置 4 个诱芯的处理 2 的诱虫效率要高，诱虫效果明显（详见表 1）。

从 7 月 5 日~8 月 14 日，5 天调查一次的结果看，连续 40 多天桔园里均能诱到雄成虫，证明柑桔潜叶蛾发生世代长，世代重叠严重。

2、柑桔潜叶蛾性诱剂对柑桔潜叶蛾幼虫的杀灭作用主要体现在绝大多数柑桔潜叶蛾雄成虫一羽化出来就被诱杀了，从而使雌虫无雄虫与之交配，所产下的卵是未受精的寡卵，不能孵化出幼虫，从而达到杀虫目的。试验结果表明两种处理的杀虫效果均较 1.8%阿维菌素 1000 倍液药杀的效果要好，10 天后的药效分别为 97.0%和 97.6%（详见表 2）。

3、柑桔潜叶蛾性诱剂对柑桔新梢有很好的保叶效果（见表 3），处理 2、处理 1 的保叶效果分别为 96.4%和 92.3%，均表现高于 1.8%阿维菌素 90.5%的保叶效果。

三、评价与建议

1、柑桔潜叶蛾性诱剂防治柑桔潜叶蛾效果好、安全、环保。从试验结果看，每亩放置 2 个诱捕器诱芯就能达到理想效果。

2、柑桔潜叶蛾是桔园主要害虫，利用柑桔潜叶蛾性诱剂防治柑桔潜叶蛾虽然取得一定成功，但还有很多未知的地方需要探讨，如柑桔潜叶蛾的越冬、越夏问题；春、秋梢危害相对较轻的处理问题；柑桔潜叶蛾成虫羽化活动规律、幼虫孵化时段及幼虫是否存在高温滞育等一系列问题均有待研究探讨。今年在试验过种中无意间发现柑桔潜叶蛾被诱杀的时段仅在凌晨 4：00~6：00 为多，进而从 7 月 18 日~8 月 13 日我站专设一诱捕器、诱芯每天分 12 个预定时段进行系统观

察,总计诱虫 5139 只,其中 2:00~4:00 诱虫 24 只,占 0.5%;4:00~6:00 诱虫 4669 只,占 90.9%;6:00~8:00 诱虫 442 只,占 8.60%;8:00~10:00 诱虫 4 只,占 0.1%。

3、柑桔潜叶蛾的防治重点和难点在 5 月下旬 6 月,因为此阶段雨水偏多,新梢抽发旺盛,食料充足,今年整个 6 月更是难得见晴,给防治工作带来困难。考虑柑桔潜叶蛾的危害特点,诱蕊放置时段应提前在 5 月中旬布控,在多雨的 5~6 月诱杀效果将更能突显出来,更具实际意义。

2010 年 11 月 10 日

表 1：性诱剂诱杀柑桔潜叶蛾（5 天）诱虫量统计表

湖南·道县

处理		日期	7月5日	7月10日	7月15日	7月20日	7月25日	7月30日	8月4日	8月9日	8月14日	8月19日	8月24日	8月29日	9月3日	合计
处理 1	总虫		131	224	419	652	858	494	201	69	21	0	0	0	5	3074
	平均每个诱芯		13.1	22.4	41.9	65.2	85.8	49.4	20.1	69	2.1	0	0	0	0.5	
处理 2	总虫		56	88	170	291	528	319	117	41	11	0	0	4	16	1641
	平均每个诱芯		5.6	8.8	17	29.1	52.8	31.9	11.7	4.1	1.1	0	0	0.4	1.6	
备注	7月1日布好诱捕器；7月30日全部更换一次诱芯。今年从7月上旬断雨后一直到9月中旬，2个多月没下透雨，干旱迹象明显。															

表 2：各处理对柑桔潜叶蛾幼虫的杀虫效果

湖南·道县

处理	重复	药前虫数 (10梢)	药后 5 天 (7 月 15 日)		药后 10 天 (7 月 20 日)	
			活虫数 (10梢)	防效 (%)	活虫数 (10梢)	防效 (%)
处理 1	1	0	4			
	2	0	5			
	3	0	7			
	小计	0	16	97.7		97.0
处理 2	1	0	3			
	2	0	4			
	3	0	4			
	小计	0	11	98.5		97.6
对照药剂	1	11	18			
	2	17	17			
	3	16	23			
	小计	44	58	91.8		87.1
空白对照	1	16	211			
	2	20	247			
	3	12	252			
	小计	48	710			
备注	施药日期为 7 月 10 日，施药时 80%嫩梢芽长 4~5 cm。					

表 3: 各处理对柑桔新梢的保护效果

湖南·道县

处理	重复	调查叶片数	受害叶片分级						受害指数 (%)	保梢效果 (%)
			0	1	2	3	4	5		
处理 1	1	94	84	3	2	3	2		5.11	93.3
	2	89	83	1	3	2			2.92	96.2
	3	96	81	5	3	4	2	1	7.5	90.2
	小计	279	248	9	8	9	4	1	5.89	92.3
处理 2	1	99	88	4	4	3			4.24	94.5
	2	92	87	2	3				1.84	97.6
	3	90	85	2	2	1			1.84	97.6
	小计	281	260	8	9	4			2.74	96.4
对照药剂	1	86	67	12	4	3			6.74	91.1
	2	93	69	10	7	4	3		10.32	86.5
	3	94	80	8	4	2			4.68	93.9
	小计	273	216	30	15	9	3		7.25	90.5
空白对照	1	91	0	0	3	24	46	18	77.36	
	2	87	0	0	5	33	32	17	74.02	
	3	86	0	0	1	26	38	21	78.37	
	小计	264	0	0	9	83	116	56	76.59	
注 备	本次调查日期为药后 20 天, 即 7 月 30 日, 本批嫩梢基本老化定型。									