

两种果圣水剂对矢尖蚧和柑桔粉虱等害虫的防治效果研究

张权炳^{1,2} 王雪生^{2,3}

(1 中国农业科学院柑桔研究所 重庆 400712; 2 三峡建设集团忠县柑桔公司; 3 重庆市忠县果业局)

果圣是一种高效、广谱、安全的植物源杀虫杀螨剂。它对柑桔等果树和园林植物上的蚧类、粉虱、蚜虫和螨类等 20 余种害虫(螨)均有较好的防治效果。对果园中瓢虫、草蛉和捕食螨等天敌及蜜蜂等有益生物较安全,受到广大生产者的欢迎,广泛用于各种果树和园林植物害虫综合防治,取得了好的防治效果。同时,在使用过程中有的还对用药方法作了一些改变,其中主要是认为不加助剂防治效果也较好。为进一步明确该药施用条件和相关效果,我们于 2006—2007 年进行了一些研究,以期生产者提供用药依据。现将结果总结如下。

1 材料和方法

1.1 供试药剂 0.5% 果圣水剂(重庆东方农药有限责任公司生产,果圣水剂 1 号为使用时加助剂,果圣水剂 2 号为使用时不加助剂),40% 乐斯本乳油(美国陶氏益公司生产)。

1.2 试验方法

1.2.1 柑桔粉虱防治 于 2006 年 3 月 25 日和 4 月 25 日在中国农业科学院柑桔研究所苗圃分别对柑桔粉虱蛹和卵进行了试验。设果圣水剂 1 号 500 倍液、2 号 500 倍液 and 对照(空白)等 3 个处理。每处理用 2 年生嫁接苗 6 株,用美得比手动背负式喷雾器喷药液至幼苗叶背全被湿润为止。蛹试验于施药后 15 天每处理摘取 20 张有越冬蛹的头年秋梢叶片,调查叶背面死蛹(未羽化)数和羽化(蛹壳)数,计算死亡率和杀蛹效果。卵防治试验于施药后 20 天,每处理摘取 20 张当年生的有卵春梢叶片,调查叶背面卵的孵化数和未孵化数,计算未孵化率(死亡率)和杀卵效果。

1.2.2 网纹绵蚧防治 于 2007 年 7 月 2 日在忠县新立镇桂花村 5 年生哈姆林甜橙上进行(此时正值蚧类 2 龄若虫期),设果圣水剂 1 号 800 倍液、2 号 800 倍液,乐斯本 800 倍液 and 对照(空白)等 4 个处理。每处理用 2 株树,用美得比手动背负式喷雾器每株喷药液 3 L。喷药后 5 天均未下雨。各处理于喷药后 23 天随机摘取 20 张有若虫春梢叶片,调查叶背和叶面的若虫死、活(已羽化或为有卵囊的雌成

虫)虫数,计算死亡率和防治效果。

1.2.3 矢尖蚧不同时期防治试验 分别于 2007 年 7 月 2 日和 8 月 8 日进行,试验地点、树龄和喷药方法等均同于网纹绵蚧各处理,施药后 5 天未下雨。7 月 2 日处理的于处理后 23 天每处理随机摘取 20 张有虫春梢叶片,调查叶片正反两面 2 龄雌虫和雌成虫的死、活数,分别计算死亡率和杀虫效果,并计算两种虫态的混合死亡率和杀虫效果;8 月 8 日处理的于施药后 15 天每处理调查 15 张夏梢叶片和两个果实上的 2 龄雌虫和雌成虫的死、活数,药效计算方法同 7 月 2 日试验。示范试验为同一柑桔园内果农于 8 月 9 日用果圣水剂 1 号 800 倍液大面积防治矢尖蚧效果调查。

2 结果与分析

2.1 柑桔粉虱试验

试验结果表明,果圣水剂 1 号 500 倍液 and 果圣水剂 2 号 500 倍液对柑桔粉虱卵的效果均很好,分别达 98.51% 和 98.00%;但上述浓度对蛹的效果则以果圣水剂 1 号 500 倍液为好,果圣水剂 2 号 500 倍液则略差,分别达 98.51% 和 86.80%。说明添加助剂的果圣水剂的防治效果比不加助剂的好,在防治粉虱蛹时一定要添加助剂;防治卵和幼虫时可不加助剂。

2.2 网纹绵蚧试验

试验结果表明,果圣水剂 1 号和 2 号 800 倍液对网纹绵蚧 2 龄若虫的防治效果均较好,分别为 92.61% 和 90.56%,乐斯本 800 倍液的防治效果较差,仅为 71.99%,对照(空白)死亡率达 31.76%。

2.3 矢尖蚧不同时期防治试验

两次试验结果看出,果圣水剂 1 号、2 号、乐斯本等 3 种药剂的 800 倍液对矢尖蚧 2 龄雌虫的防治效果均较好。对雌成虫的防治效果则较差,但果圣水剂 1 号仍高于果圣水剂 2 号和乐斯本。对 2 龄雌虫和雌成虫的混合计算效果看,果圣水剂 1 号优于 2 号和乐斯本,8 月 8 日和 8 月 9 日施药的又好于 7 月 2 日试验(见表 1)。(下转第 28 页)

