

## 几种复配除草剂在杂草不同生育期应用 对水稻田杂草的防效初报<sup>\*</sup>

金 辉<sup>1</sup>, 王世喜<sup>1</sup>, 洪秀杰<sup>1</sup>, 张吉明<sup>2</sup>, 马长山<sup>2</sup>

(1. 黑龙江省大庆市农业技术推广中心, 大庆 163411; 2. 林甸县农业技术推广中心)

**摘要:** 介绍了应用丁草胺+农得时、除稗特+草克星、稻思达+威农、禾大壮+太阳星、神锄+莎多莠等 5 种复配除草剂在稻田杂草三个不同时期的安全性及防治效果。试验结果表明: 丁草胺 1500 mL/hm<sup>2</sup>+农得时 225 g/hm<sup>2</sup>、除稗特 900 g/hm<sup>2</sup>+草克星 150 g/hm<sup>2</sup>、稻思达 90 g/hm<sup>2</sup>+威农 150 g/hm<sup>2</sup> 对低龄杂草防效较好, 总防效分别达到 98.8%、99.1% 和 98.9%; 禾大壮 1500 mL/hm<sup>2</sup>+太阳星 150 g/hm<sup>2</sup> 和神锄 300 g/hm<sup>2</sup>+莎多莠 150 g/hm<sup>2</sup> 对 3 龄时期杂草防效较好, 总防效达到 96.7% 和 96.3%, 且对水稻生长无不良影响。

**关键词:** 复配除草剂; 水稻插秧田; 不同时期; 防治效果

**中图分类号:** S 451.2 **文献标识码:** A **文章编号:** 1002-2767(2002)06-0011-03

## The Preliminary Report on the Control Efficiency of Weed of Several Complex Herbicides in Rice Seedling Bed at Different Stage

JIN Hui<sup>1</sup>, WANG Shi-xi<sup>1</sup>, HONG Xiu-jie<sup>1</sup>, ZHANG Ji-ming<sup>2</sup>

(Extension Center of Agricultural Technology in Daqing City, Daqing 163411, China)

**Abstract:** The paper introduced the safety to rice and the control efficiency of five sorts of complex herbicides: butachlor and bensulfuron methyl, mefenacet and pyrazosulfuron-ethyl, topstar and methyl 2-benzoate, ordarm and sunstar, quinclorac and cinosulfuron at three different rice weed growing stage. The results showed that the control efficiency of butachlor 1500ml/h m<sup>2</sup> and bensulfuron 225g/h m<sup>2</sup>, mefenacet 900g/h m<sup>2</sup> and pyrazosulfuron-ethyl 150g/h m<sup>2</sup>, topstar 90g/h m<sup>2</sup> and methyl 2-benzoate 150g/h m<sup>2</sup> was better in early stage of weed, the total control efficiency was up to 98.8%, 99.1% and 98.9% respectively. The control efficacy of ordarm 1500ml/h m<sup>2</sup> and sunstar 150g/h m<sup>2</sup>, quinclorac 300g/h m<sup>2</sup> and cinosulfuron 150g/h m<sup>2</sup> was better at three-leaf stage of weed, and the total control efficiency was up to 96.7% and 96.3% respectively. All of those complex were harmless to rice.

**Key words:** complex herbicide; rice seedling bed; different stage; weed control efficiency.

目前我市水稻生产上发生的杂草主要有: 稗草、三棱草、牛毛草、萤蔺、眼子菜、野慈姑、泽泻、异形莎草、雨久花和芦苇等 10 余种。其中稗草和三棱草的发生面积最大、为害最重, 每年发生面积都在 3.3 万 hm<sup>2</sup> 以上, 其余几种杂草均为中等发生或中等偏轻

发生, 而化学除草一直是我市稻田除草的主要方式。为了扩大杀草谱、提高防效、减少用药量、降低成本, 1999 年我们针对我市稻区杂草特点, 选择了 10 种除草剂进行复配, 分别在杂草的不同生长时期施用, 通过多次比较, 选出了在杂草不同生育时期防效

• 收稿日期: 2002-08-19

基金项目: 大庆市科委计划内项目鉴[2000]第 021 号“稻田病虫草鼠害综合防治技术开发”内容之一。

第一作者简介: 金辉(1964-), 女, 黑龙江省黑河市人, 高级农艺师, 从事植物保护科研与推广工作。

较好的组合,达到了一次用药就可以防除稻田杂草的目的。2000年又进行了大区示范,取得了很好的防治效果,现把试验结果初报如下:

