

氧化乐果涂干防治板栗桃蛀螟

陈黄荣 祝华根 童品璋

(浙江省诸暨市林业局, 诸暨 311800)

摘 要 板栗受桃蛀螟的危害十分严重, 受害率可达29%。用40%氧化乐果3倍液于8月中旬涂干, 防治效果达76.5%以上, 防治成本为34.8元/hm², 净增板栗77.5 kg/hm²。

关键词 板栗; 桃蛀螟; 药剂防治

中图分类号 S436.64; S763.42

桃蛀螟(*Dichocrocis punctiferalis*)属鳞翅目(Lepidoptera)螟蛾科(Pyralidae), 是一种以幼虫钻蛀危害板栗(*Castanea mollissima*)等多种农林植物的蛀实害虫。据调查, 板栗受其危害十分严重, 最高受害率达29%, 是诸暨市板栗果实的主要害虫, 严重影响栗林经济效益的提高。为此, 在1989年8~9月, 选用40%氧化乐果乳油打孔和涂干防治桃蛀螟。现将结果报道如下。

1 材料和方法

1.1 试验地的基本情况

试验地设在诸暨市小溪寺林场, 29°20' N, 119°53' E, 设标准地两块。板栗品种为毛板红, 均已进入盛产期。1号标准地样株为78株, 林龄19 a, 生长势较好, 坡向为西坡, 土壤为红黄壤, pH值5.5, 肥力中等, 无植被。2号标准地样株138株, 林龄15 a, 生长势中等, 坡向为西南向, 土壤为红黄壤, pH值5.5, 肥力中等, 无植被。

1.2 试验药剂

采用杭州农药厂生产的40%氧化乐果乳油。施药浓度均为3倍液。

1.3 试验设计

采用定点定位的栗林田间对比试验方法, 确定田间试验3个因素, 每个因素分两个水平进行, 设立3个重复。

A: 防治时间为8月中旬和9月上旬。B: 防治方法为打孔和涂干。C: 防治药剂为氧化乐果乳油和不施药的清水对照。

涂干法: 先将栗树基部离地30 cm处, 将树干四周的老皮刮尽, 高度5~10 cm, 然后将3倍药液用刷帚涂上直至涂湿。

收稿日期: 1995-03-06

打孔法：先用尖头斧在树干基部离地30 cm处倾斜45度打2~5个深至树干木质部的注药孔，后用尖头塑料壶在每个孔注入药液3 ml。

1.4 调查方法和内容

板栗果实成熟后，各处理分别采收。不同处理、不同重复的栗苞存放一定时间后进行全面检查，统计被害情况，计算出各处理的被害率及防治效果。

被害率(%) = $\frac{\text{被害栗苞(或栗实)数}}{\text{栗苞(或栗实)总数}} \times 100$

防治效果(%) = $\frac{\text{对照区被害率} - \text{处理区被害率}}{\text{对照区被害率}} \times 100$

2 试验结果与分析

2.1 防治效果

板栗成熟后，于9月12日开始采收，到9月21日为止。存放一段时间后，于9月17日到10月3日进行调查。其结果如表1~2。

由表1~2可知，各处理的栗苞被害率与对照区的被害率比较接近。这说明各处理对降低栗苞的被害率均不明显，但各处理的栗实被害率均有明显降低。其中又以40%氧化乐果8月

表1 各处理栗苞被害率

Table 1 Chestnut fruit percentage of injury in each treatment

处 理	重 复 1			重 复 2			重 复 3			平均被害率/%
	栗苞数	被害数	被害率/%	栗苞数	被害数	被害率/%	栗苞数	被害数	被害率/%	
清水对照	632	79	12.5	562	62	11.0	565	165	18.6	13.6
8月中旬涂干	446	46	10.3	953	93	9.8	367	40	10.9	10.1
8月中旬打孔	574	54	9.4	604	53	8.3	426	42	9.9	9.1
9月上旬涂干	465	41	8.8	791	69	8.7	474	62	13.1	9.9
9月上旬打孔	706	47	13.3	539	64	11.9	481	47	9.8	12.1

表2 各处理栗实被害率

Table 2 Chestnut seed percentage of injury in each treatment

处 理	重 复 1			重 复 2			重 复 3			平均被害率/%
	栗实数	被害数	被害率/%	栗实数	被害数	被害率/%	栗实数	被害数	被害率/%	
清水对照	1 789	254	14.2	1 299	148	11.4	1 582	232	14.7	13.6
8月中旬涂干	1 066	25	2.3	2 243	84	3.7	869	26	2.99	3.2
8月中旬打孔	1 513	110	7.3	1 477	96	6.5	966	61	6.3	6.7
9月上旬涂干	1 175	95	8.1	1 463	116	7.9	1 120	105	9.4	8.4
9月上旬打孔	1 689	159	9.4	1 542	98	6.4	970	80	8.2	8.0

