

10% 大功臣 WP 防治梨木虱试验研究

李俊霞, 刘花粉, 李忠义, 单文荣

(河北工程大学 农学院, 河北 邯郸 056021)

摘 要:以 10%大功臣 WP 为试验药剂,以 40%水胺硫磷 EC 为对照,研究 10%大功臣 WP 对梨木虱的防治效果。结果表明:10%大功臣 WP 30、40、50 mg/L 防治梨木虱幼龄及老龄幼虫,均有一定效果,对幼龄幼虫防效优于老龄幼虫。50 mg/L 施用量,防效可达 72%~91.8%,建议生产中 10%大功臣 WP 用于防治梨木虱幼龄幼虫,并注意与其它内吸药剂的轮换施用,推荐施用剂量 50 mg/L。

关键词:10%大功臣 WP;梨木虱;防效

中图分类号:S 436.612.2 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2011)13-0137-02

中国梨木虱(*Psylla chinensis*)属于同翅目木虱科,主要分布在东北、西北和华北梨区,在东北地区 1 年发生 3~5 代,冀中南地区 1 年发生 6~7 代,曾在河北、陕西等地严重发生,是当前梨树的最主要害虫之一。主要为害鸭梨,以若虫和成虫刺吸梨芽、叶及嫩梢汁液。被害叶叶脉扭曲,叶面皱缩。由于梨木虱分泌的粘液粘缀叶片招致杂菌,在相对湿度大于 65%时,能诱发煤污病,致使叶片产生褐斑并坏死,造成严重间接为害,引起早期落叶,新梢发育不良。

近年来,防治梨木虱的药剂越来越多,但多数效果不佳。10%大功臣(别名吡虫啉)WP 是一种广谱性内吸杀虫剂,兼具胃毒和触杀作用。为了找出 10%大功臣 WP 适宜的用药剂量,且对其防治效果做出客观评价,于 2008 年 6 月 8 日在邯郸市魏县城关镇安排了如下试验,以期对梨木虱的防治提供理论依据。

1 材料与方法

1.1 供试药剂

10%大功臣 WP(南京第一农药厂提供);40%水胺硫磷 EC(市售)。

1.2 药剂处理

10%大功臣 WP 为 30、40、50 mg/L 3 个浓度,40%水胺硫磷 EC 1 000 mg/L 为对照,共 4 个处理,4 次重复,每小区 3 棵幼树,采用随机排列。

1.3 施药方法

在第一代梨木虱初孵化盛期,用大鹰王 18A1 往

复式喷雾器施药于皇冠梨,按所需药量和各树冠大小将药喷布均匀一致,用药后未发生阴雨等恶劣天气,调查期间未施用可影响该试验结果的药剂及其它措施。

1.4 调查统计分析方法

对每小区的 3 棵树都进行调查,每株按 4 个不同位置标定 4 个短枝,每枝随机调查 10 个叶片。将幼虫按幼龄和老龄虫分别记录。于喷药的前 1 d,6 月 7 日下午记录各定点定枝随机叶片取样的虫口基数,在喷药后的 5、10、15 d 分别调查各处理的活虫数,计算虫口减退率、防治效果,并用方差分析法进行数据统计分析,显著性测定采用“DMRT”法。防效计算方法:虫口减退率(%)=(施药前活虫数-施药后活虫数/施药前活虫数)×100;防治效果(%)=(1-CK₀活虫数×Pt₁活虫数/CK₁活虫数×Pt₀活虫数)×100。式中,Pt₀-处理区药前;Pt₁-处理区药后;CK₀-对照区药前;CK₁-对照区药后。

2 结果与分析

10%大功臣 WP 不同剂量防治梨木虱幼龄幼虫(1~3 龄)和老龄幼虫(4 龄以上),结果表明,10%大功臣 WP 30~50 mg/L 施用剂量防治梨木虱幼龄幼虫,药后 5、10、15 d 的虫口减退率可达 69.4%~91.8%,防治效果可达 57.8%~91.2%,均高于对照药剂 40%水胺硫磷 EC 1 000 mg/L 施用剂量(虫口减退率 48.8%~73.9%,防治效果 29.4%~77.6%)(表 1) 10%大功臣 WP 30~50 mg/L 施用剂量防治梨木虱老龄幼虫,药后 5、10、15 d 的虫口减退率可达 32.4%~79.1%,防治效果可达 38.0%~83.8%,均高于对照药剂 40%水胺硫磷 EC 1 000 mg/L 施用剂量(虫口减退率 26.3%~44.9%,防治效果 32.5%~52.0%)(表 2)。经对 10%大功臣 WP 30~50 mg/L 及对照 40%水胺硫磷 EC 1 000 mg/L 施用剂量防治梨木虱幼龄及老龄幼虫药后 15 d 的效果统计分析得知,10%大功臣 WP

第一作者简介:李俊霞(1965-),女,本科,讲师,现从事植保教学与研究工作。E-mail:lijunxia0310@126.com。

责任作者:刘花粉(1965-),女,硕士,副教授,现从事植保教学与研究工作。E-mail:liuhuafen1965@sina.com。

收稿日期:2011-03-11

30~50 mg/L 剂量效果均极显著优于对照。而 10%大功臣 WP 30 mg/L 施用量防治梨木虱老龄幼虫,药后 15 d 的效果与 40%水胺硫磷 EC 1 000 mg/L 施用量相当(表 3~4)。

