

两种植物源农药防治山楂叶螨田间药效试验

刘忠智, 韩颖

(辽宁省朝阳农业学校 辽宁 朝阳 122000)

摘要: 苦参碱和印楝素两种植物源农药对山楂叶螨防治效果的试验表明: 0.36%苦参碱水剂 500 倍液和 0.3%印楝素乳油 1 200 倍液防治山楂叶螨效果显著, 药后第 3 天防效近 85%, 药后第 5、7、15 天防效均在 95%以上; 两种农药除了速效性稍差外, 与常规使用的农药 1.8%阿维菌素乳油 4 000 倍液的防治效果无显著差异, 且有持效期长、环保、无公害等优点。

关键词: 0.36%苦参碱水剂; 0.3%印楝素乳油; 防效; 山楂叶螨

中图分类号: S 482.2⁺ 92 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-0009(2008)06-0196-02

螨类是梨树的主要害虫, 目前螨类害虫对许多常规杀虫杀螨剂产生了较强的抗性, 导致防治效果很差。苦参碱和印楝素作为植物源杀虫杀螨剂, 以其绿色、环保、对害虫天敌相对安全、在自然界中易降解、无残留等优点, 成为无公害农产品生产的理想植物保护剂。为了明确 0.36%苦参碱水剂和 0.3%印楝素乳油对山楂叶螨的防治效果, 以及探讨与 1.8%阿维菌素乳油常规杀虫杀螨剂在防治效果上的差异, 于 2006 年在梨园进行了药效试验, 取得了较好效果, 现将试验结果报道如下。

1 材料与方法

1.1 试验园基本情况

第一作者简介: 刘忠智(1964), 男, 辽宁朝阳人, 高级讲师, 主要从事园艺植物保护的的教学和研究工作。E-mail: liuzhongzhi2004@163.com.

收稿日期: 2008-02-23

试验在辽宁省朝阳农业学校果园进行。试验梨树品种为 15 a 生锦丰, 行株距 5 m×3 m, 试验区果树生长基本一致, 山楂叶螨发生严重。

1.2 试验药剂

0.36%苦参碱水剂(江苏植物调节剂中心农药厂生产), 0.3%印楝素乳油(青岛浩海高新技术有限公司生产), 对照药剂为 1.8%阿维菌素乳油(浙江海正化工股份有限公司生产)。

1.3 试验设计

8 个处理: 0.36%苦参碱水剂 500、1 000、1 500 倍液; 0.3%印楝素乳油 1 000、1 200、1 500 倍液; 对照药剂 1.8%阿维菌素乳油 4 000 倍液; 喷清水作空白对照。每个处理重复 3 次, 每小区 2 株树, 小区间隔株, 随机排列。2006 年 7 月 15 日将药液均匀喷于梨树全株叶片正反面, 喷到叶片刚好滴水为止, 施药时天气晴朗, 试验期间无雨。喷药前各小区按东、西、南、北、中 5 个方位各调查

Antibiotic Activities of Symbiotic Bacteria to *Cordana musae* (zimm.) Hohn and the Adversity Resistance

WANG Huan¹, LIU Xian¹, DONG Hui¹, CONG Bin², SUN Li-juan¹

(1. College of Biological Science and Technology, Shenyang Agricultural University, Shenyang, Liaoning 110161, China; 2. College of Plant Protection, Shenyang Agricultural University, Shenyang, Liaoning 110161, China)

Abstract: In this study, antibiotic activities of 41 strains symbiotic bacteria were examined by bioassays. The highly virulent strain was selected through a large number of bioassays. 0385D had highly antibiotic activity to *Cordana musae* (zimm.)Hohn, the radius of inhibition zone was 17.33 mm. The adversity resistance showed that the highly virulent strain had antibiotic activity to *Cordana musae*(zimm.)Hohn at 50 °C 60 min and 100 °C 10 min. The culture broth waved by ultraviolet rays from 10 min to 120 min, the insecticidal activity was still stable.

Key words: Entomopathogenic nematodes; Symbiotic bacteria; Antibiotic activity

6片有山楂叶螨的叶片,每株调查30片叶,统计喷药前叶片上山楂叶螨基数,并挂牌标记。喷药后第1、3、5、7、15天检查挂牌标记叶片上的活螨数,计算各处理区螨口减退率及防治效果,处理间差异显著性检验采用DMRT法。

螨口减退率(%)=(药前螨数-药后螨数)/药前螨数×100;校正螨口减退率=(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 0.36%苦参碱水剂对山楂叶螨防治效果

