

# 50%Rifit 乳油防除水田杂草的试验研究

张志才 吕跃星 刘克俭 常静永

(吉林省植物保护站, 长春 130021) (九台市植物保护站, 九台 130500)

**提 要** 50%Rifit 乳油是瑞士诺华公司最新研制开发的主要防除水稻移栽田禾本科和莎草科杂草的化学除草剂。经试验表明,公顷用量 900~1 200 mL,对水稻田中稗草有较好的防效,防效随剂量增加而提高,并对水稻安全。

**关键词** 50%Rifit 乳油;化学除草剂;水稻

60%丁草胺乳油作为水稻田的一种除稗剂已经在我省应用了近 20 年,该药剂确实对我省乃至全国水稻田稗草的防除发挥了应有的作用。但是,由于丁草胺的大面积多年连续使用,致使水稻田一些杂草产生了抗性,影响了防效。为提高防效,加大丁草胺的使用剂量,导致隐性药害产生,对水稻的产量造成严重影响。为探讨 50%Rifit(瑞飞特)乳油对水稻田杂草的防除效果与安全性,于 1998 年进行了小区试验研究。

## 1 材料与方 法

### 1.1 试验条件

试验设在九台市九郊乡杨家村,土壤有机质含量 3%,微酸性,稻田不漏水,地势平坦,单排单灌。田间杂草较多,主要有三棱草、稗草、水上漂、野慈菇、雨久花、狼把草和河芹菜等,其中三棱草、稗草、水上漂基数较大。水稻于 5 月 22 日插秧,秧龄 37 d,于 5 月 26 日施药,采用毒沙法,每公顷施 300 kg 拌药细沙,水层 3~5 cm,保持 7 d(缺水补水),施药当天阴,风力 4 级。

### 1.2 供试药剂

50%Rifit 乳油(瑞士诺华公司产品);  
20%莎多伏可湿性粉剂(瑞士诺华公司产品);  
10%农得时可湿性粉剂(美国杜邦公司产品);  
60%丁草胺乳油(市售)。

### 1.3 供试品种

藤系 103。

### 1.4 试验设计

试验共设 9 个处理,3 次重复,小区面积为 20 m<sup>2</sup>,随机区组排列。试验处理内容及处理序号如表 1。

### 1.5 调查内容与方 法

#### 1.5.1 药效调查

表 1 试 验 处 理

序 号	处 理	商品量 mL(g)/hm <sup>2</sup>
1	Rifit + 莎多伏	900 + 75
2	Rifit + 莎多伏	900 + 150
3	Rifit + 莎多伏	1 200 + 150
4	Rifit + 莎多伏	1 500 + 150
5	50%RifitEC	1 500
6	20%莎多伏 WG	150
7	丁草胺 + 农得时	1 800 + 300
8	60%丁草胺 EC	2 250
9	CK	

于施药后 20 d 和 40 d 分别调查各小区的杂草种类及残留株数,每小区随机取 3 点,每点 0.25 m<sup>2</sup>,计算出每平方米杂草的残留株数平均值,并计算防效。防效计算公式:

$$\left( \frac{\text{对照区杂草株数或鲜重} - \text{处理区杂草株数或鲜重}}{\text{对照区杂草株数或鲜重}} \right) \times 100\%$$

### 1.5.2 安全性调查

每小区于施药后 1~15 d 目测各处理的药害情况,于施药后 20 d 和 40 d 调查水稻的分蘖数及株高。调查方法每小区随机取 5 点,每点 1 穴,计算 3 次重复的平均数。

### 1.5.3 小区产量调查

首先测出小区每平方米的穴数,在小区内远离边行连续查 10 穴的分蘖,取其平均数作为小区代表穴,计算出代表穴的实粒数,最后计算出公顷产量。

## 2 结果与分析

### 2.1 杂草防除效果

调查结果表明,50%Rifit 乳油主要用于防除水稻田稗草,对莎草科杂草有很强的抑制作用,防效随剂量增加而提高。为扩大杀草谱,提高对水稻田杂草的防效和对水稻的安全性,生产中应该与 20%莎多伏可湿性粉剂等防除阔叶杂草的除草剂混合使用。

