

5种杀虫剂对茶棍蓟马、茶黄蓟马田间防效

董照锋¹, 张小平²

(1. 商洛市农产品质量安全检验检测中心, 陕西 商洛 726000; 2. 吉林省四平市伊通满族自治县委党校, 吉林 伊通 130700)

摘要:为筛选安全高效的防治药剂, 选择2.5%联苯菊酯EC、0.3%苦参碱AS、0.5%印楝素EC、1.6%狼毒素EC、1.5%除虫菊素EW进行田间药效试验。结果表明, 2.5%联苯菊酯EC 5 000倍、1.6%狼毒素EC 600倍、0.3%苦参碱AS 600倍、0.5%印楝素EC 500倍、1.5%除虫菊素EW 600倍药后7 d防效分别为86.42%、78.85%、70.06%、62.78%和59.53%, 2.5%联苯菊酯EC 5 000倍、1.6%狼毒素EC 600倍防效显著高于其它药剂。从生态、安全和效益角度考量, 推荐使用1.6%狼毒素EC 600倍进行大田防治。

关键词:茶棍蓟马; 茶黄蓟马; 杀虫剂; 田间防效

中图分类号: S435.711

文献标识码: A

文章编号: 1003-8701(2018)05-0038-03

Field Control Effect of 5 Pesticides on *Dendrothrips minowai* Priesner and *Scirtothrips dorsalis* Hood

DONG Zhaofeng¹, ZHANG Xiaoping²

(1. Shangluo Municipal Agricultural Product Quality Safety Inspection and Testing Center, Shangluo 726000; 2. The Party School of Yitong Manchu Autonomous County of Jilin Province, Yitong 130700, China)

Abstract: In order to screen the safe and efficient insecticides, 2.5% Diphenthrin EC, 0.3% Matrine AS, 0.5% Azadirachtin EC, 1.6% Wolfish toxin EC, and 1.5% Pyrethrin EW were selected for field efficacy test. The results showed that 7 days after application, control effects of 2.5% Diphenythr in EC at 5 000 times, 1.6% Wolfish toxin EC, 0.3% Matrine AS at 600 times, 0.5% Azadirachtin EC at 500 times, 1.5% Pyrethrin EW at 600 times were 86.42%, 78.85%, 70.06%, 62.78% and 59.53%, respectively. The control effect of 2.5% Diphenthr in EC at 5 000 times and 1.6% Wolfish toxin EC at 600 times was significantly higher than other pesticides. From the perspective of ecology, safety and efficiency, 1.6% Wolfish toxin EC at 600 times was recommended for field control.

Key words: *Dendrothrips minowai* Priesner; *Scirtothrips dorsalis* Hood; Pesticide; Field efficacy

商洛地处陕西秦岭东段南麓, 是中国最北端的产茶区^[1]。据统计资料显示, 2016年茶园总面积达到2.97万hm², 可采摘面积达到2.21万hm²。近年来, 随着茶叶种植面积的迅速扩大和冬季气温回暖, 致使茶园病虫害发生种类增多, 部分害虫爆发成灾^[2]。茶棍蓟马(*Dendrothrips minowai* Priesner)、茶黄蓟马(*Scirtothrips dorsalis* Hood)已经成为商洛茶区的主要害虫, 特别是在镇安县茶园发生普遍, 个别田块危害严重。2016年8月和2017年9月在镇安县达仁镇象园村、丽光村调查,

重发茶园虫枝率100%, 一般单叶有茶棍蓟马、茶黄蓟马7~8头, 最高单叶达22头, 均以茶棍蓟马为多, 为害严重茶树嫩枝及上部叶片枯死。国内关于茶棍蓟马和茶黄蓟马的防治研究有些报道, 汪勇等泛泛提出修剪、菜喜、吡虫啉、联苯菊酯等对茶棍蓟马成、若虫均有很好的防控效果^[3]; 贺伯虎在没有试验数据的情况下提出在卵孵盛期或在低龄幼虫发育初期可选10%溴虫腈悬浮剂1 000~3 000倍液、2.5%联苯菊酯乳油1 500~2 000倍液、25%噻虫嗪水分散粒剂3 500~5 000倍液喷雾^[4]; 王庆森等试验得出绿土地一号800倍、绿浪800倍和除虫菊素800倍, 药后7 d对有机茶园茶黄蓟马防效为76.80%、73.66%、69.58%^[5]; 姚雍静等试验结果表明, 由贵州道远科技有限公司生产的中药A、B料复方的同福顺1号防效稳定, 药后1~14 d防效