田间试验结果表明,0.36%苦参碱水剂500、1000倍液对山楂叶螨具有明显的防治效果,500倍液防效尤为显著。田间喷施0.36%苦参碱水剂500倍液,药后第3天防效已达85.5%,药后第5、7天防效都在98%左右,药后第15天防效仍然达95%以上,显著高于0.36%苦参碱水剂1000倍液和1500倍液。可见0.36%苦参碱水剂500倍液对山楂叶螨防治效果显著,持效期在15d以上,生产上防治山楂叶螨建议使用0.36%苦参碱水剂500倍液(表1)。

2.2 0.3%印楝素乳油对山楂叶螨防治效果

田间试验结果表明0.3%印楝素乳油1000、1200倍液对山楂叶螨具有明显的防治效果。药后第3天防效已达85%左右,药后第5、7天直至第15天防效都在98%以上,显著高于0.3%印楝素乳油1500倍液。可见0.3%印楝素乳油1000、1200倍液对山楂叶螨防治效果显著,持效期在15d以上。考虑成本因素,生产上防治山楂叶螨建议使用0.3%印楝素乳油1200倍液(表1)。

2.3 两种植物源农药与常规农药阿维菌素防治山楂叶螨效果的比较

田间试验结果表明0.36%苦参碱水剂和0.3%印楝素乳油两种植物源农药在药后第1天的防治效果均显著低于1.8%阿维菌素乳油4000倍液,药后3、5、7d,0.36%苦参碱水剂500倍液和0.3%印楝素乳油1000、1200倍液与对照1.8%阿维菌素乳油4000倍液的防效无显著差异,但药后第15天的防效均显著高于1.8%阿维菌素乳油4000倍液。可见两种植物源农药除了速效性稍差外,与常规农药1.8%阿维菌素乳油在防治效果上没有差别,但是持效期比1.8%阿维菌素乳油长。生产上两种植物源农药可以取代阿维菌素等常规农药防治山楂叶螨,使用效果显著、持久、无公害。

表 1 两种植物源农药防治山楂叶螨田间药效 %

处理	药后第1天		药后第3天		药后第5天		药后第7天		药后第15天	
	减退率	防效	减退率	防效	减退率	防效	减退率	防效	减退率	防效
0.36%苦参碱水剂500倍液	73.7	73.7b	84.2	85.5a	97.7	97.9a	97.8	98.2a	94.2	95.5a
0.36%苦参碱水剂1000倍液	45.8	45.8c	67.5	70.1c	79.1	81.0b	78.0	81.9c	74.3	79.9c
0.36%苦参碱水剂1500倍液	28.0	28.1d	39.4	44.3d	47.8	52.6c	43.6	53.7d	40.0	53.2d
1.8%阿维菌素乳油4000倍液	89.4	89.4a	92.3	92.9a	94.8	95.3a	97.2	97.7a	72.8	78.8c
0.3%印楝素乳油1000倍液	50.2	50.2c	86.2	87.3a	98.3	98.5a	99.5	99.6a	99.4	99.5a
0.3%印楝素乳油1200倍液	49.3	49.3c	83.5	84.8a	99.3	99.4a	99.5	99.6a	98.8	99.1a
0.3%印楝素乳油1500倍液	40.9	40.9c	78.1	79.9b	85.9	87.2b	75.8	80.1c	67.4	74.4c
清水对照	-0.08	—	-8.8	—	-10.2	—	-21.8	—	-28.1	—

注 a、b、c、d 为 DMRT 法 5% 差异显著性标准 字母相同表示差异不显著。防效为各处理 3 个小区校正螨口减退率的平均值

2.4 两种植物源农药防治山楂叶螨效果的比较

田间试验结果表明,0.36%苦参碱水剂500倍液和0.3%印楝素乳油1200倍液药后第3天防效都已达85%以上,药后第5、7、15天防效都在95%以上,防治山楂叶螨效果没有显著差异。

3 小结

0.36%苦参碱水剂和0.3%印楝素乳油都是新型的植物源杀虫杀螨剂,试验表明,它们对山楂叶螨具有显著的防治效果,与常规农药1.8%阿维菌素乳油没有差别,且持效期长,对梨树和环境安全,具有广阔的应用前景。田间防治山楂叶螨建议使用0.36%苦参碱水剂500

倍液或0.3%印楝素乳油1200倍液。

参考文献

[1] 周玉书,刘兵.梨树主要害虫防治[M].沈阳:辽宁科学技术出版社,1995.

[2] 李庆孝,何传樑.生物农药使用指南[M].北京:中国农业出版社,2004.

[3] 华中农学院.果树研究法[M].北京:农业出版社,1980.

[4] 林桂雁,郝文强,李翠梅,等.除虫菊素+苦参碱对苹果红蜘蛛防效试验[J].烟台果树,2005(4):23-25.

[5] 张书辉,陈光,李成波,等.0.3%印楝素乳油在果树上的试验[J].果农之友,2005(8):31-32.