

文章编号 :1003-8701(2003)06-0032-04

55%金水灵干悬浮剂防除水稻 移栽田杂草的试验研究

侯立刚¹,岳玉兰²,付珍玉¹,王淑珍¹,全东兴¹

(1.吉林省农科院水稻研究所,吉林 公主岭 136100;

2.吉林省农科院农业经济与信息服务中心,吉林 公主岭 136100)

摘 要 :55%金水灵干悬浮剂对水稻移栽田杂草具有较好的防效,80 g/667 m²用药量对禾本科和阔叶类杂草的株防效,药后 45 d 分别达到 91.06%和 90.33%,鲜重防效分别达到 95.15%和 94.85%,显著高于对照药剂丁草胺+农得时的防效,并对水稻安全。

关键词 :金水灵;除草剂;水稻田;杂草;防除效果

中图分类号 :S482.4

文献标识码 :A

金水灵(55%苯·苄)干悬浮剂是大连瑞泽集团最新开发的水稻田一次性除草剂,采用苯噻酰草胺和苄嘧磺隆混配,在剂型和成分上都做了最新的尝试,具有直接撒施、方便省工和一次性防除水稻移栽田 3 大类杂草的特点。本试验选择不同施用量,对其除草效果和施用安全性等方面进行了田间药效试验。

1 材料与方法

1.1 供试材料

①55%金水灵干悬浮剂(瑞泽农化);②60%马歇特乳油(美国孟山都公司);③10%农得时可湿性粉剂(美国杜邦公司)。水稻品种为丰优 311。

1.2 试验地点及条件

试验地为公主岭市南崴子镇吉林省农科院水稻所水田试验地,土壤类型为冲积土,质地粘壤土,有机质含量 1.8%~2.0%,pH6.8。田间优势杂草为稗草、野慈菇、眼子菜、雨久花和水莎草等。水稻大棚盘育苗,5 月 24 日插秧,叶龄 3.5~4 叶,苗高 12~14 cm,插秧密度 30 cm×15 cm。

1.3 试验设计

本试验共设 6 个处理:每 667 m²用 55%金水灵干悬浮剂 60 g、70 g、80 g 和 90 g,插秧后 5 d 直接撒施,马歇特 150 mL+农得时 30 g(药剂对照)/667 m²,插秧后 5 d 毒土法施用,设不施药为空白对照。小区面积 33 m²,重复 3 次,随机区组排列,小区间筑埂间隔,单独排灌水。

1.4 调查内容和方法

收稿日期 :2003-06-26

作者简介 :侯立刚(1974-),男,吉林省梨树人,吉林省农业科学院水稻研究所研实员,在读硕士,主要从事水稻病、虫、草害防治研究。

每小区调查 2 点，每点 0.25 m²，在施药后第 15 d、30 d 和 45 d 调查杂草种类及株数，计算株防效，并在施药后 45 d 加测杂草鲜重，计算鲜重防效。另外，每小区取 5 穴，调查药剂对水稻生长发育的影响。

2 结果与分析

2.1 不同处理对杂草株防治效果

2.1.1 对禾本科杂草的株防效

表 1 不同处理对禾本科杂草的株防效

处理	株数(个)			防效(%)		
	15 d	30 d	45 d	15 d	30 d	45 d
1	12.33	3.00	2.33	24.49	84.21	87.52
2	11.67	2.67	2.33	28.54	85.95	87.52
3	10.00	1.67	1.67	38.76	91.21	91.06
4	8.67	0.67	1.00	46.91	96.67	94.64
5	1.67	4.00	7.67	89.77	78.95	58.92
6	16.33	19.00	18.67			

从表 1 可以看出，金水灵的 4 个处理，均有较好的防治效果，但药效表现前期慢，施药后 15 d 效果不明显，30 d 后杂草才大量发生褪绿死亡，45 d 后对杂草的株防效仍维持在较高的水平上，其中处理 3 与 4 仍有 91.06%和 94.64%的防治水平，说明该药具有药效特效期长的特点。而处理 5 因马歇特属芽前除草剂，故其前期除草效果明显，但 30 d 后株防效迅速下降为 78.95%，到第 45 d 株防效仅为 58.92%。金水灵的 4 个处理防治效果最好的为处理 4，达到 96.67%极高防治水平，处理 3 次之，较差的为处理 1、2。

2.1.2 对阔叶杂草的株防效

表 2 不同处理对阔叶类杂草的株防效

处理	株数(个)			防效(%)		
	15 d	30 d	45 d	15 d	30 d	45 d
1	2.67	4.33	5.67	76.43	81.70	81.71
2	3.00	3.67	5.00	75.52	84.50	83.87
3	2.67	2.33	3.00	85.26	90.16	90.33
4	1.00	2.00	2.67	94.09	91.55	91.39
5	1.67	4.33	15.33	91.17	81.71	50.55
6	11.33	23.67	31.00			

