

31%丙草胺·丙炔噁草酮水乳剂防治水稻移栽田一年生杂草田间药效试验

裴德明 李民 刘元兵

(安徽省肥西县农业综合服务中心,安徽肥西 231200)

摘要 为了明确31%丙草胺·丙炔噁草酮水乳剂对水稻移栽田一年生杂草的防除效果、最佳使用剂量和对水稻秧苗的安全性,开展了田间药效试验。结果表明,用31%丙草胺·丙炔噁草酮水乳剂1 350~2 400 mL/hm²拌土(沙)300 kg/hm²均匀撒施后田间保持3~5 cm水层5~7 d,7 d后移栽水稻,施药后45 d对水稻移栽田一年生杂草总草的株防效及鲜重防效分别为92.88%~95.20%、94.02%~96.50%,防除效果较好,且对水稻秧苗生长安全。

关键词 31%丙草胺·丙炔噁草酮水乳剂;一年生杂草;株防效;鲜重防效

中图分类号 S451.21;S481*.9 **文献标识码** A

文章编号 1007-5739(2020)13-0084-02



开放科学(资源服务)标识码(OSID)

Field Efficacy Test of 31% Pretilachlor·Oxadiargyl EW Against Annual Weeds in Rice Transplanting Fields

PEI De-ming LI Min LIU Yuan-bing

(Agricultural Comprehensive Service Center of Feixi County, Anhui Province, Feixi Anhui 231200)

Abstract In order to determine the control effect and the optimal dosage of 31% pretilachlor·oxadiargyl EW on annual weeds in rice transplanting fields and the safety of rice seedlings, the field efficacy test was carried out. The results showed that the transplanting fields was treated with the mixture of 31% pretilachlor·oxadiargyl EW 1 350~2 400 mL/hm² and soil (sand) 300 kg/hm², keeping 3~5 cm water layer for 5~7 d, then rice was transplanting. After 45 d of the treatment, the plant control effect and fresh weight control effect of the total annual weeds in the rice transplanting field were 92.88%~95.20% and 94.02%~96.50%, respectively. The control effect was better and the growth of rice seedlings was safe.

Key words 31% pretilachlor·oxadiargyl EW; annual weed; plant control effect; fresh weight control effect

为明确31%丙草胺·丙炔噁草酮水乳剂对水稻移栽田一年生杂草的防除效果、最佳使用剂量和对水稻秧苗的安全性,本文开展了该药剂防治水稻移栽田一年生杂草的田间药效试验,以期为指导农户科学用药和农药减量增效提供有力支撑。

1 材料与方法

1.1 试验地概况

试验田设在肥西县上派镇中派村,该试验田为圩田,前茬为小麦,土壤类型为水稻土下黄白土,肥力中上等,有机质含量20.6 g/kg,pH值6.5,地势平坦,排灌方便。

1.2 试验材料

供试作物为本地常种水稻品种Ⅱ优187。供试药剂为31%丙草胺·丙炔噁草酮水乳剂(广东佛山市盈辉作物科学有限公司提供),30%丙草胺乳油(安徽丰乐农化有限责任公司生产,市售自购),80%丙炔噁草酮(稻思达)可湿性粉剂(拜耳(德国)作物科学公司,市售自购)。试验对象为田间主要杂草,即稗草、陌上菜、异型莎草、千金子等一年生杂草。

1.3 试验设计

试验共设置8个处理,分别为31%丙草胺·丙炔噁草酮水乳剂1 050 mL/hm²(A)、1 200 mL/hm²(B)、1 350 mL/hm²(C)、2 400 mL/hm²(D)及30%丙草胺乳油1 800 mL/hm²(E)、80%丙炔噁草酮可湿性粉剂90 mL/hm²(F)、人工除草(CK₁)和空白对照(CK₂)。每个处理设4次重复,共计32个小区,小区面积为30 m²。

1.4 试验实施

2019年6月3日一次性不间断完成各试验小区施药,试验期间施药1次。药前各小区用泥坝划定隔开。药剂处

理区按试验设计的药剂用量计算出各小区用药量,以拌沙土300 kg/hm²的比例折算各小区用毒土量后,稀释药液拌匀毒土,匀速均匀撒施,田间保持3~5 cm水层5~7 d,以利于药剂扩散,人工除草及空白对照未进行任何处理。施药7 d后移栽秧苗,试验期间未使用其他除草剂^[1],水肥按本地常规管理。

1.5 气象资料

施药当日(2019年6月3日),天气为多云,东北风3~4级,气温19~29℃,平均温度24.6℃,相对湿度67%,施药后14 d内无显著降雨。

1.6 调查内容与方法

1.6.1 防效。调查时间为施药后20 d(6月23日)和45 d(7月18日),主要调查水稻移栽田主要杂草种群以及发生株数或茎蘖数。调查方法采取对角线式5点取样,每点调查0.2 m²,调查一年生杂草稗草、陌上菜、异型莎草等优势种群数量,调查统计以主发杂草种群为主,计算株防效及鲜重防效^[2-4]。计算公式如下:

$$\text{株防效}(\%) = \frac{\text{对照区杂草株数} - \text{处理区杂草株数}}{\text{对照区杂草株数}} \times 100;$$

$$\text{鲜重防效}(\%) = \frac{\text{对照区杂草鲜重} - \text{处理区杂草鲜重}}{\text{对照区杂草鲜重}} \times 100。$$

