

30%吡蚜·噻虫胺悬浮剂对水稻稻飞虱的田间防效^①

张 迎, 邓世超, 许 军

江苏省农垦农业发展股份有限公司宿迁分公司, 江苏 宿迁 223836

摘 要: 为了解杀虫剂在农业生产上的用药安全性, 本研究以 20%烯啶虫胺水剂和 25%吡蚜酮悬浮剂作为对照药剂, 调查了 30%吡蚜·噻虫胺悬浮剂对稻飞虱的田间防治效果。试验结果表明, 30%吡蚜·噻虫胺悬浮剂对水稻安全, 对稻飞虱的防治效果高于 2 种对照药剂, 且防治效果随着施药时间的延长而增强。施药后 15 d, 稻飞虱的虫口减退率达到 90.33%, 对稻飞虱防治效果达到 93.56%。研究结果为大面积推广应用该药剂提供了科学依据。

关键词: 30%吡蚜·噻虫胺悬浮剂; 稻飞虱; 田间防效

中图分类号: S435.11; S48

文献标志码: A

文章编号: 1007-1067(2021)02-0046-03

江苏省农垦农业发展股份有限公司宿迁分公司宿城基地位于江苏省宿迁市, 现有耕地面积 2 006.6 hm², 实行麦-稻连作的种植制度。稻飞虱是本地区水稻生产上为害大、发生面积广的害虫之一, 成若虫均可吸食稻秆茎基部造成严重为害, 导致水稻烂秆倒伏, 严重时甚至可以造成水稻全株枯死, 减产绝收^[1-2]。目前, 防治稻飞虱最直接、最有效的措施仍是化学防治, 但近年来防治药剂如烯啶虫胺和吡蚜酮等的单一使用, 造成药效减退, 持效期衰减, 对稻飞虱的防效有所下降。因此, 寻找新的防治药剂对稻飞虱防治至关重要^[3-4]。为验证浙江省桐庐汇丰生物科技有限公司生产的吡蚜·噻虫胺悬浮剂对稻飞虱的田间药效, 本文开展此试验, 为产品的推广应用提供可靠的技术支撑。

1 材料与方法

1.1 试验地点

试验在江苏省农业发展有限公司宿迁分公司宿城基地中楼生产区 8 大队 S8 号田块进行, 前茬作物为小麦。

1.2 供试作物

供试水稻品种为晶两优黄莉占, 2020 年 4 月 28 日浸种、拌种, 4 月 30 日落谷, 6 月 9 日进行人工移栽。行距 30 cm, 每 667 m² 的基本苗数为 9 000 株。8 月初调查显示, 该田块稻飞虱发生情况相对较重, 虫口基数较大, 有利于试验的进行。

1.3 供试药剂

30%吡蚜·噻虫胺悬浮剂, 由浙江省桐庐汇丰生物科技有限公司提供; 20%烯啶虫胺水剂由连云港立本农药化工有限公司提供; 25%吡蚜酮悬浮剂, 由江苏克胜集团股份有限公司提供。

① 收稿日期: 2021-02-06

作者简介: 张 迎, 硕士研究生, 主要从事植物病害生物防治与植物细菌病害研究。E-mail: 1369008159@qq.com

1.4 药剂对稻飞虱的防效测定

1.4.1 试验小区及处理

本试验共设 4 个处理. 每 667 m² 的药剂浓度分别为: 处理(1)30%吡蚜·噻虫胺悬浮剂 30 mL, 处理(2)20%烯啶虫胺水剂 30 mL, 处理(3)25%吡蚜酮悬浮剂 30 mL, 处理(4)空白对照, 各组间药物无漂移. 每处理小区面积为 667 m², 每处理重复 3 次.

本试验共施药 1 次, 施药时间为 2020 年 8 月 10 日, 天气晴朗, 使用大疆 T16 无人机进行飞防, 飞行参数设定一致.

1.4.2 调查方法、时间和次数

采用平行双行跳跃式取样, 随机调查 10 个点, 每点 2 丛.

盘拍法调查稻飞虱数量: 采用 40 cm×30 cm 的白糖瓷盘作载体, 分别于药前调查稻飞虱基数, 单次药后 3 d, 7 d 和 15 d 调查残虫数, 每处理调查 5 个点, 每个点调查 2 丛, 并以计算虫口减退率、防治效果.

