

文章编号: 1003-8701(2001)06-0038-02

二种混剂对二种叶螨的毒力比较

王东昌

(山东莱阳农学院, 山东 莱阳 265200)

摘要:三杀甲氰乳油对苹果红蜘蛛和山楂红蜘蛛致死浓度分别为 63.44 $\mu\text{g/L}$ 和 79.45 $\mu\text{g/L}$, 共毒系数分别为 348.25 和 237.86; 敌畏甲氰乳油对苹果红蜘蛛致死中浓度分别为 75.54 $\mu\text{g/L}$ 和 85.96 $\mu\text{g/L}$, 共毒系数分别为 292.09 和 277.53。上述二种混剂对苹果红蜘蛛和山楂红蜘蛛均明显增效。

关键词:苹果红蜘蛛; 山楂红蜘蛛; 三杀甲氰乳油; 敌畏甲氰乳油; 共毒系数

中图分类号:S482.52

文献标识码:A

苹果红蜘蛛 *Panonychus ulmi* (Koch) 和山楂红蜘蛛 *Tetranychus viennensis* (Zacher) 在果园发生极其普遍, 危害严重, 对多种农药产生了抗性, 为了筛选对这二种红蜘蛛更有效的农药品种, 故选择了三杀甲氰乳油和敌畏甲氰乳油对上述二种红蜘蛛进行了毒力测定, 并取得了共毒系数。

1 材料和方法

1.1 供试药剂

20%三杀甲氰乳油, 2000年山东农药厂生产; 20%甲氰菊酯乳油, 2000年山东农药厂生产; 20%三氯杀螨醇, 2000年山东农药厂生产; 40%敌畏甲氰乳油, 2000年山东农药厂生产; 80%敌敌畏乳油, 1999年山东农药厂生产。

1.2 供试虫源

毒力测定用虫采自莱阳农学院果园的山楂红蜘蛛和苹果红蜘蛛, 并经室内隔离纯化饲养繁殖, 分别取下一代未交配的雌成螨作为测定材料。

1.3 试验方法

室内毒力测定, 采用 FAO 1980 年推荐的浸渍玻片法 (Slide-dip method), 把双面胶带 (中国科学院动物研究所提供) 剪成 1 cm \times 2 cm 贴在载玻片的一端, 在每个胶条上背部向下粘雌成螨 20 头, 置温度 27 $^{\circ}\text{C}$ 、相对湿度 95% 的条件下, 4 h 后镜检, 如有死亡, 补添活螨之后再行药剂处理。

每种药剂按倍比关系配成 5 个浓度, 每个浓度重复 5 次, 以三氯杀螨醇为对照药剂, 以蒸馏水处理为空白对照。

处理时把粘有雌成螨的载玻片在药液中浸 5 s, 取出后马上用小块滤纸吸取载玻片和螨

收稿日期: 2000-12-21

作者简介: 王东昌 (1942-), 男, 山东莱阳农学院副教授, 从事植保教学和研究。

体周围的多余药液。然后把载玻片放在洁净瓷盘中,置温度 27℃、相对湿度 95%的条件下,24 h 后镜检,记录死亡数(以毛笔尖触动螨体,不动者为死亡)。共毒系数测定,依据毒力测定结果和孙云沛(1960)、谭福杰(1984)的计算公式,求得共毒系数,当共毒系数大于 200 时,为明显增效。

2 结果与分析

2.1 三杀甲氰乳油室内毒力和共毒系数测定

表 1 20%三杀甲氰乳油对苹果红蜘蛛共毒系数

药剂	回归式	相关系数 (r)	LC 50 (μ/L)	实测毒力指数 (AT _i)	理论毒力指数 (T _{ii})	共毒系数 (CTC)
三氯杀螨醇	$y=2.87+0.87x$	0.923 7	276.45	100.00	80.00	
甲氰菊酯	$y=2.38+26x$	0.937 7	122.52	225.64	45.13	
三杀甲氰乳油	$y=1.25+2.08x$	0.998 4	63.44	435.77	125.13	348.25

表 2 20%三杀甲氰乳油对山楂红蜘蛛的共毒系数

药剂	回归式	相关系数 (r)	LC 50 (μ/L)	实测毒力指数 (AT _i)	理论毒力指数 (T _{ii})	共毒系数 (CTC)
三氯杀螨醇	$y=0.12+2.0x$	0.994 5	275.90	100.00	80.00	
甲氰菊酯	$y=1.08+12.03x$	0.938 8	85.96	329.96	65.99	
三杀甲氰乳油	$y=1.66+1.76x$	0.993 3	79.45	347.26	145.99	237.86

