

# 瑞飞特(Rifit)防除水稻移栽田杂草试验\*

黄元巨<sup>1</sup>, 张子丰<sup>1</sup>, 韩逢春<sup>1</sup>, 赵杰文<sup>2</sup>, 袁昕<sup>3</sup>

(1. 黑龙江省农科院植保所, 哈尔滨 150086; 2. 齐齐哈尔市种子公司 161000;  
3. 黑龙江省绿色食品集团, 哈尔滨 150001)

**摘要:** 经 1997、1999 年两年试验证实, 瑞飞特可有效地防除移栽稻田稗草, 并对水稻安全。瑞飞特与莎多伏或农得时混用, 对防除稗草有增效作用, 同时可防除阔叶杂草, 并对扁秆<sup>图</sup>草有较强的抑制作用。适宜的施药剂量为单用时 80ml/667m<sup>2</sup>; 与莎多伏或农得时混用时 6080ml/667m<sup>2</sup> (均指商品量), 施药时期为水稻移栽后 57d 稗草 1.5 叶期。

**关键词:** 瑞飞特; 稗草; 阔叶杂草; 水稻

中图分类号: S451.21 文献标识码: A 文章编号: 1002-2767(2000)02-0023-03

## Experiment on Controlling weeds in Transplanted Rice Fields with Rifit

Huang Yuanju, Zhang Zifeng, Han Fengchun

(Institute of Plant Protection of Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Harbin 150086)

**Abstract:** Investigation was made in 1997 and 1999. The results showed that this herbicide controlled Barnyardgrass effectively and safely. A mixture of Rifit and Setoff or Bensulfuron-methyl can increase the effect in controlling barnyardgrass, and also can control broad-leaf weeds. The mixture has strong inhibition to *Scirpus planiculmis*. The suitable dosage is Rifit 80ml/667m<sup>2</sup> or Rifit and Setoff or Bensulfuron-methyl 6080mg/667m<sup>2</sup>. The effective time of application is 1.5 leaf age of barnyardgrass.

**Key word:** Rifit; Transplanted rice fields; Barnyardgrass; Broad-leaf weeds

瑞飞特是瑞士诺华公司开发的新一代酰胺类选择性稻田除草剂, 其有效成分为丙草胺 (*Pretilachlor*), 属杂草苗前至苗后早期的水田除草剂, 据报道, 瑞飞特可有效的防除稻田一年生禾本科杂草和部分一年生莎草及双子叶杂草。瑞飞特作为新型替代除草剂在生产上具有重要实际应用价值。为了评价瑞飞特除草效果、经济有效的用药量及其对水稻的安全性, 我们于 1997、1999 年分别进行了盆栽及田间小区试验, 现将结果总结如下:

### 1 材料和方法

#### 1.1 供试药剂

瑞飞特 50%EC 和莎多伏 20%WDG 为瑞士诺华公司产品, 以昆山农药厂产丁草胺 60%EC、上海

杜邦农化公司产农得时 10%WP 做对照药剂。

#### 1.2 试验地基本情况

1.2.1 盆栽试验地设在黑龙江省农科院植保所盆栽场。

1.2.2 移栽田试验地设在哈尔滨民主乡新发村老稻田上, 土壤为碳酸盐草甸黑土, 有机质含量 3.56%, pH7.8, 质地轻粘土。主要杂草有稗草 (包括 *Echinochloa oryzicola* 和 *E. Crus-galli*)、扁秆<sup>图</sup>草 (*Scirpus planiculmis*)、狼把草 (*Bidens tripartita*)、雨久花 (*Monochoria korsakowii*)、花蔺 (*Butomus umbellatus*)。水稻品种为当地主栽品种五优稻 1 号 (粳稻), 秧苗为大棚盘育苗, 移栽时秧苗叶龄 3.54 个, 移栽日期为 5 月 28 日。

\* 收稿日期: 1999-12-06

作者简介: 黄元巨 (1972-), 男, 硕士, 从事植保方面研究。

### 1.3 试验处理

1.3.1 盆栽试验 设瑞飞特 100、90、80、70、60、50ml/667m<sup>2</sup> 分别加农得时 10、15g/667m<sup>2</sup> 及空白对照共 13 个处理, 3 次重复。每盆插 4 穴, 每穴 2 株, 秧苗叶龄为 3 叶期, 每盆播种催芽稗草子 (*Echinochloa oryzicola* Vasing) 50 粒。于稗草 1.5 叶期采用注射法施药, 将除草剂稀释 1 万倍后用注射器注入水层中。