收稿日期: 2018-06-03

基金项目: 陕西农业科技示范推广项目(KJ CX-2015-02)

作者简介: 董照锋(1977-), 男, 研究员, 硕士, 研究方向: 农产品质量安全与农业标准化。

为79.57%~51.85%^[6];张瑞明等研究表明,黄皮种子甲醇提取物对茶黄蓟马有较强的驱避活性,在浓度为20 g/L时,12 h和24 h驱避率分别为92.86%和89.91%,提取物对其有一定的触杀作用,处理后12 h和24 h LC₅₀分别为16.60 g/L和12.85 g/L。各萃取相中石油醚相的活性最高,质量浓度为5 g/L时,石油醚萃取物对24 h后的校正死亡率为49.37%^[7]。刘霞等试验筛选出蓝板对茶黄硬蓟马有较好的防治效果^[8]。文献所涉及的防治药剂大多数都是商品名称甚至只是一个配方代码,也有已淘汰使用的。为了筛选安全、高效的防治药剂,2017年课题组开展了5种农药的田间防治试验。

1 材料与方 法

1.1 试验地点

试验于2017年8月在镇安县达仁镇象园村平地茶园实施,试验地面积1 668 m²,茶树品种为龙井43,树龄6年单行单株,平均树幅1.5 m。

1.2 供试药剂

2.5%联苯菊酯EC,江苏皇马农化有限公司;0.3%苦参碱AS,江苏丰山集团股份有限公司;0.5%印楝素EC,山东惠民中联生物科技有限公司;1.6%狼毒素EC,惠民中联生物科技(北京)有限公司;1.5%除虫菊素EW,惠民中联生物科技(北京)有限公司。

1.3 试验处理

试验按随机区组设计,设6个处理、3次重复,共18个小区,每个小区面积20 m²。试验选择1种高效低残留化学农药和4种植物源农药作为供试药剂。供试药剂的稀释倍数按照农药说明书建议常规用量进行配制。试验设2.5%联苯菊酯EC 5 000倍、0.3%

苦参碱AS 600倍、0.5%印楝素EC 500倍、1.6%狼毒素EC 600倍、1.5%除虫菊素EW 600倍和清水对照6个处理。

1.4 调查及计算方法

虫口调查采用定点调查,方法是每个小区选定1个2 m²虫口密度较大的点,用白色编织绳框定标记,每个点标记20个嫩芽稍,作为防前、防后3 d、7 d调查虫口数量的固定点,以虫口减退率计算防治效果^[9-10],数据分析采用SPSS 17.0软件进行。

虫口减退率(%)=[(药前虫口数量-药后虫口数量)÷药前虫口数量]×100

校正防效(%)=[(处理的平均虫口减退率-对照平均虫口减退率)÷(1-对照虫口减退率)]×100

2 结果与分析

调查结果见表1。5种供试农药中,2.5%联苯菊酯EC 5 000倍防效达86.42%,1.6%狼毒素EC 600倍、0.3%苦参碱AS 600倍、0.5%印楝素EC 500倍、1.5%除虫菊素EW 600倍防效分别为78.85%、70.06%、62.78%和59.53%。通过方差分析和多重比较(LSD)表明,药后7 d 5种参试药剂防治效果极显著高于对照。2.5%联苯菊酯EC 5 000倍防治效果与其它4种药剂差异极显著,1.6%狼毒素EC 600倍与0.3%苦参碱AS 600倍、0.5%印楝素EC 500倍、1.5%除虫菊素EW 600倍差异达到极显著水平,0.3%苦参碱AS 600倍与0.5%印楝素EC 500倍、1.5%除虫菊素EW 600倍差异显著,而0.5%印楝素EC 500倍与1.5%除虫菊素EW 600倍防效差异不显著。