7) 培育无病苗木的方法。杨村柑桔场生产无病苗木的苗圃设在与果园相距约 700 m 的田间; 砧木种子用热水浸泡; 接穗从轻病园健树采集并用四环素浸泡; 育苗中加强病虫害防治, 所育苗木用于大面积更新病果园和在病区发展新果园取得成功。说明这种方法用于培育病区应用的无病苗木是可行的。

该场根据 1985 年国家发布的《柑桔苗木产地检疫规程》规定, 砧木种子用热水处理。由于实践证明, 柑桔种子不能传带黄龙病和国内已有发生的其他柑桔病毒病和类似病毒病害; 另外, 也无实验证明热水处理可以消除种子可能传带的囊胞病。因此, 2006 年农业部发布的《柑桔无病毒苗木繁育规程》没有规定种子必须用热水处理。亦即在无病苗木培育中, 砧木种子可以不采用热水处理这一环节。

8) 杨村柑桔场在总结柑桔栽培第一次失败的经验教训并提出后来大面积实践证明有效的黄龙病防治措施之后, 通过技术培训和建立相应的检查、监督制度, 提高广大生产者对黄龙病的认识, 调动他们防治黄龙病的积极性, 保证了防治措施的贯彻和柑桔栽培的成功。提高广大生产者对黄龙病的认识, 调动他们的防治积极性是杨村柑桔场遏制黄龙病大发生经验的重要组成部分。

有的国有柑桔场在实施个人承包管理时, 将用于防治柑桔木虱的农药费用不列入承包成本, 而由农场统一购置后不计价分发给承包者使用, 并将每年挖除病树的植株数在第二年的承包基数中扣除, 从而解除了承包者“喷药增加开支”和“病树还有一定产量, 舍不得挖除”的顾虑, 保证了喷药防除柑桔木虱和及时挖除病树的贯彻实施。

在病区柑桔园由个体农户经营管理的情况下, 如何提高广大生产者对黄龙病的认识, 调动他们的防治积极性是目前大面积防治实践中一个十分重要的课题。有关经验各地正在进一步实施总结中。

参 考 文 献

- [1] 林 越. 粤中丘陵地区柑桔上山初步总结——杨村农场柑桔上山的初步经验[J]. 华南农业科学, 1958 (2): 35-54
- [2] 陈循渊, 廖长春. 柑桔木虱生物学特性观察及其与黄龙病的关系[J]. 中国柑桔, 1982, 11(4): 14-18
- [3] 庄胜慨. 杨村柑桔黄龙病与柑桔生产[J]. 中国柑桔, 1987, 16(1): 25-26
- [4] 庄胜慨, 蔡明段. 杨村柑桔黄龙病与管理体制[J]. 中国南方果树, 2003, 32(5): 17-19

收稿日期: 2007-11-19

作者简介: 赵学源(1933-), 男, 江苏吴江人, 研究员。长期从事柑桔黄龙病和其他柑桔病毒病和类似病毒病害防治研究。

(上接第 24 页)

表 1 果圣水剂不同时期防治矢尖蚧效果

处理日期	处 理	防治效果/ %		
		2 龄雌虫	雌成虫	2 龄和雌成虫混合虫态
7 月 2 日	果圣水剂 1 号 800×	95.87	42.86	71.82
	果圣水剂 2 号 800×	93.27	35.71	67.77
	40%乐斯本 800×	84.13	25.39	49.19
	对照(空白)	23.64	16.86	29.29
8 月 8 日	果圣水剂 1 号 800×	100.0	74.03	90.10
	果圣水剂 1 号 800×	98.80	35.63	79.78
	40%乐斯本 800×	94.40	37.35	82.44
8 月 9 日	示范树(1号 800×)	98.00	64.10	94.78
	对照(空白)	26.43	6.85	14.64

注: 供试虫态均为 2 龄雌虫和雌成虫。对照(空白)为自然死亡率。7 月 2 日喷药的, 23 天后调查; 8 月 8 日和 9 日喷药的, 15 天后调查。

3 讨 论

上述试验表明, 在防治蚧类害虫时, 除了选好药剂和施用浓度外, 作好虫情监测, 选好施药时期, 做到适时施药更为重要, 它也是影响病虫害防治效果高低的最重要因素。故生产上一定要根据病虫害生物学特性和发生规律选好防治药剂和最佳施药时期, 才能达到好的防治效果。果圣水剂对柑桔粉虱、网纹绵蚧和矢尖蚧均有较好的防治效果。但果圣水

剂 1 号较 2 号好, 尤其对柑桔粉虱蛹和矢尖蚧雌成虫的防治效果差异较大。说明果圣水剂在防治蚧类和粉虱低龄幼、若虫时可以不添加助剂; 但在防治蛹和雌成虫等虫态时最好加入助剂使用, 以免降低防治效果。如不添加助剂就一定要作好虫情监测, 在害虫的低、幼龄期施药。

收稿日期: 2007-10-08

作者简介: 张权炳(1936-), 男, 研究员, 主要从事虫害防治和农药药效试验研究。