

唐山市板栗红蜘蛛防治试验

顾丽婧¹, 李朝辉²

(1. 唐山师范学院 生命科学系, 河北 唐山 063000; 2. 唐山市植物检疫站, 河北 唐山 063000)

摘要: 板栗红蜘蛛是唐山市板栗生产上的主要害虫。根据板栗红蜘蛛发生消长规律, 采用烟雾机喷雾施药, 研究了聚乙烯醇、刹死倍和 3 种杀螨剂对红蜘蛛越冬卵和发生期螨的防治效果。结果表明: 对越冬卵的防效聚乙烯醇 40 倍液+5 度石硫合剂在栗树休眠期可达 86.53%; 刹死倍 200 倍液在栗树芽萌动期达 77.9%; 尼索朗对发生期螨的防效达 80.6%, 均可在板栗产区推广应用。

关键词: 板栗; 红蜘蛛; 聚乙烯醇; 刹死倍; 尼索朗

中图分类号: S 436.64 **文献标识码:** B **文章编号:** 1001-0009(2009)09-0092-02

唐山市板栗常年种植面积 7.33 万 hm^2 , 主要分布在迁西、遵化、迁安等山区。其中迁西县板栗面积为 4.67 万 hm^2 , 是该县农业的支柱产业, 也是农业出口创汇的主要渠道。近几年板栗红蜘蛛发生较重, 已成为制约唐山市板栗生产的主要害虫。板栗红蜘蛛属于针叶小爪螨 (*Oligonychus ununguis* (Jacobi)), 为害板栗、白桦、橡树等。幼螨呈红色, 若螨呈乳白色, 成螨呈绿褐色。害虫以幼螨、若螨、成螨刺吸嫩叶叶片, 尤其集中在叶脉两侧, 以叶片正面为害为主, 板栗叶片受害后呈现苍白色斑点, 严重时树叶枯干, 树势衰弱, 果实瘦小^[1-2]。板栗红蜘蛛在唐山地区 1 a 发生 5~9 代, 世代重叠, 以卵在 1~4 a 生枝条上越冬, 越冬卵 5 月初开始孵化, 一直到 5 月中旬, 危害严重期在 5 月中旬至 7 月上旬^[3]。每年因红蜘蛛的发生一般使板栗减产 10%~20%, 严重的达 30%。根据板栗红蜘蛛的发生消长规律, 连续进行了药效试验, 从而筛选出较好的药剂和防治方法, 在板栗产区推广应用, 解决生产上的实际问题。

1 材料与方法

1.1 试验地点

迁西县兴城西河南寨村薛家沟栗园, 品种为早丰栗, 行株距 2 m×3 m, 栗树树龄 5~8 a, 生长基本一致, 红蜘蛛发生严重。试验地土壤 pH 值为 6~7。

1.2 试验药剂

聚乙烯醇(苏州港远储运有限公司), 10.5%阿维·啉可湿性粉剂 10.5%(安徽金泰农药化工有限公司), 98.9%刹死倍喷洒油(美国太阳石油公司), 5%尼索朗乳油(日本曹达株式会社), 1.2%苦·烟乳油(内蒙古峰市

帅旗农药有限公司)。

1.3 试验方法

1.3.1 板栗红蜘蛛越冬卵防治试验 栗树休眠期的防治: 设聚乙烯醇 40 倍液+5 度石硫合剂、聚乙烯醇 40 倍液+阿维·啉可湿性粉剂 1 500 倍液、聚乙烯醇 30 倍液 3 个处理, 3 次重复, 以清水为对照。每个处理选树龄相当, 树势一致的栗树 10 株, 于 2007 年 3 月 14 日使用烟雾机喷雾施药, 随机取样室内培养, 观察不同处理越冬卵孵化情况, 计算防效。防效=(对照区卵孵化率-处理区卵孵化率)/对照区卵孵化率×100; 栗树芽萌动期防治试验: 设刹死倍 200、300、500 倍液 3 个处理, 处理方法同上, 于 2007 年 5 月 4 日使用烟雾机喷雾施药, 7 d 后随机取样调查卵死亡率, 计算防效(用 10 倍放大镜观察卵变黑者即为死亡)。防效=(处理区卵死亡率-对照区卵死亡率)/(1-对照区卵死亡率)×100。

1.3.2 板栗红蜘蛛发生期防治试验 设尼索朗 1 000 倍液, 阿维·啉 1 000 倍液, 苦·烟乳油 1 500 倍液 3 个处理, 3 次重复, 以清水为对照, 于 2007 年 6 月 4 日烟雾机喷雾施药。用药前各处理小区按东、西、南、北、中 5 个方位各调查 20 片叶, 统计喷药前百叶螨口密度, 并挂牌标记。喷药后第 3、5、7 天检查挂牌标记叶片上的活螨数, 计算防效。

防效=(处理区螨口减退率-对照区螨口减退率)/(1-对照区螨口减退率)×100。

2 结果与分析

2.1 板栗红蜘蛛越冬卵防治试验

2.1.1 板栗树休眠期聚乙烯醇对板栗红蜘蛛越冬卵的防治 由表 1 可知, 3 处理间差异均极显著, 其中 40 倍聚乙烯醇+5 度石硫合剂防效最好, 为 86.5%, 单独使用聚乙烯醇 30 倍液也有一定的防效, 为 43.6%。