从施药后 20 d 调查结果看,50%Rifit 乳油 1 500 mL/hm<sup>2</sup> + 20%莎多伏可湿性粉剂 150 g/hm<sup>2</sup>,总防效最高,达 92.4%,其次是 50%Rifit 乳油 1 200 mL/hm<sup>2</sup> + 20%莎多伏可湿性粉剂 150 g/hm<sup>2</sup>,总防效为 90.5%;对稗草防效最高的是 50%Rifit 乳油 1 500 mL/hm<sup>2</sup> 的混用和单用,防效分别为 98.1%和 97.5%;对水上漂防效最高的是 50%Rifit 乳油 1 500 mL/hm<sup>2</sup> + 20%莎多伏可湿性粉剂 150 g/hm<sup>2</sup>,防效为 94.0%,其次是 50%Rifit 乳油 1 200 mL/hm<sup>2</sup> + 20%莎多伏可湿性粉剂 150 g/hm<sup>2</sup>,防效为 91.1%。50%Rifit 乳油 900 mL/hm<sup>2</sup> + 20%莎多伏可湿性粉剂 150 g/hm<sup>2</sup> 的总防效与 60%丁草胺乳油 1 800 mL/hm<sup>2</sup> + 10%农得时可湿性粉剂 300 g/hm<sup>2</sup> 的总防效基本相当,分别为 87.4%和 86.9%。

药后 40 d 的调查结果与 20 d 的基本相同,只是后期各药剂处理对水上漂的防效均不理想。

表 2 杂 草 防 效 调 查

株/m<sup>2</sup>

处理	野慈菇		三棱草		稗 草		水上漂		河芹菜		狼巴草		雨久花		总防效	
	株数	防效 (%)	株数	防效 (%)	株数	防效 (%)	株数	防效 (%)	株数	防效 (%)	株数	防效 (%)	株数	防效 (%)	株数	防效 (%)
1	0.89	81.8	45.33	77.7	8.9	87.5	10.67	82.1	0	100	0	100	0	100	65.79	81.0
2	0	100	30.2	83.4	6.2	91.3	7.11	88.1	0	100	0	100	0	100	43.51	87.4
3	0	100	24.0	88.2	3.65	95.0	5.33	91.1	0	100	0	100	0	100	32.89	90.5
4	0	100	21.3	89.7	1.33	98.1	3.56	94.0	0	100	0	100	0	100	26.19	92.4
5	1.78	63.6	108.9	46.5	1.79	97.5	32.4	45.6	0	100	0	100	0.44	80.0	145.3	57.9
6	0.44	91.0	59.6	70.7	27.6	61.2	9.75	83.6	0	100	0	100	0	100	97.42	71.8
7	0	100	34.2	83.2	3.11	95.0	8.0	86.6	0	100	0	100	0	100	45.31	86.9
8	1.78	63.7	98.2	51.8	2.22	96.9	37.5	37.0	0	100	0	100	0.44	80.0	140.44	59.3
CK	1.89		203.6		71.1		59.6		1.33		2.67		2.2		345.39	

注:施药后 20 d 调查。

表 3 杂 草 防 效 调 查

株/m<sup>2</sup>

处理	野慈菇		三棱草		稗 草		水上漂		河芹菜		狼巴草		雨久花		总防效	
	株数	防效 (%)	株数	防效 (%)	株数	防效 (%)	株数	防效 (%)	株数	防效 (%)	株数	防效 (%)	株数	防效 (%)	株数	防效 (%)
1	1.33	80.1	88.0	79.6	12.9	85.6	15.6	74.6	0	100	0	100	0.89	88.2	118.70	80.2
2	0.44	93.4	72.4	83.2	12.4	86.1	10.7	82.6	0	100	0	100	0.44	94.1	96.38	84.0
3	0.44	93.4	68.4	84.1	7.56	91.5	8.9	85.5	0	100	0	100	0	100.0	85.29	85.8
4	0.44	93.4	59.1	86.3	2.67	97.0	8.0	87.0	0	100	0	100	0	100.0	70.21	88.3
5	2.67	60.0	180.4	58.1	3.56	96.0	31.6	48.5	0	100	0	100	2.22	70.6	220.45	63.3
6	1.33	80.1	113.3	73.7	29.3	67.2	16.4	73.2	0	100	0	100	0.89	88.2	161.22	73.2
7	0.44	93.4	69.8	83.8	9.8	89.1	11.6	81.1	0	100	0	100	0.44	94.1	92.08	84.7
8	2.67	60.0	187.1	56.6	4.44	95.0	37.8	38.4	0	100	0	100	1.78	76.5	233.79	61.1
CK	6.67		430.7		89.3		61.3		2.22		3.11		7.56		600.86	