表 1 10%大功臣 WP 不同剂量防治梨木虱幼龄幼虫效果

处 理	药剂用量 /mg·L ⁻¹	药前幼虫 基数/头	药后 5 d			药后 10 d			药后 15 d		
			活虫数/头	虫口减退率/%	防效/%	活虫数/头	虫口减退率/%	防效/%	活虫数/头	虫口减退率/%	防效/%
10%大功臣 WP	30	421	98	76.7	80.0	96	77.2	75.6	129	69.4	57.8aA
	40	398	77	80.7	83.4	60	85.0	83.9	70	82.4	75.8bA
	50	378	50	86.8	88.7	31	91.8	91.2	38	90.0	86.1cB
40%水胺硫磷 EC	1 000	402	105	73.9	77.6	165	59.0	56.2	206	48.8	29.4dC
CK	清水	408	476	-16.7		382	6.4		296	27.5	

注:表中数据为 10 片叶活虫平均数;大、小写字母分别表示差异 1%、5%显著水平。下同。

表 2 10%大功臣 WP 不同剂量防治梨木虱老龄幼虫效果

处 理	药剂用量 /mg·L ⁻¹	药前幼虫 基数/头	药后 5 d			药后 10 d			药后 15 d		
			活虫数/头	虫口减退率/%	防效/%	活虫数/头	虫口减退率/%	防效/%	活虫数/头	虫口减退率/%	防效/%
10%大功臣 WP	30	102	52	49.0	55.5	61	40.2	55.4	69	32.4	38.0
	40	125	48	61.6	66.5	49	60.8	70.7	62	50.4	54.6
	50	134	28	79.1	81.8	29	78.4	83.8	41	69.4	72.0
40%水胺硫磷 EC	1 000	118	65	44.9	52.0	79	33.1	50.0	87	26.3	32.5
CK	清水	109	125	-14.7		146	-16.8		119	-9.2	

表 3 药后 15 d 药剂对梨木虱幼龄幼虫防治效果

处 理	药剂用量 /mg·L ⁻¹	I	II	III	IV	均值
10%大功臣 WP	30	58.1	62.5	52.8	57.8	57.8
	40	72.6	70.8	80.1	79.7	75.8
	50	90.6	85.1	88.6	80.1	86.1
40%水胺硫磷 EC	1 000	23.8	35.2	26.8	31.8	29.4

表 4 药后 15 d 药剂对梨木虱老龄幼虫防治效果

处 理	药剂用量 /mg·L ⁻¹	I	II	III	IV	均值
10%大功臣 WP	30	40.2	43.3	35.3	33.2	38
	40	52.5	46.0	57.1	62.8	54.6
	50	78.0	71.2	65.0	73.8	72
40%水胺硫磷 EC	1 000	26.9	34.1	28.5	40.5	32.5

3 结论与讨论

以往的报道中,大功臣是一种高效、低毒、光谱型杀虫剂,对蚜虫、飞虱等内吸性强的害虫有特效。该试验结果表明,在梨木虱发生初期施用 10%大功臣 WP 30~50 mg/L 防治幼龄和老龄幼虫均有一定效果,对

幼龄幼虫防效优于老龄幼虫。施用 50 mg/L 剂量,防效可达 72%以上,该药剂持效期较长,但防效中等水平。究其原因,害虫产生抗性、喷药不均及为害部位表面有粘液不易着药等均有可能造成防效不理想,有待进一步研究。

鉴于以上因素,建议生产中使用 10%大功臣 WP 防治梨木虱幼龄幼虫,并注意与其它内吸药剂的轮换施用,推荐施用量 50 mg/L。

参考文献

[1] 刘花粉,李俊霞,单文荣.10%吡虫啉 WP 防治苹果黄蚜试验研究[J].北方园艺,2010(20):159-160.
[2] 王思政,宋吉皂,宣立锋,等.10%吡虫啉可湿性粉剂防治梨木虱田间试验[J].农药,1998(4):25-26.
[3] 蔡云新,程兆榜,姜春义,等.12.5%吡虫啉乳剂防治玉米粗缩病的药效试验[J].安徽农业科学,2000(1):73,77.
[4] 崔士英,齐志广.吡虫啉对柿树真绵蚧的杀虫效果[J].昆虫知识,1997(6):346.

Study on *Psylla chinensis* Control Using 10% of Dagongchen WP

LI Jun-xia,LIU Hua-fen,LI Zhong-yi,SHAN Wen-rong

(College of Agriculture,Hebei Engineering University,Handan,Hebei 056021)

Abstract: Using 10% of Dagongchen WP as test material,and the using 40% of isocarbophos EC as control. The control effect of Dagongchen WP on pear *Psylla* was studied. The results showed that the concentration of 30,40,50 mg/L of 10% Dagongchen WP in one liter of water had satisfactory effects on pear *Psylla* control,regardless young or aged *Psylla*. And the effects on the young *Psylla* was better than on the aged. The concentration of 50 mg/L had control effects over 72%~91.8%. In production practice,10% Dagongchen WP was recommended to control young pear *Psylla* and the suggested concentration was 50 mg/L. But take care to use this insecticide and other systemic insecticides alternately.

Key words: 10% of Dagongchen WP;*Psylla chinensis*;control effect