第一作者简介: 顾丽婧(1976-), 女, 硕士, 讲师, 现主要从事生物防治方向的研究工作。E-mail: glqjnts@163.com。

收稿日期: 2009-04-10

表 1 板栗树休眠期聚乙烯醇对板栗红蜘蛛越冬卵的防治

处理	调查总	未孵化	越冬卵	防治效果
	卵数/粒	卵数/粒	孵化率/%	/ %
聚乙烯醇 40 倍液	670	323	50.3	43.6 Bb
聚乙烯醇 40 倍液+5 度石硫合剂	492	433	12.0	86.5 Aa
聚乙烯醇 40 倍液+阿维·哒 1 500 倍液	880	726	17.5	80.4 ABa
CK	457	50	89.1	—

2.1.2 板栗树芽萌动期刹死倍对板栗红蜘蛛越冬卵的防治 由表 2 可知,刹死倍 200、300、500 倍液防效均在 60%以上,其中刹死倍 200 倍液防效最好,达 77.9% 与刹死倍 300 倍液差异显著,与刹死倍 500 倍液差异极显著;刹死倍 300 倍液与刹死倍 500 倍液差异显著。

表 3 不同杀螨剂对板栗红蜘蛛发生期的防治

处理	用药前百叶虫	用药后 3 d		用药后 5 d		用药后 7 d	
	口密度/头	百叶虫口密度/头	防效/%	百叶虫口密度/头	防效/%	百叶虫口密度/头	防效/%
尼索朗 1 000 倍液	295.7	93.7	67.8Aa	66.7	77.4Aa	57.3	80.6Aa
阿维·哒 1 000 倍液	346.3	119.0	65.1Aa	89.3	74.2Ab	73.0	78.9Aa
苦·烟乳油 1 500 倍液	192.7	88.0	53.6Bb	66.3	65.9Bc	53.3	72.3Ab
CK	261.3	257.2	—	270.8	—	271.2	—

3 讨论

聚乙烯醇是目前发现的唯一具有水溶性的高分子聚合物,对环境没有污染。施用聚乙烯醇液体膜把板栗红蜘蛛的越冬卵裹在里面,能抑制越冬卵的孵化,是目前生产上一种比较理想的物理防治技术,经济高效可操作性强。同时还可以配合一定杀卵药剂,提高杀卵效果,将板栗红蜘蛛杀死在聚乙烯醇薄膜内。

刹死倍矿物油是一种不含化学农药的杀虫剂,其主要作用原理是堵塞害虫虫体和卵表面的气孔,使害虫不能正常呼吸、孵化和发育,从而达到控制害虫的目的,对天敌的破坏性极小。栗树芽萌动期用刹死倍防治板栗

表 2 板栗树芽萌动期刹死倍对板栗红蜘蛛越冬卵的防治

处理	调查总卵数/粒	死亡卵数/粒	卵死亡率/%	防效/%
刹死倍 200 倍液	607	497	81.9	77.9 Aa
刹死倍 300 倍液	539	428	79.4	74.9 Ab
刹死倍 500 倍液	626	441	70.5	63.9 Bc
CK	582	105	18.0	—

2.2 板栗红蜘蛛发生期防治试验

从表 3 可知 3 种药剂对板栗红蜘蛛的防效均达 70%以上。其中尼索朗作用速度较快,第 5 天对螨的防效为 77.4%,与阿维·哒差异显著,与苦·烟乳油差异极显著;第 7 天对螨的防效达 80.6%,与阿维·哒差异不显著,与苦·烟乳油差异显著。

红蜘蛛越冬卵建议推广使用刹死倍 200、300 倍液用量。板栗红蜘蛛发生期,选用高效低毒药剂尼索朗可达到较好的防治效果,在生产上也可与阿维·哒或植物源农药苦·烟乳油等交替使用。

参考文献

[1] 尹淑艳,张曰盈,李波.等.生物源农药防治板栗红蜘蛛[J].农药 2006,45(2): 129-130.

[2] 王会娟.京东板栗主要病虫害及其防治[J].北方园艺 2008(6): 208-209.

[3] 曹淑云,刘旭东,陈述庭,等.绿色京东板栗主要病虫害发生规律及综合防治技术[J].河北林业科技,2008(2): 57-58.

The Control Experiment of *Oligonychus ununguis* (Jacobi) to Chinese Chestnut in Tangshan

GU Li-qiang¹, LI Zhao-hui²

(1. Tangshan Teachers College, Tangshan, Hebei 063000 China; 2. Tangshan Plant Quarantine Station, Tangshan, Hebei 063000 China)

Abstract: *Oligonychus ununguis* (Jacobi) was main pest to Chinese chestnut in Tangshan. According to the emergence, PVA, mineral oil and three acaricides were sprayed during the different growing periods of Chinese chestnut use of fog machine. The result showed: The control effect of PVA 40+5 baume lime sulphur, mineral oil 200, hexythiazox reached 86.53%, 77.9%, 80.6%. It can be widely applied in chinese chestnut producing area.

Key words: Chinese chestnut; *Oligonychus ununguis* (Jacobi); PVA; Mineral oil; Hexythiazox