

# 桃小性诱剂在枣树上测报与应用

王树茂

(河北省青县供销社)

王振昌

(青县王召庄乡农科站)

## 摘要

枣树应用桃小性诱剂进行虫情测报,发现桃小食心虫成虫在河北省青县地区发生期长达122天,不但世代重叠,而且虫态极不整齐。发蛾期有明显的三次高峰,其中以越冬代成虫发生量最多。以最早诱蛾日和第三次高峰期指标,防治关键时期:以每次高峰期后5—10天内是树上打药防治适期。

桃小食心虫的测报方法很多,尤以桃小性诱剂测报法最为简便,易于在生产上使用。为了掌握桃小适期防治技术,我们从一九八〇——一九八三年先后在西白庙、中洼、杨召官、半截河、东抛庄、西姚辛、双楼子、王程村和邓程村等九个枣园中进行了桃小性诱剂测报应用试验。

## 一 试材与方法

1. 试材:桃小性诱剂由中国科学院动物研究所合成并提供。以天然橡胶翻口瓶塞为载体制成诱蕊,每个诱蕊含桃小性外激素500微克。

2. 方法:①诱集器的设置:分别采用口径15cm和35cm的水碗和瓦盆若干作

为诱集器,内盛含0.1%的洗衣粉水。将性诱剂诱蕊悬在碗(盆)口中间距水面1cm处,然后把诱集器挂在枣树外缘树枝上,距地面1.5m左右。两个诱集器相互间隔50m左右。②观察方法:当诱集器挂出以后,每日8—10时按诱集器的编号调查诱集桃小成虫数量。

本试验主要观察桃小性诱剂的诱蛾效果、成虫消长规律、雄成虫发生与气象因子的关系、性诱剂的持效期及不同类诱集器的诱杀效果。利用每次成虫高峰期后5—10天进行树上打药,果实采收后调查虫果率。

## 二 结果及分析

1. 性诱剂诱杀效果:四年来,经过多点试验,在桃小成虫发生期,性诱均能不同程度的诱到雄成虫。试验表明,桃小性诱剂生物活性良好,有较强的诱集能力。如杨召官村一日最多诱杀雄蛾达236头、东抛庄90天性诱杀雄蛾16388头(见表1、2)。

2. 田间雄蛾消长规律的观察:经观测桃小雄成虫一九八一年在74—84天里,一九八二年在85—90天里,一九八三年122天里,始终维持相当数量。田间桃小雄成虫发生期的观测结果,按每五天平均,日最高诱蛾量作为桃小雄蛾消长规律最高指数,绘制

表 1

桃小性诱剂诱蛾效果观察

单位: 头

观察地点	诱蛾起止 (月、日)	诱蛾天数	诱集器数	总诱蛾量	日平均诱蛾量	日平均单诱集 器诱蛾量	年度
西白庙	6.25—9.15	83	17	3061	36.9	2.2	1981
中洼	6.25—9.6	74	12	397	5.4	0.5	1981
杨召官	6.27—9.13	79	7	2390	30.3	4.3	1981
半截河	6.23—9.14	84	24	2851	33.9	1.4	1981
西白庙	6.18—9.10	85	15	2650	31.2	2.1	1982
中洼	6.18—9.12	87	15	288	4.5	0.3	1982
东抛庄	6.23—9.20	90	20	10388	182.1	9.1	1982
西白庙	5.27—9.25	122	15	2646	21.7	1.4	1983

表 2

一日内单碗最多诱蛾量

杨召官

项目 日/月 内容	全诱集期	一日最多诱蛾数				单碗最多诱蛾数			
	27/6—13/9	5/7	3/8	4/8	6/8	4/7	5/7	3/8	4/8
诱蛾数(头)	2390	196	90	236	193	91	94	25	70
日平均单碗诱蛾数(头)	4.3	28	12.9	33.7	27.6				

成曲线图一、二。如图所示,一九八一年西白庙和半截河两个村的枣园桃小雄蛾发生期各有三次高峰,并且高峰时期基本一致。第一次高峰期出现在7月上旬,第二次高峰期出现在8月上旬,第三次高峰出现在9月初。但是两个村全年成虫发生盛期并不相同,西白庙成虫发生盛期在8月上旬,而半截河则出现在7月初,发生盛期相差一个多月。从图中可知,一九八〇年和一九八二年西白庙村桃小雄成虫发生期虽然都有三次高峰,但高峰期出现时期并不一致,1982年7月上旬出现第一次高峰,7月中旬出现第二次高峰,8月中旬出现第三次高峰,8月中下旬为发生盛期。