从表 1 和表 2 看出,20%三杀甲氰乳油对苹果红蜘蛛和山楂红蜘蛛的致死中浓度(LC 50)分别为 63.44 μ/L 和 79.45 μ/L,共毒系数分别为 348.25 和 237.86,毒力都较好,均属明显增效。

2.2 敌畏甲氰乳油室内毒力和共毒系数测定

表 3 40%敌畏甲氰乳油对苹果红蜘蛛的共毒系数

药剂	回归式	相关系数 (r)	LC 50 (μ/L)	实测毒力指数 (AT _i)	理论毒力指数 (T _{ii})	共毒系数 (CTC)
敌敌畏	$y=0.12+2.0x$	0.994 5	275.90	100.00	80.00	
甲氰菊酯	$y=2.38+1.26x$	0.937 7	122.52	225.19	45.04	
敌畏甲氰菊酯	$y=2.22+1.48x$	0.981 9	75.54	365.24	125.04	292.09

表 4 40%敌畏甲氰乳油对山楂红蜘蛛的共毒系数

药剂	回归式	相关系数 (r)	LC 50 (μ/L)	实测毒力指数 (AT _i)	理论毒力指数 (T _{ii})	共毒系数 (CTC)
敌敌畏	$y=0.12+2.0x$	0.994 5	275.90	100.00	80.00	
甲氰菊酯	$y=2.38+1.26x$	0.937 7	122.52	225.19	28.15	
敌畏甲氰菊酯	$y=1.08+2.03x$	0.939 8	85.96	320.96	115.65	277.53

从表 3 和表 4 看出,40%敌畏甲氰乳油对苹果红蜘蛛和山楂红蜘蛛的致死中浓度(LC 50)分别为 75.54 μ/L 和 85.96 μ/L,共毒系数分别为 292.09 和 277.53,毒力都较好,均为明显增效。

3 讨论

三杀甲氰乳油为有机氯农药和拟除虫菊酯类农药混剂。敌畏甲氰乳油(下转第 55 页)

of PLA, Changchun 130062, China)

Abstract: 504 44-week-old Hy-line layers were randomly divided into seven groups (72 layers, 3 replications in each group) and fed on the same condition. The results showed that the egg production in treatment groups 1 to 6 was higher compared with the CK and increased 6.16, 3.53, 3.49, 4.07%, 4.8 and 9.83 percent respectively, differences between treatments and the CK were significant ($p < 0.05$). It also showed that the utilization ratio of ration increased 7.72%, 4.40%, 4.40%, 7.23%, 6.27% and 8.22% ($p < 0.05$). egg shell thickness increased 5.56% in group 1, and increased 2.78% in other treatment groups, ($p < 0.05$). cracked and soft egg ratio reduced 1.33, 0.81, 1.15, 0.96, 0.98 and 1.00 percent respectively. The results also indicated that differences of average egg weight, egg specific gravity, egg shell index, half unit, percentage of albumen and vitelline between treatment groups and the CK were not significant; average income of each layer in treatment groups increased 0.89, 0.35, 0.25, 0.73, 0.61 and 0.97 ¥ respectively.

Key words: CNT; Layers; Production performance; Egg character

(上接第 39 页)为有机磷农药和拟除虫菊酯类农药混剂。两种不同混剂对已产生抗药性的苹果红蜘蛛和山楂红蜘蛛,均表现明显增效作用。上述二种混剂应进一步应用于大田防治试验,从而证明实际防治效果,为这二各混剂的批量生产和推广应用提供实践依据。

参考文献:

- [1] 龚坤元. 谈害虫抗药性问题[J]. 江苏农业通讯, 1982, (5): 1-7.
 [2] 唐振华. 农业害虫抗药性[M]. 北京: 农业出版社, 1980. 1-35.

Comparison of the Toxicity Degree Between Two Kinds of Mixed Insecticides to Two Kinds of Mites

WANG Dong-chang

(Laiyang Agricultural College, Laiyang Shandong 265200, China)

Abstract: The lethal dosage densities of discolol + fenpropathrin for apple red spider mites and haw red spider mites are 63.44 $\mu\text{g}/\text{L}$ and 79.45 $\mu\text{g}/\text{L}$ Separately, and the corresponding poison coefficient are 348.25 and 237.86. As for the dichlorvos + fenpropathrin, the densities are separately 75.54 $\mu\text{g}/\text{L}$ and 85.96 $\mu\text{g}/\text{L}$ and the poison coefficient are 292.09 and 277.53. The mixed insecticides have significant effect to kill the two mites.

Key words: Apple red Spider mites; Haw red spider mites; Dilofol + fenpropathrin; Dichlorvos + fenpropathrin; Common poison coefficient