

梢叶片又为害果实,即春梢叶片上有第一代和第二代虫体,而果实上只有第二代虫体,所以用果实作为此次试验材料是为了排除春梢叶片上第一代虫体的自然死亡,使试验数据更可靠。

调查时,还发现果实上有少量糠片蚧和褐圆蚧等虫体均已死亡,表明供试药剂浓度对这两种害虫也有防治作用。田间试验期间,正值连晴高温、强日照天气,也未下雨,但田间未观察到药剂对柑桔叶片和果实产生不良影响。表明苦参碱和果圣的供试浓度对柑桔较安全。

田间试验表明,0.26% 苦参碱水剂对矢尖蚧雌成虫和2龄雌虫的防治效果均较好,其效果略高于相同浓度的果圣水剂,优于40% 杀扑磷1000倍液;尤其对雌成虫,防效更高于杀扑磷,还可兼治糠片蚧和褐圆蚧等蚧类和螨类,且对柑桔比较安全。苦参碱是一种高效、低毒,对天敌较安全的植物源农药,建议在生产上继续试验和推广应用,以更好地为柑桔害虫综合防治和无公害柑桔生产服务。

(责任编辑:鲁玉洋)

炔螨特与哒螨灵不同配比对桔全爪螨室内毒力测定

刘浩强,姚廷山,李鸿筠,冉春,胡军华

(国家柑桔工程技术研究中心/中国农业科学院柑桔研究所,重庆,400712)

摘要:选择炔螨特(90%原药)和哒螨灵(97.1%原药)两种农药单剂,配制成不同比例的混剂,对桔全爪螨进行室内毒力测定。结果表明,炔螨特和哒螨灵不同配比的混剂对桔全爪螨有不同的增效作用,其中27%炔螨特+4%哒螨灵的混剂的增效最好,最稳定。

关键词:桔全爪螨;炔螨特;哒螨灵;配比;室内毒力测定

中图分类号:S 767.2 **文献标志码:**A **文章编号:**1007-1431(2010)01-0021-02

桔全爪螨 *Panonychus citri* 是我国柑桔生产上普遍发生的最严重的害螨之一。其寄主除柑桔外,尚有苦楝、桂花、蔷薇、芝麻、砂梨和蒲桃等^[1]。桔全爪螨以口针刺破柑桔叶片、嫩枝及果实表皮,吸取汁液,严重影响树势和产量;年发生代数多,分布广,危害大,化学药剂是防治该螨的主要措施^[1]。为了有效防治该害螨,筛选更为高效的配方,笔者选择炔螨特(90%原药)和哒螨灵(97.1%原药)两种农药单剂,配制成不同比例的混剂,对桔全爪螨进行室内毒力测定,为找到更为经济有效的防治方法提供理论依据。

1 材料与方法

1.1 供试药剂、溶剂及试螨

炔螨特90%原药和哒螨灵97.1%原药(河北省石家庄市华北制药集团爱诺有限公司),溶剂为丙

酮(四川省成都市鸿鹤化工试剂厂)。试螨采自中国农业科学院柑桔研究所试验场(重庆),栽培管理条件一致,近期未使用药剂。采回带有桔全爪螨的叶片,在室内常温(25℃左右)下用新鲜的柑桔叶片饲养2代备用。

1.2 试验方法

采用玻片浸渍法^[2],选取个体大小一致、体色鲜红的雌成螨,用毛笔将试验螨背面粘于贴有双面胶布的载玻片上,每张载玻片30头。每浓度4个重复。浸渍前检查螨是否活跃,剔除不活跃个体。将单剂和混剂按一定的比例分别配成5~7个稀释浓度,先做预备试验选出供试药剂试验的最佳稀释浓度范围。设处理1为40%炔螨特;处理2为5%哒螨灵;处理3为27%炔螨特+4%哒螨灵;处理4为27%炔螨特+6%哒螨灵;处理5为27%炔螨特+8%哒螨灵;处理6为34%炔螨特+6%哒螨灵;

收稿日期:2009-12-14

基金项目:CSTC,2007BB1379;重庆市科技攻关计划项目;公益性行业(农业)科研专项(编号:nyhyzx07-023);三峡库区柑桔非疫区建设核心技术开发研究课题;2006 农业部植保植检财政专项等资助。