注:施药后 40 d 调查。

## 2.2 对水稻的安全性

从施药后田间观察和药后 20 d 和 40 d 对生育状况的调查,50%Rifit 乳油 1 500 mL/hm<sup>2</sup> 的混用与单用前期对水稻有药害,主要表现前期植株矮小,叶色发黄,分蘖数少,后期有所恢复,但长势没有低剂量 900~1 200 mL/hm<sup>2</sup> 的长势好。

表 4 水稻生育状况调查

处理	施药后 20 d	
	分蘖(株/穴)	株高(cm)
1	5.7	29.1
2	5.8	32.5
3	5.2	30.3
4	4.5	26.2
5	4.6	26.1
6	5.8	29.6
7	5.5	29.7
8	5.0	29.8
CK	6.1	31.5

表 5 水稻生育状况调查

处理	施药后 40 d	
	分蘖(株/穴)	株高(cm)
1	22.7	64.3
2	25.7	67.7
3	23.3	65.8
4	16.3	64.0
5	16.7	63.3
6	19.7	65.3
7	21.3	68.7
8	20.3	63.7
CK	20.0	64.3

## 2.3 对产量影响

从秋季测产结果看,产量最高的是 Rifit 1 200 mL/hm<sup>2</sup> + 20% 莎多伏 150 g/hm<sup>2</sup>,公顷产量为 8 016.8 kg;其次是 Rifit 900 mL/hm<sup>2</sup> + 20% 莎多伏 150 g/hm<sup>2</sup>,公顷产量为 7 817.3 kg,比人工除草和丁草胺 1 800 mL/hm<sup>2</sup> + 农得时 300 g/hm<sup>2</sup> 的产量略高;产量最低的是丁草胺 2 250 mL/hm<sup>2</sup>,公顷产量仅为 5 570.3 kg,这是由于除草效果不理想及药害造成的。

表6 秋季理论测产

试验处理商品量 mL(g)/hm <sup>2</sup>	实粒数/穴	穴数/m <sup>2</sup>	千粒重(g)	产量(kg/hm <sup>2</sup> )
Rifit 900 + 莎多伏 75	1 379	21	25	7 239.8
Rifit 900 + 莎多伏 150	1 489	21	25	7 817.3
Rifit 1 200 + 莎多伏 150	1 527	21	25	8 016.8
Rifit 1 500 + 莎多伏 150	1 099	21	25	5 769.8
Rifit 1 500	1 070	21	25	5 617.5
莎多伏 150	1 095	21	25	5 748.8
丁草胺 1 800 + 农得时 300	1 445	21	25	7 586.3
丁草胺 2 250	1 061	21	25	5 570.3
空白对照(人工除草)	1 486	21	25	7 803.5
空白对照(不除草区)	372	21	25	1 953.0

### 3 小结与讨论

Rifit 作为除草剂,与莎多伏等防除阔叶杂草的除草剂混用后,不仅扩大了杀草谱,提高了防效,而且降低了 Rifit 的用量,提高了 Rifit 的安全性。

从 Rifit 各剂量之间对杂草株数的防效看,为保证药效,降低成本,建议在生产中推广剂量 900~1 200 mL/hm<sup>2</sup>。

1998 年前期气温低,水稻插秧后缓苗时间长,50%Rifit 乳油 1 500 mL/hm<sup>2</sup> 的混用和单用都表现出对水稻有药害,这只是一年一地的试验,安全性有待进一步验证。