表1 不同农药对茶棍蓟马、茶黄蓟马的田间防效

处理	重复	药前虫口基数	药后3 d			药后7 d		
			虫口数量	虫口减退率(%)	校正防效(%)	虫口数量	虫口减退率(%)	校正防效(%)
2.5%联苯菊酯EC 5 000倍	I	134	24	82.09	81.96	22	83.58	86.42 a A
	II	146	35	76.03		28	80.82	
	III	121	25	79.34		19	84.30	
	平均	-	-	79.15		-	82.90	
0.3%苦参碱AS 600倍	I	122	55	54.92	59.71	47	61.48	70.06 c C
	II	148	71	52.03		61	58.78	
	III	105	49	53.33		35	66.67	
	平均	-	-	53.43		-	62.31	

续表 1

处理	重复	药前虫口基数	药后 3 d			药后 7 d		
			虫口数量	虫口减退率 (%)	校正防效 (%)	虫口数量	虫口减退率 (%)	校正防效 (%)
0.5%印楝素 EC 500 倍	I	135	71	47.41	54.81	66	51.11	62.78 d D
	II	144	76	47.22		67	53.47	
	III	113	58	48.67		51	54.87	
	平均	-	-	47.77			53.15	
1.6%狼毒素 EC 600 倍	I	116	44	62.07	67.68	31	73.28	78.85 b B
	II	127	59	53.54		38	70.08	
	III	112	31	72.32		26	76.79	
	平均	-	-	62.64		-	73.38	
1.5%除虫菊素 EW 600 倍	I	93	55	40.86	50.60	49	47.31	59.53 d D
	II	138	81	41.30		74	46.38	
	III	116	62	46.55		54	53.45	
	平均	-	-	42.90		-	49.05	
CK	I	121	142	-17.36	-	157	-29.75	-
	II	109	123	-12.84		135	-23.85	
	III	133	155	-16.54		165	-24.06	
	平均	121	140	-15.58		152.3	-25.89	

注:采用LSD法表示多重比较结果,校正防效列不同大、小写字母分别表示0.01、0.05水平差异显著

3 结论与讨论

通过试验和数据分析,2.5%联苯菊酯 EC 5 000 倍对茶棍蓟马、茶黄蓟马防效最好,1.6%狼毒素 EC 600 倍、0.3%苦参碱 AS 600 倍防效较好,0.5%印楝素 EC 500 倍具有一定的防治效果,1.5%除虫菊素 EW 600 倍防效较差。生产中可以选用2.5%联苯菊酯 EC 5 000 倍、1.6%狼毒素 EC 600 倍、0.3%苦参碱 AS 600 倍防治茶棍蓟马、茶黄蓟马。在有机、绿色茶园中必须综合考虑农药对茶叶质量、生态安全和防治效果的影响,推荐使用1.6%狼毒素 EC 600 倍进行防治,能够达到安全、高效的防治效果。

参考文献:

[1] 董照锋.基于钻石理论模型的高洛茶业竞争力研究[J].茶叶学报,2017,58(2):85-90.

- [2] 董照锋,李俊,任岗.4种杀虫剂对茶褐蓟马的田间防效[J].信阳农林学院学报,2018,28(1):104-106.
- [3] 汪勇,朱飞,陆远强,等.茶棍蓟马防治试验[J].吉林农业,2010(12):105.
- [4] 贺伯虎,张书香.贵州晴普茶区茶棍蓟马发生特点及防治措施[J].贵州茶叶,2016,44(4):23-24.
- [5] 王庆森,刘丰静,王定锋,等.几种生物农药防治有机茶园茶蚜和茶黄蓟马的效果[J].茶叶科学,2011(4):9-12.
- [6] 姚雍静,卢天国,郭灿,等.植物浸提液防治茶棍蓟马药效试验初报[J].贵州茶叶,2010,38(3):26-28.
- [7] 张瑞明,赵冬香,万树青.黄皮种子甲醇提取物对茶黄蓟马的生物活性[J].植物保护,2011,37(3):120-123.
- [8] 刘霞,夏忠敏,吴琼,等.黄板和蓝板对茶园害虫的诱杀效果[J].植物医生,2012,25(4):32-33.
- [9] 王鸣华,沈慧敏,周小毛.植物保护化学实验[M].北京:北京大学出版社,2014:175-176.
- [10] 刘飞,尹鑫,陈洪波,等.五种药剂防治茶小绿叶蝉田间试验[J].湖北植保,2015(5):27-28.

(责任编辑:王昱)