

## 蛀干害虫专用药剂防治柳树光肩星天牛试验\*

陈钧林 高祖训 陈健 祝才松 周冬英

(杭州园林文物局)

(浙江农业大学)

(浙江省化工研究所)

**关键词** 20%“8302”乳剂; 10%“8310”乳剂; 光肩星天牛

光肩星天牛 (*Anoplophora glabripennis*) 危害杨、柳、榆、悬铃木、苦楝、元宝枫、七叶树、鸡爪槭、樱花、李等多种树木(柳树受害尤烈), 是江、浙园林的重要蛀干害虫。据1983年对杭州西湖风景区中的苏堤、孤山、曲院风荷等公园风景点的调查, 柳树的株被害率达90%以上, 其中又以垂柳 (*Salix baylonica*) 的被害率最高。该虫以幼虫在韧皮部和木质部蛀食, 形成长短不一的隧道, 影响水分和养分的输送, 轻则引起树势衰弱, 出现枯梢、枯枝以及易遭风折等, 重则造成全株枯死。

1984~1985年笔者选用数种防治蛀干害虫的专用药剂, 在杭州苏堤对光肩星天牛进行了防治试验。试验结果表明, 20%“8302”和10%“8310”乳剂防治光肩星天牛的效果, 明显优于其他供试药剂, 且不受树干直径大小的影响。现将试验情况整理如后。

### 一、材料及方法

#### (一) 供试药剂

1. 蛀干害虫专用药剂 20%“8302”乳剂、20%“8303”乳剂、20%“8306”乳剂和10%“8310”乳剂(均由浙江农业大学和浙江省化工研究所联合研制)。

2. 对照药剂 50%杀螟松乳油(宁波农药厂出品), 40%氧化乐果乳油(杭州农药厂出品)。

#### (二) 试验方法

1. 试验设计 第一次药效比较试验: 1984年8月24日, 将上述6种供试药剂稀释成8000、4000、2000、1000、500 ppm 5个浓度, 另设喷清水对照, 共6个处理, 每处理1株柳树, 各重复3次。第二次药效比较试验: 在1984年药效试验基础上, 1985年8月30日对筛选出的20%“8302”、10%“8310”乳剂和50%杀螟松乳油、40%氧化乐果乳油4种药剂进行药效比较试验。各药剂均稀释成8000、4000、2000、1000、500和250 ppm 6个浓度, 亦设喷清水对照, 共7个处理, 每处理1株柳树。各重复3次。

2. 喷药及考查 两次试验均在当年幼虫期进行。喷药前先将供试柳树逐株编号, 并在离地0.5 m及3 m处的树干上分别圈以红漆, 红漆圈内为试验考查范围, 计算圈内光肩星天牛的排粪穴数, 以一穴为一虫计。用3WS-7型喷雾器喷药。喷药范围均大于红漆圈定范围

本文于1989年3月30日收到。

\* 本试验得到杭州园林文物局北线管理处尚伯清高级工程师的支持, 特此致谢。

(或全株喷洒),以枝干部充分湿润并有药液下流为度。于喷药一周后用扫帚刷去虫粪,一个月后考查药效,检查各红漆标记的排粪穴,以出现虫粪为活虫,不排粪的为死虫,计算死亡百分率。同时测量供试树干径围,考查被害柳树树干粗细对药效的影响。

## 二、结果与分析

### (一) 6种供试药剂间的药效比较

20%“8302”乳剂、20%“8303”乳剂、20%“8306”乳剂、10%“8310”乳剂及50%杀螟松乳油、40%氧化乐果乳油6种药剂喷干防治光肩星天牛的药效考查结果见表1。选定4000ppm的浓度进行药剂间药效比较,经方差分析,表明20%“8302”乳剂、20%“8303”乳剂及10%“8310”乳剂的药效显著高于其余供试药剂。

表1 6种药剂喷干防治光肩星天牛的试验结果 (1984·9)