作者简介:刘浩强(1978-),男,助理研究员,主要从事植物源农药的研究。

处理7为40%炔螨特+6%哒螨灵和对照(清水)等8个处理,每浓度4次重复。将粘有试螨的载玻片浸入对好的药液中浸5秒,取出斜放于瓷盘边缘干燥后,放入载玻片盒内,不加盖放入25℃、湿度70%~80%的光照培养箱内,每天光照10小时。24小时后镜检死活螨数(用细毛笔触其足部,无反应者为死亡)。将试螨的平均校正死亡率换算成概率值(Y),处理浓度(mg/L)转换成对数值(x),以最小二乘法得出毒力回归方程 $Y = a + bx$,计算 LD_{50} 、标准误差等值。按孙云沛的计算方法计算共毒系数CTC^[2,6]。

炔螨特的毒性指数(TI)=哒螨灵的 LD_{50} /炔螨特的 $LD_{50} \times 100$

混合剂(M)的实测毒力指数ATI=哒螨灵的 LD_{50}/M 的 $LD_{50} \times 100$

混合剂(M)的理论毒力指数TTI=炔螨特TI

表1 炔螨特与哒螨灵混剂对桔全爪螨的毒力回归方程、致死中浓度及共毒系数

编号	处理	毒力回归方程	LD_{50} 值/ mg/L	95%置信限	致死中量 标准误 (SE)	混剂实测 毒力指数 (ATI)	混剂理论 毒力指数 (TTI)	混剂的供 毒系数 (CTC)
1	40%炔螨特	$Y = 2.3065 + 1.6460x$	43.29	39.89-46.69	3.40	43.87		
2	5%哒螨灵	$Y = 4.0397 + 0.7511x$	18.99	14.65-23.33	4.34	100.00		
3	27%炔螨特+4%哒螨灵	$Y = 3.6941 + 1.5041x$	7.38	6.75-8.02	0.64	257.20	51.11	503.22
4	27%炔螨特+6%哒螨灵	$Y = 3.6917 + 1.4982x$	7.47	6.87-8.07	0.60	254.23	54.07	470.15
5	27%炔螨特+8%哒螨灵	$Y = 3.6669 + 1.3079x$	10.46	9.42-11.49	1.03	181.63	56.70	320.34
6	34%炔螨特+6%哒螨灵	$Y = 3.2815 + 1.3212x$	19.98	18.23-21.74	1.75	95.02	52.29	181.72
7	40%炔螨特+6%哒螨灵	$Y = 3.8071 + 1.3300x$	7.89	7.15-8.63	0.74	240.75	51.19	470.31

注:以15%哒螨灵作为标准药剂。

3 小结

5个配比混剂的CTC均大于120,证明每个配比均有增效作用。其中,31%炔螨特·哒螨灵(即27%炔螨特+4%哒螨灵)的共毒系数CTC最高,为503.2152,增效倍数为4.03倍;同时,炔螨特和哒螨灵的含量均是5个配比中最低的,即成本最低廉,增效倍数最高。因此,在防治桔全爪螨时,建议采用27%炔螨特+4%哒螨灵的配比。

参 考 文 献

- [1] 任尹森,张志,陈玳清,等.柑桔病虫害防治手册[M].北京:金盾出版社,2001:5

- [2] 张宗炳.杀虫剂的毒力测定[M].北京:科学技术出版社,1988
- [3] 慕立义编.植物化学保护研究方法[M].北京:中国农业出版社,1994:54-55
- [4] 李赤,于莉,陈永饮,等.9种杀菌剂对香蕉枯萎病的室内毒力测定[J].中国南方果树,2008,37(2):44-45
- [5] 程绪生,余志坤,李小龙.霸螨灵等杀螨剂室内毒力测定[J].中国南方果树,1999,28(4):13
- [6] 陈霞,张艳璇,季洁,等.植物源农药果圣对胡瓜钝绥螨的毒力测定[J].中国南方果树,2005,34(6):23-24

(责任编辑:鲁玉洋)