## 1 材料与方法

### 1.1 试验药剂

丁草胺 60%乳油(江苏昆山化工厂产品)、除稗特 50%可湿性粉剂(丹东农药总厂产品)、稻思达 80%可湿性粉剂(法国罗纳普郎克产品)、禾大壮 96%乳油(英国捷利康产品)、神锄 50%可湿性粉剂(江苏昆山化工厂产品)、农得时 10%可湿性粉剂(上海杜邦农化有限公司产品)、草克星 10%可湿性粉剂(日产化学工业株式会社产品)、威农 30%可湿性粉剂(上海杜邦农化有限公司产品)、太阳星 15%水分颗粒剂(德国艾格福公司产品)、莎多获 20%水分散粒剂(瑞士诺华产品)。

### 1.2 试验设计

试验采用大区对比法,顺序排列,2次重复。共设5种组合,每个组合为1个处理,每个处理1个自然稻池。试验地总面积为1.47 hm<sup>2</sup>。试验地内地势平坦、肥力均衡,杂草混生以稗草、三棱草、牛毛草为主,还有少量的慈姑和水葱等杂草。

### 1.3 试验处理

处理1(丁草胺 1500 mL/hm<sup>2</sup> + 农得时 225 g/hm<sup>2</sup>)、处理2(除稗特 900 g/hm<sup>2</sup> + 草克星 150 g/hm<sup>2</sup>)、处理3(稻思达 90 g/hm<sup>2</sup> + 威农 150 g/hm<sup>2</sup>)、处理4(禾大壮 1500 mL/hm<sup>2</sup> + 太阳星 150 g/hm<sup>2</sup>)、处理5(神锄 300 g/hm<sup>2</sup> + 莎多获 150 g/hm<sup>2</sup>)、处理6(不施药对照区)。

### 1.4 施药时期与方法

杂草0~1.5叶期(6月2日施药);杂草2叶期(6月9日施药);杂草3叶期(6月15日施药)。施药方法采用毒土或毒肥法,施药当天气候正常,施药时保持3~5 cm水层5~7 d。

### 1.5 试验调查

各个处理在用药后1周、2周分别对水稻的株高、分蘖及叶色等进行调查,观察是否有药害产生,并于施药后30 d对杂草的株防效和鲜重防效进行调查,每个处理随机调查3点,每点1 m<sup>2</sup>。

## 2 结果与分析

### 2.1 不同处理对水稻安全性的影响

从表1试验结果可以看出,除丁草胺处理区的水稻分蘖数比对照区稍低外,其余处理的水稻株高、分蘖均比对照有不同程度的增加,叶色正常,无明显药害产生,表明几个处理的施药量在这三个时期施

表1 几种复配除草剂田间试验安全性调查

杂草防治 时期	处理	药后1周				药后2周			
		株高(cm)	分蘖(个/株)	叶色	药害	株高(cm)	分蘖(个/株)	叶色	药害
1.5叶前	1	19.4	1.0	正常	无	22.9	1.9	正常	无
	2	19.9	1.7	正常	无	24.6	2.6	正常	无
	3	20.2	1.5	正常	无	25.9	2.7	正常	无
	ck	19.4	1.4			22.8	2.5		
2叶前	1	23.7	2.1	正常	无	27.4	3.6	正常	无
	2	24.9	2.7	正常	无	28.4	4.1	正常	无
	3	25.1	2.7	正常	无	28.7	4.2	正常	无
	ck	24.0	2.5			27.7	4.0		
3叶以上	2	29.8	5.3	正常	无	39.2	6.5	正常	无
	3	29.6	5.2	正常	无	39.8	6.4	正常	无
	4	30.2	5.7	正常	无	40.2	6.9	正常	无
	5	31.7	5.5	正常	无	40.5	6.8	正常	无
	ck	29.4	5.1			38.7	6.3		

用时均呈安全状态。

### 2.2 不同处理在不同施药期的除草效果

从表2试验结果可以看出,在杂草0~1.5叶期,处理1、2、3对慈姑的株防效分别为86.7%、88.9%和88.9%,鲜重防效为84.3%、88.2%和86.3%外,对稗草、三棱草和牛毛草的株防效和鲜重防效均为100%。从总防效来看:处理1的株防效和鲜重防效分别为97.6%和98.8%;处理2的株防效

和鲜重防效分别为98.1%和99.1%;处理3的株防效和鲜重防效分别为98%和98.9%。可见这3个处理在该时期施药对杂草防效都非常好。

在杂草2叶期,处理2和处理3对稗草、三棱草、牛毛草和慈姑的防效均比上一用药时期的药效下降了4%~9%,处理1对4种杂草的药效下降更多,达到10%以上。从总防效来看:处理1的株防效和鲜重防效分别为87.4%和87%,较上一防治期药

效下降了 10.2%~11.8%;处理 2 的株防效和鲜重防效分别为 91.3%和 90.2%,较上一防治期药效下降了 6.8%~8.9%;处理 3 的株防效和鲜重防效分别为 92.8%和 91.2%,较上一防治期药效下降 5.2%~7.7%。其中处理 1 药效下降较大,已不适合在杂草 2 叶期以后施用。

