

◆ 农药应用 ◆

10%醚菊酯悬浮剂防治稻水象甲田间药效试验

宫香余¹, 司兆胜¹, 李鹏¹, 韩岚岚^{2*}, 张文霖², 纪宇桐², 魏民³

(1. 黑龙江省植检植保站, 哈尔滨 150090 2. 东北农业大学农学院, 哈尔滨 150036 3. 黑龙江省农药管理检定站, 哈尔滨 150090)

摘要:为明确10%醚菊酯悬浮剂对稻水象甲的防治效果,2011年开展了田间药效试验。结果表明,10%醚菊酯悬浮剂对稻水象甲防效良好,且起效快,对水稻安全。药后10 d,10%醚菊酯悬浮剂120和150 g/hm²的校正防效分别为89.0%和93.5%。建议10%醚菊酯悬浮剂在水稻分蘖中后期施用,有效成分用药量120~150 g/hm²。若稻水象甲发生较重,可适当增加药剂用量。

关键词:醚菊酯;水稻;稻水象甲;杀虫剂;防治效果;田间试验

中图分类号:S 481+.9 文献标志码:A doi:10.3969/j.issn.1671-5284.2019.04.016

Control Effect of Ethofenprox 10% SC on *Lissorhaphtrus oryzophilus* Kuschel

Gong Xiang-yu¹, Si Zhao-sheng¹, Li Peng¹, Han Lan-lan^{2*}, Zhang Wen-lin², Ji Yu-tong², Wei Min³

(1. Heilongjiang Plant Quarantine and Protection Station, Harbin 150090, China; 2. College of Agriculture, Northeast Agricultural University, Harbin 150036, China; 3. Institute for the Control of Agrochemicals of Heilongjiang Province, Harbin 150090, China)

Abstract: In order to verify the control effect of ethofenprox 10% SC on *Lissorhaphtrus oryzophilus* Kuschel, field efficacy trials were carried out. The results showed that the efficacies of ethofenprox 10% SC 120-150 g/hm² on *Lissorhaphtrus oryzophilus* Kuschel were 89.0%-93.5% at the 10th day after treatment. The insecticide had quick bioactivity and was safe to rice. Ethofenprox 10% SC was suitable to be applied at the mid-late tillering stage of rice, and the optimum dosage was 120-150 g/hm².

Key words: ethofenprox; rice; *Lissorhaphtrus oryzophilus* Kuschel; insecticide; control effect; field trial

稻水象甲(*Lissorhaphtrus oryzophilus* Kuschel)属鞘翅目,象甲科,成虫可取食多种植物,尤其喜欢取食水稻等禾本科及莎草科杂草^[1]。稻水象甲幼虫咬食寄主根部,致使植株死亡,幼虫对秧苗的为害是造成水稻损失的主要原因。在我国发生的稻水象甲多为孤雌生殖型,只要一头活虫传入,就可繁衍滋生,防治及根除难度极大。目前黑龙江省南部部分水稻主产区已有零星发生,威胁黑龙江省水稻的生产安全^[2]。对稻水象甲的防治除了检疫防控、农业防治和生物防治外,施用化学药剂是主要的防治手段。杀虫剂多为高毒、高残留,对生态环境造成严重

破坏,同时也严重威胁农业生产安全。为此需要研发防效好、低毒、低残留的防治药剂。为验证10%醚菊酯悬浮剂对稻水象甲的防治效果,2011年在黑龙江省哈尔滨市进行了田间药效试验。

1 材料与方法

1.1 试验材料

试验防治对象为稻水象甲,水稻品种为东农428。供试药剂为10%醚菊酯悬浮剂,山西绿海农药科技有限公司。对照药剂为48%毒死蜱乳油,由市场购入。

收稿日期:2019-01-04

作者简介:宫香余(1971—),男,研究员,主要从事植物保护工作。E-mail: fzk11@163.com

通讯作者:韩岚岚,副教授,主要从事植物保护工作。E-mail: hanll_neau@aliyun.com

1.2 试验设计

试验地设在黑龙江省哈尔滨市阿城区玉泉镇,试验田土壤类型为河淤土型水稻土,肥力中等,pH值6.7,有机质质量分数2.6%。2011年4月10日浸种,25%咪鲜胺乳油10 mL拌种40 kg,加水50 kg,浸种7 d。4月17日播种,播种0.3 kg/m²。4月22日出苗,播种前苗床选用30%甲霜·噁霉灵水剂0.75 mL/m²进行土壤消毒处理。5月26日移栽,插秧规格30 cm×15 cm,移栽时水稻3.5~4.5叶,株高15~17 cm。