从图二中可看出,一九八二年东抛庄村南枣园和北枣园桃小成虫发生高峰也不一样,南枣园发生盛期在8月中下旬,而北枣园发生盛期则出现在7月初。

从图一、二中还可看出,桃小雄蛾羽化高峰期的到来和过后都明显的出现一条上升或下降的直线。经过四年多点观测结果,桃小成虫在我县枣产区最早于6月上旬出现,至9月下旬结束,发生盛期在8月中下旬。

3. 羽化规律与气象因子的关系:经过调查,桃小成虫发生与气象因子有很大关系。从诱蛾中发现,气候连续干旱、诱蛾少,成虫化期如遇降雨,翌日晴,诱蛾明显增加(见表3)。从表3中可知,西白庙枣园1981年6月24日至7月2日连续干旱9天以上,共诱蛾184头,而于7月3日枣园普降一场小雨,当天诱蛾180头,接着7月4日夜间因有大雨,17个诱集器只诱杀7头,诱蛾量骤然减少。从表3中可以看出8月10日下午和13日夜间因有大风大雨,致使17个诱集器在8月11日和13日两天内全部诱集器没诱到一头雄蛾。

经四年测报结果表明,桃小成虫发生规律与气象因子有很大关系,特别是成虫盛期与降雨早晚有关,雨季早,成虫盛期相应提前,雨季晚,成虫盛期相应推迟。同时还表明,久旱逢雨,阴天小雨和微风等气象条件适宜桃小成虫发生,而干旱、大风和大雨则不利桃小羽化。

4. 性诱剂持效期的观察:一九八〇年使用性诱剂在西白庙枣园悬挂诱蛾65天后,有2个没有收回,在田间经受300多天

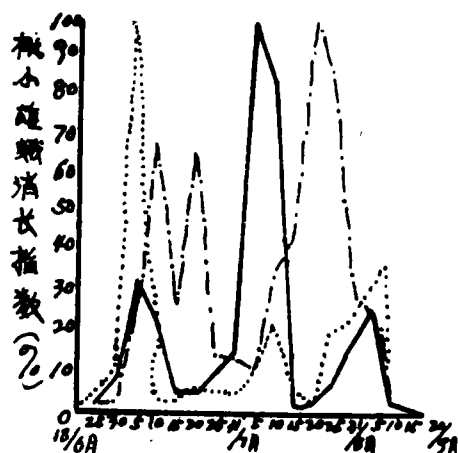
的风吹日晒后，又于一九八一年六月二十四日在田间继续使用诱蛾，第二天其中一个诱集器就诱到了雄蛾，直到八月八日仍诱到雄蛾2头，以后就不再见蛾了。试验表明，桃小性诱剂持效期可长达415天（一九八〇年六月二十四日至一九八一年八月八日）。试验结果还表明，一九八〇年旧性诱剂与一九八一年新性诱剂两者虽都有诱蛾效果，但是新性诱剂诱蛾量总多于旧性诱剂诱蛾剂量。据观察结果表明，桃小性诱剂以橡皮塞作载体，其性外激素的释放速率是很缓慢的，治性保时间是很长的，诱蛾能力是非常强的。同时，也说明桃小成虫的感应性是很灵敏的。

5. 不同类型诱集器的诱杀效果：水碗是试验中主要采用的诱集器，但由于水碗口径和容积均小，水分蒸发快，诱蛾期间每日加水较麻烦。为此，一九八〇年和一九八一年分别在西姚辛和中洼村两个枣园同时采用直径15cm大口碗和直径35cm的瓦盆各一个作为诱集器进行了诱杀效果对照（见表4）。由表4可知，诱集器的直径大小与诱蛾量成正比关系。即直径大，诱蛾多；直径小，诱蛾少。试验表明诱集器口径越大，诱来的飞蛾触水面广，落水的机会多，诱蛾量也就随之增加。

6. 防治效果：几年来的测报结果表明，每年桃小成虫发生期都有明显的三次高峰。根据成虫交尾、产卵和幼虫孵化的规律，这三次高峰是杀捕灭虫的关键时期。在每次高峰过后5—10天进行树上打药防治的枣园都取得了良好效果，如：中洼枣园好果率达95.9%，而杨召官村在高峰期过后12—15天才打药，结果影响了防治效果，虫果率达41.6%。