中旬涂干为最佳，平均被害率比对照区低13.4%。

由此计算出各处理的防治效果(表3)，得知40%氧化乐果8月中旬涂干对栗实的防治效果最为明显。

2.2 防治效果分析

表 3 各处理防治效果
Table 3 Control effect of each treatment

处 理	重 复 1		重 复 2		重 复 3		平均防治效果 $\bar{x}/\%$	
	栗苞防治 效 果	栗实防治 效 果	栗苞防治 效 果	栗实防治 效 果	栗苞防治 效 果	栗实防治 效 果	栗 苞	栗 实
清水对照	0	0	0	0	0	0	0	0
8 月中旬涂干	17.6	83.8	10.9	67.5	41.4	79.7	27.8	76.5
8 月中旬打孔	24.8	48.6	24.5	43	46.8	57.1	34.9	50.7
9 月上旬涂干	29.6	43	20.9	30.7	29.6	36	29.2	38.0
9 月上旬打孔		33.8		44.0	47.3	44.2	13.4	41.2

各处理对栗苞被害率的影响不大。其主要原因是：试验用药均为内吸性药物，能对害虫起毒杀作用。桃蛀螟幼虫是 8 月上旬开始蛀食栗苞，并且幼虫早期是以蛀食棚皮和棚壁为主。3～5 龄时才蛀食栗实^[1]。8 月 17 日，桃蛀螟已蛀入栗苞，对栗苞造成危害。此时施药就及时防治了桃蛀螟对栗实的危害。

对栗实防治效果的方差分析表明， $F = 23.1 > F_{0.01} = 4.18$ ，说明不同处理方法对防治效果有极显著差异。

计算标准误差 $s_1 - \bar{x}_2 = \sqrt{\frac{2s^2}{h}} = 7.78$ 。查 t 表：自由度为 25 时 $t_{0.05} = 3.078$ ， $t_{0.01} = 3.725$ ，

所以最小显著差数 $LSD_{0.05} = 23.90$ ， $LSD_{0.01} = 28.98$ 。从表 4 可知，第 1 种处理即 8 月中旬涂干其差异最显著，是一种最为理想的防治办法。

表 4 各处理间平均数差异显著性
Table 4 Significance in difference of each treatment

处 理	\bar{x}	$\bar{x} - 29.4$	$\bar{x} - 32.1$	$\bar{x} - 45.7$	$\bar{x} - 72.7$
8 月中旬涂干	72.7	43.3**	40.6**	27*	
8 月中旬打孔	45.7	16.3	13.6		
9 月上旬涂干	32.1	2.7			
9 月上旬打孔	29.4				

3 经济效益分析

3.1 防治成本

表 5 为 8 月中旬涂干防治的成本。若以 600 株/hm² 计，则防治成本为 34.8 元/hm²。

3.2 经济效益

1990 年诸暨市林种站在小溪寺林场涂干防治桃蛀螟，面积达 13.3 hm²。经检查，其防治效果在 76.5% 以上，减少受害栗实 77.5 kg/hm²，总计减少损失 3 672 元(以当时市价 3.60 元/kg)，扣除防治成本 34.8 元/hm²，净增产值 240.6 元/hm²。如在全市 866.7hm² 结果栗林中推广应用，每年可净增收入 20 万元以上。

表 5 8 月中旬涂干防治成本

Table 4 Control cost by brushing omethoate on the trunk in the second ten days of August

防治株数	用 药		用 工		其他费用	总 金 额	单株成本
	数量/kg	金额/元	用工/工	金额/元	/元	/元	元·株 ⁻¹
44	0.11	1.76	0.12	0.72	0.05	2.53	0.058

4 结 论

- 4.1 用 40%氧化乐果乳油 3 倍液于 8 月中旬涂干是防治板栗桃蛀螟危害的有效办法，防治效果达 76.5% 以上，但应注意防治时间不宜迟于 8 月 20 日，以免发生食用中毒现象。
- 4.2 用 40%氧化乐果乳油涂干防治板栗桃蛀螟，成本只占收益的 12.6%，可净增板栗 77.5 kg/hm²。
- 4.3 防治方法简单易行，能为广大栗区群众所接受，容易大面积推广。

参 考 文 献

1 查永成，倪志成. 板栗栽培与贮藏加工. 上海：上海科学技术出版社，1989. 183~184

Chen Huangrong (Forestry Enterprise of Zhuji City, Zhuji 311800, Zhejiang, PRC), Zhu Huagen, and Tong Pinzhang. Chestnut: *Dichocrocis punctiferalis* by Using Omethoate 40EC. *J Zhejiang For Coll*, 1995, 12(3): 325~328

Abstract: Chinese chestnut fruit was damaged by *Dichocrocis punctiferalis* in Zhuji City of Zhejiang Province with 29% of injury. Control could be made at the larval stage in the second ten days of August by brushing trunk with 3-fold solution of omethoate 40EC, resulting in more than 76.5% of the larvae being killed, and the seeds being increased by 77.5 kg per hectare. The control cost avaraged 34.8 yuan RMB per hectare.

Key words: Chinese chestnut; *Dichocrōcis punctiferalis*; chemical control