1.3.2 田间小区试验 设瑞飞特 800ml/667m<sup>2</sup>; 丁草胺 150ml/667m<sup>2</sup>; 瑞飞特 60ml/667m<sup>2</sup> 加莎多伏 10g/667m<sup>2</sup>; 瑞飞特 80ml/667m<sup>2</sup> 加莎多伏 10g/667m<sup>2</sup>; 瑞飞特 80ml/667m<sup>2</sup> 加农得叶 20g/667m<sup>2</sup>; 丁草胺 150ml/667m<sup>2</sup> 加农得时 20g/667m<sup>2</sup>; 人工除草; 空白对照, 8 个处理。3 次重复, 每小区面积 20m<sup>2</sup>, 随机区组排列, 单排单灌, 于插后 7d 稗草 1.5 叶期采用毒土法施药, 施药时水层为 35cm, 保持 6d, 人工除草区共两次除草。

### 1.4 调查方法

除草效果: 施药后观察杂草对药剂反应。盆栽试验于施药后 10d、20d、30d 调查稗草残留数, 计算除草效果。小区试验于施药后 15d、30d、45d 每小区取 2 点, 每点 0.25m<sup>2</sup> 调查杂草种类和数量, 计算除草效果。

水稻安全性调查: 施药后观察药害情况。小区试验于秋后考种测产。

## 2 结果与分析

### 2.1 除草效果

盆栽试验: 施药时稗草叶龄 11.5 叶期。施药后 5d, 稗草生育停止, 叶片黄枯, 逐渐萎蔫死亡, 从除稗效果看, 无论农得时施药量 10g 或 15g/667m<sup>2</sup>, 在瑞飞特施用量 6080ml/667m<sup>2</sup> 时, 防效可达 92.4%~95.

2%, 而 60ml/667m<sup>2</sup> 以下时防效较低。

移栽田试验: 6 月 4 日施药时, 稗草大量发生, 叶龄为 11.5 叶期。扁秆稗草陆续发生, 株高 57cm, 高的达 10cm。其它杂草尚未发生。施药后观察 3-5d, 稗草叶片褪色变黄, 逐渐萎蔫死亡; 莎多伏或农得时混用区, 扁秆稗草叶尖黄枯, 小的萎蔫死亡, 大的 10d 左右逐渐恢复生长, 但生育受到严重抑制。调查结果见表 1, 从表 1 中看出: 瑞飞特单用 80ml/667m<sup>2</sup>, 防除稗草效果可达 94%~98.8%, 与丁草胺单用 150ml/667m<sup>2</sup> 防效 97.7%~98.1% 相近, 但对扁秆稗草、狼巴草、花蔺、雨久花等防效较差。瑞飞特与莎多伏或农得时混用时, 除稗效果较瑞飞特单用提高 1.3%~1.5%, 有增效作用, 防效达 98.8%~99%, 与丁草胺加农得时的防效 99% 相同, 其中瑞飞特 80ml/667m<sup>2</sup> 加莎多伏 10g/667m<sup>2</sup> 的防效略好于加农得时 20g/667m<sup>2</sup> 的防效; 瑞飞特与莎多伏或农得时混用防除狼巴草、雨久花效果达 100%, 对花蔺防效较低, 但对扁秆稗草有较强的抑制作用。瑞飞特 60ml/667m<sup>2</sup> 或 80ml/667m<sup>2</sup> 加莎多伏 10g/667m<sup>2</sup> 总防效基本相同。瑞飞特单用 80ml/667m<sup>2</sup> 区比人工除草区的除稗效果好, 瑞飞特加莎多伏或农得时施药区较人工除草区防除稗草、狼巴草、雨久花效果好, 但是防除扁秆稗草效果差。从施药后 45d 株防效和鲜重防效看出, 瑞飞特单用区除稗效果为 96.5%~98.8%, 与莎多伏或农得时混用区除稗效果 97.2%~98.8% 相近, 施药后 45d 仍保持很好的防除效果, 说明瑞飞特持效期较长, 达 30d 以上。

可见瑞飞特 80ml/667m<sup>2</sup> 单用防除稗草效果好, 瑞飞特 6080ml/667m<sup>2</sup> 加莎多伏 10g/667m<sup>2</sup> 或农得时 20g/667m<sup>2</sup> 对防除稗草有增效作用, 还可兼治狼巴草、雨久花等阔叶杂草, 对扁秆稗草有较强的抑制作用。