试验共设6个处理,10%醚菊酯悬浮剂90、120、150、180 g/hm²,对照药剂48%毒死蜱乳油480 g/hm²,另设清水空白对照。试验采取大区对比,不设重复。处理面积均大于200 m²,空白对照区50 m²。处理之

间单排单灌。

试验于6月18日水稻分蘖中后期(稻水象甲发生期)施药1次。采用山东卫士WS-16型背负式手动喷雾器茎叶喷雾施药,药液用量为450 L/hm²。

施药当天晴,最高气温30℃,最低温度19℃,施药时(9:00~10:30)温度为24℃,空气湿度60%。药后7 d,药后第8天(6月26日)开始出现降雨天气,多为小雨,日降雨量5 mm。

1.3 安全性及药效调查

施药后1 d、3 d、5 d、7 d观察各处理区水稻有无不良反应。6月18日施药前进行稻水象甲基数调查,药后1 d、5 d、10 d调查残虫数,计算虫口减退率和防效。每处理随机取5点,每点1 m²。药效计算方法见下式。

$$\text{虫口减退率}/\% = \frac{\text{施药前虫数} - \text{施药后虫数}}{\text{施药前虫数}} \times 100$$

$$\text{校正防效}/\% = \frac{\text{处理区虫口减退率} - \text{空白区虫口减退率}}{100 - \text{空白区虫口减退率}} \times 100$$

$$\text{防治效果}/\% = \frac{\text{空白对照区虫数} - \text{处理区虫数}}{\text{空白对照区虫数}} \times 100$$

2 结果与分析

2.1 安全性调查

施药后1 d、3 d、5 d、7 d田间观察,各处理区水稻无蹲苗、死苗等现象,对水稻的生育进程无明显影响,说明试验在剂量范围内对水稻安全无药害。

2.2 防治效果

10%醚菊酯悬浮剂对稻水象甲的防治效果见表1。药后1 d,不同浓度10%醚菊酯悬浮剂处理对稻水象甲的防治效果存在差异,但差异不显著。10%醚菊

酯悬浮剂120~180 g/hm²对稻水象甲的校正防效均高于90%,高于10%醚菊酯悬浮剂90 g/hm²和48%毒死蜱乳油540 g/hm²处理。药后5 d,各处理的防效均有不同程度的上升,各处理间无显著差异。

药后10 d,10%醚菊酯悬浮剂150 g/hm²和180 g/hm²处理对稻水象甲的防治效果最好,校正防效分别为95.3%和97.6%,其次为48%毒死蜱乳油540 g/hm²和10%醚菊酯悬浮剂120 g/hm²处理,其校正防效分别为89.9%和89.0%,10%醚菊酯悬浮剂90 g/hm²防效最差,其校正防效仅为63.2%。

表1 10%醚菊酯悬浮剂对稻水象甲防治结果

处理/(g·hm ²)	药前		药后1 d				药后5 d				药后10 d			
	基数/头	虫口数/头	减退率/%	校正防效/%	防治效果/%	虫口数/头	减退率/%	校正防效/%	防治效果/%	虫口数/头	减退率/%	校正防效/%	防治效果/%	
10%醚菊酯悬浮剂 90	35	8	77.1	78.0 bB	86.2	5	85.7	83.6 aA	89.6	7	80.0	63.2 bB	87.0	
10%醚菊酯悬浮剂 120	39	3	92.3	94.9 abAB	94.8	3	92.3	97.6 aA	93.8	2	94.9	89.0 aAB	96.3	
10%醚菊酯悬浮剂 150	23	2	91.3	93.5 abAB	96.6	2	91.3	96.2 aA	95.8	1	95.7	95.3 abAB	98.1	
10%醚菊酯悬浮剂 180	39	1	97.4	97.2 aA	98.3	1	97.4	97.3 aA	97.9	0	100.0	97.6 aAB	100.0	
48%毒死蜱乳油 540	53	9	83.0	82.1 bAB	84.5	5	90.6	89.2 aA	89.6	5	90.6	89.9 bAB	90.7	
清水对照	55	58	-5.5			48	12.7			54	6.9			

3 结论

醚菊酯对稻水象甲防效良好,起效快,对水稻安全。推荐10%醚菊酯悬浮剂在水稻分蘖中后期施用,有效成分用药量为120~150 g/hm²。若稻水象甲发生较重可适当增加药剂用量。

参考文献

- [1] 余守武,杨长登,李西明.我国稻水象甲的发生及其研究进展[J].中国稻米,2006(6):10-12.
- [2] 焦晓丹,隋广义,张原,等.稻水象甲北上入侵黑龙江其他水稻产区的风险分析[J].植物检疫,2011,25(4):51-53.

(责任编辑:陈晨)