虫口减退率= $\frac{\text{药前虫口基数}-\text{药后残虫数}}{\text{药前虫口基数}} \times 100\%$

校正防效= $\frac{\text{试验组虫口减退率}-\text{对照组虫口减退率}}{1-\text{对照组虫口减退率}} \times 100\%$

2 结果与分析

2.1 供试药剂对水稻的安全性评价

分别在施药后 3 d, 7 d 和 15 d 观察水稻植株, 结果表明, 经过 3 种杀虫剂处理后, 各处理区水稻长势正常, 无矮化、褪绿、叶片畸形等药害现象, 表明 3 种药剂在指导用量范围内对水稻生长安全.

2.2 不同杀虫剂对稻飞虱的防治效果

试验结果看出, 施药后 3 d, 30%吡蚜·噻虫胺悬浮剂、20%烯啶虫胺水剂和 25%吡蚜酮悬浮剂的虫口减退率分别为 66.67%, 40.03%和 32.23%, 其中 30%吡蚜·噻虫胺悬浮剂的虫口减退率最高, 达到了 66.67%, 校正防效更是达到了 75.24%; 分别比 20%烯啶虫胺水剂和 25%吡蚜酮悬浮剂的校正防效高出了 19.77 和 25.57 个百分点, 表明 30%吡蚜·噻虫胺悬浮剂见效快、药效强; 施药后 15 d, 30%吡蚜·噻虫胺悬浮剂的虫口减退率和校正防效最高分别为 90.33%和 93.56%, 20%烯啶虫胺水剂和 25%吡蚜酮悬浮剂的虫口减退率分别是 85.43%和 87.03%, 两者的校正防效基本一致. 3 种药剂对稻飞虱均有较好的防治效果, 其中 30%吡蚜·噻虫胺悬浮剂的防治效果最佳, 且见效快, 药效持久(表 1).

表 1 不同杀虫剂对稻飞虱的防治效果 %

药剂处理	施药后 3 d		施药后 7 d		施药后 15 d	
	虫口减退率	校正防效	虫口减退率	校正防效	虫口减退率	校正防效
30%吡蚜·噻虫胺	66.67	75.24	73.36	83.85	90.33	93.56
20%烯啶虫胺	40.03	55.47	59.80	75.63	85.43	90.29
25%吡蚜酮	32.23	49.67	52.56	71.24	87.03	91.35

3 小结与讨论

试验结果表明, 30%吡蚜·噻虫胺悬浮剂速效性优于 20%烯啶虫胺水剂和 25%吡蚜酮悬浮剂, 施药后 15 d 对稻飞虱防治效果达到 90%以上, 持效性不弱于 25%吡蚜酮悬浮剂, 且对低龄、高龄若虫以及成虫均具有很好的防治效果.

参考文献:

- [1] 张海燕. 水稻稻飞虱的发生与防治 [J]. 新农业, 2018(3): 27-28.
- [2] 林 起, 刘萍花, 魏如翰, 等. 水稻稻飞虱的发生特点及综合防治措施 [J]. 农业科技通讯, 2018(4): 209-210.
- [3] 周爱萍. 50%吡蚜酮水分散粒剂防治水稻稻飞虱田间药效试验 [J]. 安徽农学通报, 2018, 24(5): 69-70.
- [4] 吴过琼. 50%呋虫胺可溶性粉剂防治水稻稻飞虱效果研究 [J]. 现代农业科技, 2020(3): 118, 120.

Field Efficacy of 30% Pyrin • Thiamidomide Suspension Concentrate on Rice Planthopper

ZHANG Ying, DENG Shi-chao, XU Jun

Suqian Branch of Jiangsu Nongken Agricultural Development Co., Ltd., Suqian Jiangsu 223836, China

Abstract: In order to understand the safety of using pesticides in agricultural production and to provide a scientific basis for the application of pyrimidine • clothianidam in a large area, in this study, we investigated the field efficacy of 30% pyrimidine • clothianidam suspension concentrate against rice planthopper, with 20% enidetamine aqueous solution and 25% pyrimidine suspension concentrate as the control agents. The results showed that 30% pyrimidine • clothianidam suspension concentrate was safe to the rice crop, its control efficacy on rice planthopper was higher than that of the two control agents, and its field efficacy increased with the prolongation of application time. After application of the tested insecticide for 15 d, the population of rice planthopper was reduced by 90.33%, and the field efficacy on rice planthopper was 93.56%.

Key words: 30% pyrimidine clothianidam suspension concentrate; rice planthopper; field efficacy