在杂草 3 叶期,处理 2 和处理 3 中,除处理 3 对牛毛草的株防效和鲜重防效在 85%左右外,对其它三种杂草的株防效和鲜重防效均在 80%以下。从对杂草的总防效上看,也是这个结果。从而可以看出,

处理 2 和处理 3 这两个处理已不适合 3 叶期的杂草防治。处理 4 对稗草的株防效和鲜重防效均为 98.1%,对三棱草的株防效和鲜重防效分别为 89.1%和 89.8%,对牛毛草的株防效和鲜重防效分别为 98.1%和 98.4%,对慈姑的株防效和鲜重防效分别为 88.9%和 89.3%。处理 5 对这 4 种杂草的株防效和鲜重防效与处理 4 效果接近。从处理 4 和处理 5 的总防效上看:处理 4 对杂草的株防效和鲜重防效分别为 96.0%和 96.7%,处理 5 对杂草的株防效和鲜重防效分别为 95.6%和 96.3%。可见,处

表 2 几种复配除草剂对水稻田杂草防效

杂草名称	防治效果	杂草 1.5 叶期				杂草 2 叶期				杂草 3 叶期				
		1	2	3	ck	1	2	3	ck	2	3	4	5	ck
稗草	残株 (株/m <sup>2</sup> )	0	0	0	38	5.4	4.1	3.3	46	14.3	21.5	1.3	1.5	68
	防效 (%)	100	100	100	—	88.3	91.1	92.8	—	79	68.4	98.1	97.8	—
	鲜重 (g/m <sup>2</sup> )	0	0	0	32.3	5.1	4.6	3.9	49.5	30.6	29.3	2.9	3.7	153.1
	防效 (%)	100	100	100	—	89.7	90.7	92.1	—	80.0	80.9	98.1	97.6	—
三棱草	残株 (株/m <sup>2</sup> )	0	0	0	15	5.3	3.9	3.5	51	8.2	5.9	2.4	2.9	22
	防效 (%)	100	100	100	—	89.6	92.4	93.1	—	62.7	73.2	89.1	86.8	—
	鲜重 (g/m <sup>2</sup> )	0	0	0	11.4	5.9	4.7	4.3	53.6	7.2	5.0	2.1	2.5	20.5
	防效 (%)	100	100	100	—	89	91.2	92	—	64.9	75.6	89.8	87.8	—
牛毛草	残株 (株/m <sup>2</sup> )	0	0	0	21	3	1	1	23	13.6	10.9	1.4	1.1	73
	防效 (%)	100	100	100	—	87	95.7	95.7	—	81.4	85.1	98.1	98.5	—
	鲜重 (g/m <sup>2</sup> )	0	0	0	17.2	1.3	0.4	0.4	9.8	12.7	9.6	1.0	0.8	61.8
	防效 (%)	100	100	100	—	86.7	95.9	95.9	—	79.4	84.5	98.4	98.7	—
野慈姑	残株 (株/m <sup>2</sup> )	1.2	1	1	9	3.6	2.9	2.1	17	4.0	5.0	2.1	2.4	19
	防效 (%)	86.7	88.9	88.9	—	78.8	82.9	87.6	—	78.9	73.7	88.9	87.4	—
	鲜重 (g/m <sup>2</sup> )	0.8	0.6	0.7	5.1	5.9	4.0	3.8	27.5	4.8	5.9	2.5	2.7	23.4
	防效 (%)	84.3	88.2	86.3	—	78.5	85.5	86.2	—	79.5	74.8	89.3	88.5	—
总计	残株 (株/m <sup>2</sup> )	2	1.6	1.7	83	17.3	11.9	9.9	137	40.1	43.3	7.2	7.9	182
	防效 (%)	97.6	98.1	98	—	87.4	91.3	92.8	—	78	76.2	96.0	95.6	—
	鲜重 (g/m <sup>2</sup> )	0.8	0.6	0.7	66	18.2	13.7	12.4	140.4	55.3	49.8	8.5	9.7	258.8
	防效 (%)	98.8	99.1	98.9	—	87.0	90.2	91.2	—	78.6	80.8	96.7	96.3	—

理 4 和处理 5 防除大龄杂草有着较好的防效。

### 3 结论

3.1 5 个处理在杂草三个不同生育时期施用,均无明显药害现象产生,对水稻安全。但是,由于丁草胺对水稻分蘖有一定的影响,因此,在早育稀植或超稀植的地块避免采用有丁草胺的处理。

3.2 处理 1、处理 2 和处理 3 三个处理对低龄(2 叶

以下)杂草防效较高,其总体防效分别达到 98.8%、99.1%和 98.9%,随着杂草叶龄的增加除草效果下降。如因特殊原因需要在水稻插秧 3 周以后用药,对三叶以上杂草进行防治时,则应选择处理 4 和处理 5 防除稻田混生杂草效果非常好,总体防效高达 96.7%和 96.3%,完全可以达到一次用药就可以防除稻田杂草的目的。