

铜铵合剂防治柑橘溃疡病

陈志生

(浙江林业学校, 丽水 323000)

摘要 药效试验表明,铜铵合剂对柑橘溃疡病有明显的防治效果,对锦橙夏秋梢溃疡病的防治效果分别达 85. 92% 和 90. 45% ,且使用安全,原料简单,配制方便,成本低廉。

关键词 铜铵合剂; 柑橘溃疡病; 药剂防治; 柑橘溃疡病黄单胞菌
中图分类号 S436. 66

柑橘溃疡病 (*Xanthomonas campestris* pv. *citri*) 是柑橘的重要病害,系国内检疫对象^[1]。该病主要危害橙,以苗木和幼树受害特别严重,造成落叶和枯梢,影响树势。果实受害严重时,可导致落果,轻则影响果质,大大降低果实商品价值。果农使用常规农药防治,效果不理想。少数育苗户在实践中发现铜铵合剂防治柑橘溃疡病有很好效果。笔者为了证实效果,于 1996 年对该药进行了药效试验,现将结果整理如下。

1 试验材料和方法

1. 1 试验地和苗木

试验地设在丽水市郊柑橘苗圃。供试苗木为锦橙品种。

1. 2 供试药剂

铜铵合剂(自己配制); 10% 敌枯双可湿性粉剂 500 倍; 农用链霉素 750 mg° L⁻¹; 新植霉素 750 mg° L⁻¹; 1% 波尔多液(石灰倍量式,自己配制); 喷清水作对照(CK)。

1. 3 铜铵合剂的配制方法

配方: 硫酸铜 0. 5 kg, 生石灰 1. 0 kg, 碳酸氢铵 1. 5 kg, 水 3. 0 kg。步骤: 先将石灰加少量水化开, 然而筛去杂质, 再加水 3. 0 kg, 制成石灰水, 再加入碳酸氢铵。待碳酸氢铵溶解后, 加入硫酸铜, 充分反应后制成药液。配成的原液, 在使用时加水 100 kg。

1. 4 试验设计

每个处理设 3 个重复, 共 18 个小区。每个小区 12 行苗木, 每行平均 15 株, 供试苗木 3 264

收稿日期: 1997-03-05; 修回日期: 1997-06-05

作者简介: 陈志生, 男, 1963 年生, 讲师

©1994-2017 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. <http://www.>

株。小区和畦两头均设保护行,使用背负式手动喷雾器喷射叶片正反两面。7月31日,当50%的晚夏梢抽发了3~13 cm长时喷第1次药,8月9日、19日各喷1次;8月25日,当70%的秋梢已抽发到3~13 cm长,喷第4次药;9月5日、15日又各喷1次。夏梢和秋梢各喷3次药。

1.5 统计方法

在第1次喷药前,夏梢老熟后秋梢抽发前和秋梢老熟后分3次进行检查,统计小区内总株数、各病级株数,进而计算病情指数和防治效果。病情严重度分级标准如下:

级别	分级标准	代表数值
I	无病	0
II	25%以下叶发病	1
III	26%~50%叶发病	2
IV	51%~75%叶发病	3
V	76%~100%叶发病至全株枯死	4

病情指数= $\frac{\sum(\text{各病级株数} \times \text{该级代表数值})}{(\text{调查总株数} \times \text{发病最高一级代表数值})} \times 100$

防治效果= $\frac{(\text{对照区病情指数} - \text{处理区病情指数})}{\text{对照区病情指数}} \times 100\%$

2 试验结果

不同药剂防治柑橘溃疡病,试验结果见表1。

表1 柑橘溃疡病喷药防治效果

Table 1 Effects of chemical control on the canker of citrus

药剂名称	防治时间	病情指数	防治效果/%
铜铵合剂	夏	3.30	85.9
	秋	2.34	90.4
敌枯双	夏	2.50	84.6
	秋	2.50	89.6
波尔多液	夏	4.95	72.1
	秋	4.96	79.7
新植霉素	夏	3.26	80.7
	秋	4.54	81.4
农用链霉素	夏	5.64	68.2
	秋	5.17	76.4
对照 CK	夏	16.55	
	秋	24.48	

从表中可以看出:首先,铜铵合剂和敌枯双的防治效果为最佳,经多重比较无显著性差异。铜铵合剂对锦橙夏秋梢溃疡病的防治效果分别达85.9%和90.4%;敌枯双对锦橙夏秋梢溃疡病防治效果分别达84.6%和89.6%。其次为新植霉素,防治效果分别达80.7%和81.4%。波尔多液和农用链霉素的防治效果最差,都低于80.0%。经多重比较,对铜铵合剂和敌枯双的防治效果达到显著性差异。

3 结论和讨论

3.1 药剂试验和桔农反映的情况表明,敌枯双防治柑橘溃疡病效果比较好,但由于残毒问题

没有解决,需限制使用^[3]。而铜铵合剂不存在这样的缺点,它不但防治效果好,安全,而且原料简单,配制方便,成本低廉,桔农可根据需要自配自用,是目前防治柑橘溃疡病的理想药剂。

3.2 铜铵合剂和波尔多液一样,都是铜离子起杀菌作用。波尔多液的主要杀菌成分是碱式硫酸铜,其稳定性不及铜铵合剂的主要杀菌成分铜铵络合物^[2],故波尔多液的性能较铜铵合剂差。从试验中证实这一点。

3.3 铜铵合剂不但产生铜铵络合物,溶于水,易被叶片吸收,起到杀菌作用,并产生硫酸铵和氨水^[2],均是很好的根外追肥,促进植株的生长,提高其抗病能力。在试验区可以明显看出,铜铵合剂处理区的苗木,叶片比其他处理区浓绿一些,且无药害发生。

3.4 为了保证铜铵合剂质量,宜将配合后的药剂密封 24 h,使其充分反应。

参 考 文 献

- 1 任伊森,陈道茂,陈卫民.柑橘病虫害防治实用手册.上海:上海科学技术出版社,1989. 24~ 28
- 2 华南农学院主编.植物化学保护.北京:农业出版社,1983. 227~ 229
- 3 费有春.简明农药词典.北京:化学工业出版社,1985. 125~ 239

Chen Zhisheng(Zhejiang Forestry School, Lishui 323000, PRC). **Control of Canker of Citrus With Copper-Ammonium WC** *Journal of Zhejiang Forestry College*, 1998, **15**(1): 108~ 110

Abstract The control of canker of citrus could be made in summer and autumn by spraying tree branches with copper-ammonium WC, resulting in 85.92% and 90.45% of the diseased branches being cured respectively. This control is sound to environment, easy and convenient in making up and low in cost.

Key words copper-ammonium WC; canker of citrus; chemical control; *Xanthomonas citri*