从表 2 可以看出，55%金水灵干悬浮剂对阔叶类杂草的防治效果也很明显，药效发挥迅速，施药后 15 d 除草效果明显，但处理 1、2、3 较处理 5 差，30 d 后基本赶上并超过药剂对照处理 5。45 d 后随着处理 5 药效的丧失，田间野慈菇大量发生，株防效也迅速下降为 50.55%。而金水灵的几个处理仍维持在较高的防治水平上，3、4 两个处理仍有 90.33%和 91.39%的高防效水平。

表 3 不同处理对莎草科杂草的株防效

处理	株数(个)			防效(%)		
	15 d	30 d	45 d	15 d	30 d	45 d
1	1.33	2.33	2.00	33.5	30.03	73.92
2	1.67	2.00	2.00	16.5	39.94	73.92
3	1.33	2.67	3.00	33.5	19.82	60.89
4	1.00	1.67	1.67	50.0	49.85	78.23
5	1.67	2.67	3.00	16.5	19.82	60.89
6	2.00	3.33	7.67			

2.1.3 对莎草科杂草的株防效

从表 3 可以看出 ,55%金水灵干悬浮剂对莎草科杂草防治效果并不十分理想。根据试验田间目测结果 ,金水灵对水葱、牛毛毡等杂草杀死作用明显 ,对三棱草、水莎草等仅有抑制生理生长作用。

2.2 不同处理对杂草的鲜重防效

表 4 不同处理的鲜重防效

处理	禾本科 (g/m ²)	防效 (%)	阔叶草 (g/m ²)	防效 (%)	莎草科 (g/m ²)	防效 (%)	所有杂草 (g/m ²)	防效 (%)
1	16.8	90.29	31.7	89.53	3.8	84.10	52.3	89.54
2	10.6	93.88	24.3	91.97	3.2	86.61	38.1	92.38
3	8.4	95.15	15.6	94.85	1.7	92.89	25.7	94.86
4	7.1	95.90	14.7	95.15	2.1	91.21	23.9	95.22
5	23.9	86.20	84.4	72.13	6.7	72.00	115.0	76.99
6	173.1		302.8		23.9		499.8	

从表 4 可以看出 ,金水灵对禾本科杂草有着极佳的鲜重防效 ,且随着用药量的增加而提高。处理 3 与 4 的鲜重防效分别达到 95.15%和 95.90% ,远远高于药剂对照处理 86.2%的水平。55%金水灵对阔叶草也有极高的鲜重防治效果 ,处理 3 与 4 的防效分别达到 94.85%和 95.15% ,远远高于药剂对照 72.13%的防治效果。因为试验地为野慈菇的恶性发生地块 ,但施药后 45 d 观察 ,对野慈菇、雨久花和眼子菜等仍具有非常好的控制作用。通过对莎草科杂草鲜重防效的调查 ,55%金水灵有较理想的防治效果 ,其中处理 3 与 4 的防效分别达到 92.89%和 91.21%的防治水平。

综上所述 ,55%金水灵干悬浮剂对水稻移栽田 3 大类杂草均有着极好的防治效果 ,且防治效果随用药量的增加而增加。虽然金水灵的 4 个处理 45 d 后的防效均较好 ,但综合分析处理 3 与 4 效果明显突出 ,且处理 3 与 4 间差异不显著 ,从安全性和经济角度考虑 ,其田间最适施用量应选为处理 3 ,即 80 g/667 m²。

2.3 对水稻生长发育的影响

因 2002 年为低温年 ,故株高和分蘖比往年都有所降低。田间观察 ,各小区长势整齐 ,叶色深绿 ,说明 55%金水灵对移栽田水稻具有安全性。在对分蘖率的影响上 ,药剂对照处理 5 最低 ,其它处理差异不显著。可见金水灵对分蘖率不存在抑制作用。金水灵的 4 个处理和对照的每穴苗数都达到了 23 株以上 ,净蘖率 20 株以上 ,而处理 5 苗数仅为 16.3 株 ,距要求苗数差距很大。马歇特对分蘖率的隐性药害是普遍存在的 ,但在生产上一直没有引起广泛重视。因此金水灵类除草剂的推广应用 ,不仅没有隐性药害 ,而且还可提高农田化学除草的效果 ,为粮食的增产做出贡献。