1.6.2 安全性。观察水稻秧苗生长情况,记载各药剂处理是否出现药害现象、药害发生程度和秧苗恢复情况等^[5-6]。

2 结果与分析

2.1 安全性

水稻移栽后观察发现,各处理区秧苗长势、叶色、株高、分蘖等生长情况均正常,药剂处理区未见药害现象,与对照无明显差异。

2.2 防效

由表1可知,药后20 d调查,31%丙草胺·丙炔噁草酮水

作者简介 裴德明(1964-),男,安徽肥西人,助理农艺师,从事农作物病虫害预测预报工作。

收稿日期 2020-03-26

乳剂不同剂量处理对一年生杂草的综合株防效为 84.36%~95.44%,随药剂用量的增大,防效依次增加。表明在施药后 20 d,供试药剂 31%丙草胺·丙炔噁草酮水乳剂表现出较高的杂草防除效果。处理 A、B、C、D 对禾本科杂草稗草的株防效分别为 85.57%、89.69%、91.75%、93.81%,对阔叶草陌上菜的株防效分别为 84.89%、89.21%、94.96%、96.40%,对异型莎草的株防效分别为 81.69%、87.32%、92.96%、95.77%。对照药剂 30%丙草胺乳油 1 800 mL/hm²(处理 E)对稗草、陌上菜、异型莎草等的株防效分别为 90.72%、92.81%、90.14%,对总草的株防效为 91.53%。对照药剂 80%丙炔噁草酮(稻思达)可湿性粉剂 90 mL/hm²(处理 F)对稗草、陌上菜、异型莎草等的株防效分别为 89.69%、92.81%、92.96%,对总草的株防效为 91.86%。

表 1 药后 20 d 不同处理对水稻移栽田一年生杂草株防效

处理	稗草		陌上菜		异型莎草		总草	
	株数	防效/%	株数	防效/%	株数	防效/%	株数	防效/%
A	3.50	85.57	5.25	84.89	3.25	81.69	12.00	84.36
B	2.50	89.69	3.75	89.21	2.25	87.32	8.50	88.93
C	2.00	91.75	1.75	94.96	1.25	92.96	5.00	93.49
D	1.50	93.81	1.25	96.40	0.75	95.77	3.50	95.44
E	2.25	90.72	2.50	92.81	1.75	90.14	6.50	91.53
F	2.50	89.69	2.50	92.81	1.25	92.96	6.25	91.86
CK ₁	25.50	-5.15	36.50	-5.04	16.75	5.63	78.75	-2.61
CK ₂	24.25		34.75		17.75		76.75	

由表 2 和表 3 可知,药后 45 d,31%丙草胺·丙炔噁草酮水乳剂不同剂量处理对水稻移栽田一年生杂草的株防效和鲜重防效随使用剂量的增加而增加,处理 A、B、C、D 对禾本科杂草稗草的株防效分别为 86.87%、90.40%、92.93%、94.44%,鲜重防效分别为 88.10%、90.86%、93.82%、95.57%;对阔叶草陌上菜的株防效分别为 85.58%、89.30%、93.02%、95.81%,鲜重防效分别为 88.96%、90.53%、93.85%、97.36%;对异型莎草的株防效分别为 81.88%、88.59%、92.62%、95.30%,鲜重防效分别为 82.86%、89.69%、94.26%、96.58%;对总草的综合株防效分别为 85.05%、89.32%、92.88%、95.20%,对总草的综合鲜重防效分别为 86.04%、90.26%、94.02%、96.50%。对照药剂 30%丙草胺乳油(处理 E)对稗草、陌上菜、异型莎草等的株防效分别为 89.39%、92.09%、90.60%,鲜重防效分别为 90.53%、92.91%、92.89%;对总草的株防效为 90.75%、鲜重防效为 92.22%。对照药剂 80%丙炔噁草酮(稻思达)可湿性粉剂(处理 F)对稗草、陌上菜、异型莎草等的株防效分别为

(上接第 83 页)

量 25%(4 500 g/hm²)复配淡紫紫孢菌减量 50%(3 000 g/hm²)与 5%阿维菌素 6 000 g/hm²、淡紫紫孢菌 6 000 g/hm² 防效相当,定植 60 d 后防效仍能达到 60%以上。建议在根结线虫发生较轻的地块选用淡紫紫孢菌防治,在根结线虫危害较重的地块使用阿维菌素复配淡紫紫孢菌防治。生物药剂防治蔬菜根结线虫安全、环保,淡紫紫孢菌与阿维菌素复配既可延缓根结线虫抗药性的产生,又可弥补生防菌单独使用稳定性不好的缺点,可在生产上大力推广。

4 参考文献

[1] 胡玉金,冯敏,郭文秀,等.作物根结线虫病综合防治技术概述[J].山东农业科学,2019,51(4):149-156.

