

松类植物助剂农药防治刚竹毒蛾的效果

李启良, 瞿巧文

(浙江省庆元县林业局)

摘要: 以毛竹刚竹毒蛾为对象, 利用松类植物废弃物生产的生物农药助剂农药与常规防治农药进行防治效果对比试验。结果表明, 二者的防治效果差异不显著, 但生物助剂农药对天敌、周围环境以及操作人员更安全。

关键词: 生物助剂; 农药; 刚竹毒蛾; 防治效果;

利用松类的各种废弃物可制取各种农药助剂, 具有无毒、环保、低成本、高效益等特点, 将代替常规农药的有毒并对环境有污染的甲醛、二甲苯等助剂, 对保护生态环境、减少污染起到极为重要的作用。为探索不同松类植物助剂农药的使用效果和减少残留, 减少污染中的作用, 2010年8月, 庆元县林业局开展了生物助剂农药与市售化学农药对毛竹刚竹毒蛾进行防治效果的对比试验。

1. 材料与方法

1.1 供试材料

1.1.1 试验害虫与农药 ①供试害虫: 刚竹毒蛾 (*Pantana phyllostachysaechao*), 为害对象为毛竹 (*Phyllostachys pubescens*); ②供试农药: 供试生物助剂农药为 1.8% 高效阿维菌素乳油, 由丽水市绿谷生物药业有限公司生产, 溶剂使用松类植物提取液, 每瓶为 500ml。对照为常规农药防治, 即 80% 敌敌畏乳油 350ml 和 20% 甲氰菊酯乳油 200ml 混合剂, 分别为江苏南通江山农药化工股份有限公司和浙江东阳金鑫化学工业有限公司生产。

1.1.2 试验地概况 ①试验地点: 庆元县黄田镇上际村公路后毛竹林, 共 13 km², 平均立竹量 2250 株/km²。②虫情状况: 各试验小区随机调查 3 株受害竹叶片虫口密度, 并计算林地面积虫口密度。经调查, 试验地平均每株毛竹虫口数为 127.6 条, 每平方米林地刚竹毒蛾幼虫 20-33 条,

各试验小区危害程度一致, 均为 III 级, 为轻中度危害。

1.2 试验设计

防治试验采用 2 种处理, 3 次重复, 各小区面积 2 km²。分别进行防治前后虫情和防治效果调查, 并进行天敌数量、农药残留气味时间的观察和人体感觉, 并作记录。

1.3 试验方法

1.3.1 喷烟防治 生物助剂农药处理区每小区喷 1.8% 高效阿维菌素乳油 500ml 十柴油 6L。

对照处理区每小区喷 80%敌敌畏乳油 350ml 和 20%甲氰菊脂乳油 200ml 十柴油 6L。各小区施药量为 1 台喷烟机容量，于 07: 00 时同时进行喷烟防治。

1.3.2 药效调查 施药后 09: 00--14: 00 时，每隔 2 小时调查 1 次。各小区随机布设 4 个样方，每个样方 $2m \times 2m = 4 m^2$ ，调查各样方内刚竹毒蛾幼虫死虫数，计算毛竹刚竹毒蛾幼虫死亡率。同时观察天敌死亡数、农药残留气味和人体感觉。

2. 结果与分析

2.1 防治效果

表 1 毛竹刚竹毒蛾防治率调查表

重 复	1	2	3	小计	u 值	差异显著性	
防治前虫口数	33	32	31	96			
生物助剂农药	致死虫口数	31	30	30	91	1.72	差异不显著
	防治率 (%)	93.94	93.75	96.77	94.79		
常 规 农 药	致死虫口数	30	30	28	88		
	防治率 (%)	90.91	93.75	90.32	91.67		

$$U_{0.05}=1.96$$

表 1 表明，生物助剂农药 1.8%高效阿维菌素乳油 500ml 十柴油 6L 与常规 80%敌敌畏乳油 350ml 和 20%甲氰菊脂乳油 200ml 十柴油 6L 农药的防治效果差异不大。经方差分析， $F_{处理间}=1.72 < F_{0.05}=1.96$ ，所以处理间差异不显著。

2.2 对天敌的影响

在防治效果调查中发现，用喷施松类植物助剂农药 1.8%高效阿维菌素乳油的受害竹林中天敌瓢虫、螳螂等成活数量多，蚂蚁照常活动；而喷施化学农药的 80%敌敌畏乳油 350ml 和 20%甲氰菊脂乳油 200ml 十柴油 6L 的受害竹林中很少发现瓢虫、螳螂等天敌，蚂蚁也没有出现，说明化学农药对天敌杀伤量大。

2.3 对环境和人体的影响

调查发现，生物助剂农药喷烟时戴口罩，人体没有感觉不适，回家休息后也没有不适症状；试验环境在防治 4h 后，试验地均无农药残留气味。但化学农药戴口罩作业后人体感觉不适，回家后感觉口干、舌燥、有所不适，过几天后才好转。

3、结论与讨论

- ①松类植物助剂农药与常规农药的防治效果差异不显著，两者均能有效达到防治要求。
- ②施用松类植物助剂农药比常规农药对天敌和环境保护的效果更明显。

参考文献

- [1]杨希 刚竹毒蛾综合防治试验[J]. 福建林业科技。2008, 35 (3) 177-180
- [2]胡乐华 刚竹毒蛾的发生与防治[J]. 安徽农业科学, 2007, 35 (7) ;1964,1966.
- [3]陈顺立, 郑宏, 罗群荣等, 复合生物杀虫剂防治刚竹毒蛾研究[J], 福建林学院学报, 2002, 22 (1): 1-3
- [4]张英, 宋建华, 1%甲氨基阿维菌素苯甲酸盐微乳剂的研制[J]. 安徽农业科学, 2009, 37 (18); 8576-8578, 8677
-

·作者简介： 李启良， 男 ， （1957）， 大专 ， 从事森防工作。