药剂名称	稀释倍数	药液浓度 (ppm)	供试虫数 (头)	死虫数 (头)	校正 死亡率 (%)	药剂名称	稀释倍数	药液浓度 (ppm)	供试虫数 (头)	死虫数 (头)	校正 死亡率 (%)
20%“8302”	25	8000	43	43	100	10%“8310”	25	4000	149	140	94.0
	50	4000	56	53	94.6		50	2000	57	57	100
	100	2000	62	62	95.3		100	1000	100	94	94.0
	200	1000	44	42	95.4		200	500	62	58	93.5
20%“8303”	25	8000	123	123	100	40% 氧化乐果	100	4000	74	60	81.1
	50	4000	85	78	91.7		200	2000	59	51	86.4
	100	2000	68	60	85.2	50% 杀螟松	125	4000	56	46	82.1
	200	1000	48	46	96.8		250	2000	103	90	87.3
20%“8306”	25	8000	47	42	89.3	CK(清水)			79	0	0
	50	4000	89	75	84.2						
	100	2000	73	30	41.4						
	200	1000	79	40	50.6						

注:每种处理喷药3株。

### (二) 20%“8302”、10%“8310”乳剂各浓度间的药效比较

1. 20%“8302”乳剂各浓度间的药效比较及方差分析结果表明,8000ppm的效果为最好,防效达100%,4000与2000ppm两者防效均在95%左右。

2. 10%“8310”乳剂4000、2000、1000、500ppm各浓度间药效比较及方差分析结果表明,该乳剂500~4000ppm间的防效均达90%以上。

### (三) 被害枝干粗细与药效的关系

1985年对20%“8302”乳剂、10%“8310”乳剂、50%杀螟松乳油和40%氧化乐果乳油4种供试药剂药效考查中发现,被害柳树枝干直径的大小对药效无明显的影响。

### (四) 示范应用试验

在药效比较试验的基础上,从1986年开始,连续3年在苏堤、孤山、白堤推广应用。每年防治柳树700余株,取得了较好的防治效果。1987年8月20日,使用工农-36型机动喷雾

器对353株柳树枝干部喷洒10%“8310”乳剂4 000倍稀释液，5株喷清水作为对照。喷药前逐株计点光肩星天牛的排粪穴数，喷药后55天考查药效，校正死亡率为91.1%。挖干枯粪穴查虫验证，15个干粪穴，穴中幼虫均已腐烂。

### 三、小结与讨论

1. 经两年试验证明，20%“8302”和10%“8310”乳剂防治光肩星天牛浓度为4 000 ppm时防效均可达95%左右，50%杀螟松和40%氧化乐果两乳油浓度为4 000 ppm时，防效可达80%左右，前两种药剂的药效明显优于后两种药剂。

2. 20%“8302”乳剂浓度在500~8 000 ppm、10%“8310”乳剂浓度在250~4 000 ppm间的防效均在95%左右，最经济的使用浓度尚需进一步试验。

3. 20%“8302”和10%“8310”两乳剂均具较强渗透性，被害柳树枝干直径大小对药效无影响；但喷时药液量要充足，以枝干部充分湿润有药液下流为度（须防止漏喷），雨后树皮湿润时不宜喷药。以采用单管式手动喷雾器喷洒，雾点较细为宜。

## THE EXPERIMENT ON CONTROLLING *ANOPLOPHORA GLABRIPENNIS* BY TREE-BORER-KILLING INSECTICIDES

Chen Junlin

(The Garden and Cultural Relic Bureau of Hangzhou)

Gao Zuxun    Chen Jian

(Zhejiang Agricultural University)

Zhu Caisong    Zhou Dongying

(Zhejiang Chemical Industry Institute)

**Abstract** In 1984~1985, several tree-borer-killing insecticides were tested for their toxicity to *Anoplophora glabripennis* (Motschulsky), which causes serious damage to the willow trees in the scenic sites of the West Lake, Hangzhou. The experiments showed that spraying of the trunks and twigs with 20% “8302” and 10% “8310” emulsions (diluted to a concentration of 0.25% with water) usually resulted in 95% mortality. It was clear that these two insecticides were much more effective in killing the borer than the other insecticides tested, and their effects were not affected by the diameter of the trunks and twigs.

**Key words** 20% “8302”; 10% “8310”; *Anoplophora glabripennis*