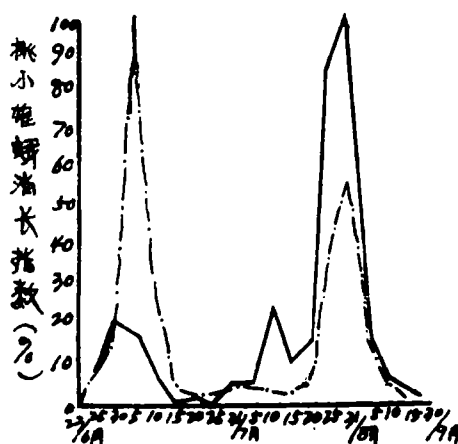
### 三 小结和讨论

1. 桃小性诱剂作为虫情诱测，效果是显著的，雄蛾消长规律正常，蛾峰期明显，可在枣区推广用于虫情诱测预报。



性诱剂诱集桃小雄蛾数量消长曲线图一

说明：—1981年西白庙--1982年西白庙...1981半截河



性诱剂诱集桃小雄蛾数量消长曲线图二

(1982年东抛庄)

说明：—南枣园--北枣园

2. 以诱集器最早诱蛾日和最后一次蛾峰期为指标，是指导地面化防的关键时期。在虫口密度小的情况下，一般地面用药2—3次，树上不防也能取得较好的效果。地面喷洒50%辛硫磷200倍液，每亩1公斤5%西维因粉剂，每亩5公斤或每亩用50%地亚农0.4—0.8公斤，用药后随即松土，使药土混合，均对毒杀出土幼虫及夏茧有良好的效果。

3. 根据诱集器的雄蛾头数，确定田间发蛾高峰，结合气象因子、推测打药日期，是树上化防的关键时期，每次高峰期后5—

表 4

两种诱集器诱蛾效果比较

单位: 头

诱集器	日期 诱蛾头数	1980年					1981年							诱集器口径 (cm)
		16/8	17/8	18/8	19/8	小计	30/6	6/7	15/7	19/7	4/8	24/8	小计	
水碗		24	27	24	22	97	0	0	1	0	2	1	4	15
瓦盆		95	114	97	92	398	2	3	6	3	6	6	26	35

表 3

桃小成虫发生规律与天气状况的关系

日期	诱集器号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	合 计	天气状况
8.24~7.1		7	4	3	10	6	11	5	5	14	5	6	10	5	11	13	4	21	140	晴
7.2		0	2	4	2	1	2	2	3	4	4	0	4	2	4	0	0	10	44	晴
7.3		2	7	6	4	15	9	4	6	16	34	10	12	4	10	8	1	32	180	小到中雨
7.4		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	6	0	7	夜间大雨
7.6		1	2	0	1	0	0	2	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	11	晴
7.7		1	1	1	2	1	0	3	3	6	2	3	2	1	8	5	0	21	60	下午阵雨
7.8		4	2	1	1	0	2	0	5	3	2	1	1	3	4	1	1	9	40	夜间小雨
7.31		4	9	6	1	2	2	0	7	1	1	0	1	1	0	1	1	0	37	晴
8.1		1	2	0	1	0	1	1	13	2	2	0	0	0	1	1	0	2	27	晚小雨
8.2		1	0	0	2	1	3	4	8	2	1	4	3	2	2	2	1	6	42	晴
8.3		0	8	0	3	7	0	19	24	16	12	2	8	1	8	1	1	1	111	小雨
8.4		44	60	65	49	10	26	5	89	18	45	10	16	8	27	16	7	23	518	晴
8.5		5	8	13	11	7	11	43	34	19	12	4	5	1	9	5	2	9	196	阴小雨
8.6		21	7	9	7	2	8	6	18	8	7	3	11	7	7	4	3	13	151	小雨
8.7		63	16	43	19	14	26	39	31	17	34	22	33	16	19	11	15	14	432	阴
8.10		0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	6	0	0	0	3	大风、雨
8.11		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	晴
8.13		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	大风、雨

10天内树上喷施 50% 辛硫磷乳剂 1000 倍, 500 硫胺乳剂 1500 倍或用 2.5% 溴氰菊脂 10—15PPm 等高效低毒、低残留农药, 均可杀死田间桃小食心虫的卵和初孵幼虫。

4. 枣园桃小成虫羽化期不但长 (在青县地区一九八三年约为 122 天), 而且其越冬代发生量最多, 所以, 抓好桃小越冬代的防治十分重要。

5. 性诱剂的持效期长达 415 天, 证明桃小食心虫应感性非常灵敏, 鉴于性诱剂价格便宜, 田间每隔 30 天左右更换一次为

宜, 旧性诱剂用于虫情测报, 失去应用价值。

6. 由于桃小性诱剂对桃小食心虫雄蛾具有诱集力强, 灵敏度高, 使用方便等优点, 可于田间增加诱集器悬挂密度, 用来直接诱杀雄成虫, 或多点悬挂性诱剂诱蕊, 用迷向法防止雄虫交尾, 降低繁殖率, 对压低虫口密度和减轻危害, 将能在综合防治中发挥一定作用。

(收稿时间 1989 年 11 月 6 日)