表 1 1999 年除草效果

(%)

处理 (g·ml/667m <sup>2</sup> )	施药后 15d		施药后 30d		施药后 45d 株防效					施药后 45d 鲜重防效	
	稗草	扁秆稗草	稗草	扁秆稗草	稗草	扁秆稗草	花蔺	狼巴草	雨久花	稗草	扁秆稗草
瑞 80	97.5	14.3	94.0	49.7	98.8	35.4	67.5	17.5	65.0	96.5	17.8
丁 150	98.1	0	97.7	0	98.0	0	0	0	100	99.1	0
瑞+莎 60+10	99.0	52.1	93.9	32.1	97.5	55.9	67.5	100	100	98.0	51.2
瑞+莎 80+10	99.0	57.1	96.9	10.7	98.5	62.9	67.5	100	100	97.2	48.6
瑞+农 80+20	98.8	37.9	97.6	35.7	98.8	65.6	67.5	100	100	97.5	54.2
丁+农 150+20	99.0	52.1	98.6	24.9	97.7	58.0	82.5	82.5	100	98.6	41.3
人工除草	94.6	80.7	93.5	80.4	93.8	95.2	82.5	75.0	50.0	95.5	95.1
空白对照	308.0	5.0	381.3	37.3	1307.3	192.0	4.0	4.0	2.0	2058.0	370.0

注: \* 瑞: 瑞飞特、莎: 莎多伏、农: 农得时、丁: 丁草胺 \*\* 对照区数为杂草数/m<sup>2</sup> 或鲜重 g。

## 2.2 对水稻安全性

施药后观察, 盆栽试验与田间试验瑞飞特施药区水稻均未发现药害症状, 水稻生育正常, 瑞飞特对水稻安全。由于今春气温低, 丁草胺单用区和丁草胺加农得时混用区前期对水稻有轻微药害, 症状为底叶发黄, 分蘖较少。从产量上看, 施药区由于防除了杂草, 水稻生育良好, 穗多、粒大、产量高。混用

区: 瑞飞特加莎多伏或农得时处理区产量最高, 较对照区增产 42.5%~48.2%; 其次为丁草胺加农得时处理区, 较对照区增产 39.2%。瑞飞特、丁草胺单用时的增产趋势与混用时相同, 单用区由于未防除阔叶杂草, 产量较混用区及人工除草区低, 但高于空白对照区。

表 2 水稻生育及产量

处理 (g 或 ml/667m <sup>2</sup> )	6月19日			6月30日			秋季		
	株高 (cm)	茎数 (个/穴)	药害	株高 (cm)	茎数 (个/穴)	株高 (cm)	穗数 (个/m <sup>2</sup> )	产量 (kg/667m <sup>2</sup> )	增产 (%)
瑞 80	21.3	3.3	无	38.3	10.5	103.8	354	538	38.6
丁 150	21.4	2.4	轻微	39.7	10.2	101.6	337	529	36.3
瑞+莎 60+10	22.5	3.1	无	39.1	11.0	101.3	353	570	46.9
瑞+莎 80+10	21.2	3.2	无	39.9	11.4	103.2	385	575	48.2
瑞+农 80+20	22.5	3.8	无	40.3	12.2	100.7	377	553	42.5
丁+农 150+20	20.1	2.9	轻微	38.7	10.5	102.3	348	540	39.2
人工除草	19.8	3.4	—	36.7	10.8	102.5	370	542	39.7
空白对照	19.5	3.8	—	38.1	10.1	99.4	253	388	—

## 3 结语

3.1 瑞飞特药效持效期长, 可有效地防除稗草。瑞飞特与莎多伏或农得时混用, 对防除稗草有增效作用, 同时可防除狼把草、雨久花等阔叶杂草, 并对扁秆 草有较强抑制作用。

3.2 瑞飞特适宜的施药时期应在移栽后 57d, 即稗

草 1.5 叶期时施用。施药剂量在瑞飞特单用时 80ml/667m<sup>2</sup>, 瑞飞特与莎多伏或农得时混用时剂量以 60~80ml/667m<sup>2</sup> 加莎多伏 10g/667m<sup>2</sup> 或农得时 20g/667m<sup>2</sup> 为宜。

3.3 瑞飞特对水稻安全, 除草效果好, 增产显著。在生产上可扩大示范与推广。