表 5 不同处理对水稻生长发育的影响

调查日期	1		2		3		4		5		6	
	株高 (cm)	苗数	株高 (cm)	苗数	株高 (cm)	苗数	株高 (cm)	苗数	株高 (cm)	苗数	株高 (cm)	苗数
5 月 29 日	15.7	3.5	14.6	3.6	15.5	3.1	16.3	3.8	16.7	2.8	16.9	3.1
7 月 13 日	37.6	24.2	38.8	25.0	40.2	24.2	39.7	24.6	40.4	19.1	41.1	22.2

3 结 论

55%金水灵干悬浮剂可以有效防除水稻田间的 3 大类杂草 ,尤其对稗草、野慈菇和雨久花等田间恶性杂草具有良好的防除效果。具有高效、安全、药效期长、对水稻分蘖无

抑制性的优点。通过一次施药,能够有效控制全生育期杂草的危害,是一种优良的水稻移栽田除草剂。

根据试验结果,对禾本科、阔叶和莎草科杂草的株防效最高分别达到 96.67%、94.09%和 78.23%,对鲜重防效最高也达到 95.22%。在吉林省各水稻区,55%金水灵干悬浮剂的施用量以 80 g/667 m² 为宜,用药时期为移栽后 2~10 d。施药后保持水层 3~5 d,漏水田防效显著降低。

目前吉林省各水稻区野慈菇和雨久花恶性杂草泛滥成灾,给水稻生产带来极大危害。55%金水灵干悬浮剂以其优异防治效果和方便的使用方法,可以防除野慈菇和雨久花等田间恶性杂草。

参考文献:

- [1] 于淑琴. 浅谈农药系列品种的研究开发[J]. 现代农药, 2003, 2(3): 13-14.
- [2] 黄树华, 王家保. 我国农药乳化剂的研究和生产进展[J]. 现代农药, 2003, 2(1): 24-26.
- [3] 丁和平, 姜世胤, 等. FMC 公司系列药剂防除移栽水稻莎草的试验[J]. 吉林农业科学, 2002, 27(2): 37-43.

Research on Field Efficacy test of 55% Jin Shuiling dry-suspension concentrates

HOU Li-gang, et al.

(Rice Institute, Jilin Academy of Agricultural Sciences, Gongzhuling 136100, China)

Abstract: The results showed that 55% Jin Shuiling dry-suspension concentrates did well in controlling paddy field weeds. The plant diminish rate for monocotyledonous weeds and dicotyledonous weeds with the dose 80 g/ 667 m² reached 91.06% and 90.33% respectively on the 45th day, and the fresh weight diminish rate reached individually 95.15% and 94.85%. The controlling effectiveness was higher than the check treatment, and it was safe for transplant rice.

Key words: Jin-shuiling; Herbicide; Transplant rice field; Weedings; Effectiveness of the herbicide

欢迎订阅下列期刊

《中国稻米》遵循提高与普及相结合,重在普及的办刊方针,着重介绍全国各地水稻新品种、稻作新技术及生产经营经验,包括稻田开发、稻谷(米)深加工、稻农致富有关的题材。本刊为双月刊,标准大 16 开本,单月 20 日出版。每期定价 5.00 元,全年 30.00 元,公开发行,邮发代号:32-31,欢迎新老读者及时到当地邮局订阅。地址:杭州市体育场路 359 号 邮政编码 310006 电话(传真) 0571-63370271 E-mail:cn-rice@fy.hz.zj.cn zgdm00hz@sina.com.cn

《杂交水稻》辟有专题与综述、选育选配、栽培技术、繁殖制种、新组合、基础理论、国外动态和简讯等栏目。双月刊,大 16 开本,80 页,逢单月出版,自办发行(即不在邮局征订)。每期定价 5.00 元,全年 30.00 元(含普通邮寄费)。为保证杂志能安全寄到,特别推荐采用挂号邮寄。如需挂号,请按邮局规定另加挂号费,每订户(不论订数多少)每期 2.00 元,全年 12.00 元。2003 年 9 月起开始征订 2004 年《杂交水稻》。订者,请将款汇至长沙市芙蓉区马坡岭湖南杂交水稻研究中心《杂交水稻》杂志社或信汇中国农业银行长沙市马坡岭农业高科技分理处《杂交水稻》杂志社 帐号 035801040000325 邮编 410125 电话 0731-4690835

《湖北植保》主要刊登大田作物、经济作物、果树、蔬菜、种子、药材、林木、花卉等与农相关的绿色植保产品,无公害化标准生产及由此延伸的病、虫、草、鼠、害防治技术。双月刊,大 16 开 40 页,逢双月 15 日出版,每期订价 3.00 元,全年 18.00 元。邮发代号 38-404,各地邮局均可办理订阅,购订者可随时汇款到湖北省武汉市珞狮路省植保站院内《湖北植保》编辑部。邮编 430070 电话 027-87396104 传真 87395337