表 2 药后 45 d 不同处理对水稻移栽田一年生杂草株防效

处理	稗草		陌上菜		异型莎草		总草	
	株数	防效/%	株数	防效/%	株数	防效/%	株数	防效/%
A	6.50	86.87	7.75	85.58	6.75	81.88	21.00	85.05
B	4.75	90.40	5.75	89.30	4.25	88.59	15.00	89.32
C	3.50	92.93	3.75	93.02	2.75	92.62	10.00	92.88
D	2.75	94.44	2.25	95.81	1.75	95.30	6.75	95.20
E	5.25	89.39	4.25	92.09	3.50	90.60	13.00	90.75
F	4.75	90.40	4.25	92.09	3.00	91.95	12.00	91.46
CK ₁	3.25	93.43	4.75	91.16	3.75	89.93	11.75	91.64
CK ₂	49.50		53.75		37.25		140.50	

表 3 药后 45 d 不同处理对水稻移栽田一年生杂草鲜重防效

处理	稗草		陌上菜		异型莎草		总草	
	鲜重/g	防效/%	鲜重/g	防效/%	鲜重/g	防效/%	鲜重/g	防效/%
A	6.45	88.10	5.65	88.96	14.05	82.86	26.15	86.04
B	4.95	90.86	4.85	90.53	8.45	89.69	18.25	90.26
C	3.35	93.82	3.15	93.85	4.70	94.26	11.20	94.02
D	2.40	95.57	1.35	97.36	2.80	96.58	6.55	96.50
E	5.13	90.53	3.63	92.91	5.83	92.89	14.58	92.22
F	4.53	91.64	3.55	93.07	5.45	93.35	13.48	92.80
CK ₁	2.60	95.20	3.70	92.77	5.35	93.47	11.65	93.78
CK ₂	54.18		51.20		81.95		187.33	

90.40%、92.09%、91.95%,鲜重防效分别为 91.64%、93.07%、93.35%;对总草的株防效为 91.46%,鲜重防效为 92.80%。

3 结论与讨论

试验结果表明,31%丙草胺·丙炔噁草酮水乳剂是一种防治水稻移栽田一年生杂草的较好药剂,适宜的施药量为 1 350~2 400 mL/hm²,药后 45 d 对水稻移栽田一年生杂草总草的株防效及鲜重防效分别为 92.88%~95.20%、94.02%~96.50%,且对水稻秧苗期安全,未见药害现象发生。施用方法为 31%丙草胺·丙炔噁草酮水乳剂于水稻移栽田翻耕整理后拌成毒土(沙)300 kg/hm² 混匀后均匀撒施于水稻移栽田,田间保持 3~5 cm 水层 5~7 d 后移栽秧苗。

4 参考文献

[1] 王林海,陈聪,袁方,等.38%噁草酮悬浮剂除机插秧稻田一年生杂草效果研究[J].现代农业科技,2018(18):97-98.
 [2] 余晖.85%丙草胺水乳剂对水稻移栽田一年生禾本科杂草的防除效果[J].安徽农业科学,2016,44(17):170-171.
 [3] 张天柱,张庆贺.26%丙炔噁草酮·异噁草松·丙草胺乳油除水稻移栽田杂草试验[J].吉林农业,2019(2):61.
 [4] 金远明,王传惠,吴富梅,等.化学除草组合用药对直播水稻田杂草的药效实验[J].湖北植保,2019(5):14-15.
 [5] 吴飞,袁树忠,郭亚军,吡啶·丙草胺大粒剂除移栽稻田一年生杂草的效果[J].中国植保导刊,2017(1):59-61.
 [6] 覃春芳,沈静霞.氯氟吡啶酯与丙草胺复配除直播稻田苗期杂草田间药效试验[J].安徽农学通报,2019,25(12):109-110.
 [7] 张丽,郑晨露,王睿文,等.河北省设施蔬菜根结线虫病发生现状及化学防治技术初探[J].河北农业,2019(2):30-34.
 [8] 孙运达,王献杰.蔬菜地根结线虫病的发生特点及综防技术[J].中国蔬菜,1996(6):38-39.
 [9] 杨凡,蔡毓新,贾文华,等.淡紫紫孢菌对黄瓜根结线虫的防治效果[J].中国瓜菜,2018,31(7):35-38.
 [10] 鲁毅,张毅,周玲.10.5%阿维菌素·噁唑磷颗粒剂防治黄瓜根结线虫病田间药效试验[J].陕西农业科学,2018,64(5):34-36.
 [11] 王波.淡紫拟青霉对南方根结线虫卵孵化的影响及其与放线菌代谢物复配对南方根结线虫生物防治的研究[D].南京:南京农业大学,2009.
 [12] JANSSON H B, TUNLID A, NORDBRING-HERTZ B. Biological control of nematodes[J]. Fungal Biotechnology, 1997, 2(6): 38-50.
 [13] 王曦苗,汪来发,孟繁丽,等.淡紫拟青霉航天诱变菌株对南方根结线虫的致病力[J].林业科学研究,2016,29(2):216-220.