

文章编号:1003-8701(2005)03-0051-03

40%异丙草·莠悬乳剂防除玉米田 杂草药效试验

林秀峰¹,沙洪珍²

(1.吉林省农科院生物技术研究中心,吉林 公主岭 136100; 2.吉林省畜牧业专科学校,白城 137000)

摘 要 :采用田间小区试验方法,进行了质量分数为 40%异丙草·莠悬乳剂播后苗前土壤封闭处理防除玉米田杂草药效试验。结果表明,质量分数为 40%异丙草·莠悬乳剂对单、双子叶杂草均有较高防效,45 d 株防效为 80.31%~89.09%,鲜重防效为 80.89%~89.21%,随使用剂量增加,药效逐渐提高,而且对玉米出苗和生长发育无不良影响,增产幅度为 11.88%~14.39%。

关键词 :40%异丙草·莠悬乳剂;玉米田;除草;药效

中图分类号 :S451.222

文献标识码 :A

玉米是我省的主要粮食作物,播种面积占全国的 10%以上。玉米田杂草种类繁多,且禾本科杂草和阔叶杂草大部分混生,玉米田苗期受杂草危害,产量损失很大,中后期玉米形成高大密闭的群体,杂草的发生与生长受到抑制,产量损失不大。因此,玉米田化学除草应抓好播后苗前关键时期进行施药,采用几种除草剂混用是防除玉米田杂草的有效手段。莠去津残效期长,对一些后茬敏感作物常会发生药害,混用异丙草胺乳油降低莠去津用量,免除其对后茬作物的影响。我们进行了 40%异丙草·莠悬乳剂在播后苗前土壤处理防除玉米田杂草的田间药效试验,明确了该药对春玉米田杂草的除草效果及对玉米生育及产量的影响。

1 材料和方法

1.1 供试材料

供试药剂 :40%异丙草·莠悬乳剂(吉林市农业科学院农药实验厂)、50%异丙草胺乳油(大连松辽化工公司)、38%莠去津悬浮剂(吉林化学工业公司农药厂)。供试作物品种为玉米白单 31。

1.2 试验方法

1.2.1 试验设计

试验共设 7 个处理,4 次重复,小区面积 30 m²,随机排列。**试验处理及用药量** :处理 1~4 均为 40%异丙草·莠悬乳剂,处理 1 用量为 3 000 mL/hm²,处理 2 用量为 4 500 mL/hm²,处理 3 用量为 6 000 mL/hm²,处理 4 用量为 9 000 mL/hm²,处理 5 为 50%异丙草胺乳油,用量为 3 000 mL/hm²,处理 6 为 38%莠去津悬浮剂,用量为 3 500 mL/hm²,处理 7 为对照。

施药时期和方法 :在玉米播种后出苗前施药,采用土壤处理方法^[1,2]。**试验地点及土壤条件** :试验地设在白城市农业科学院试验地,土壤类型为淡黑钙土,有机质含量 2.75%,pH 值 7.1。**试验田主要杂草** :阔叶杂草为酸模叶蓼、柳叶刺蓼、藜、苍耳、苘麻和鸭跖草等;禾本科杂草为稗草和狗尾草等。**试验概况** :玉米于 4 月 29 日机械播种,施用磷酸二铵 120 kg/hm² 作底肥。在玉米播种后出苗前施药,5 月

收稿日期 :2005-04-20

基金项目 :国家“粮食丰产科技工程”资助项目(2004BA520A09-5-4)

作者简介 :林秀峰(1965-),女,副研究员,主要从事作物遗传转化及分子育种研究。

13 日施药,用新加坡产 HD400 背负式喷雾器施药,加水 600 kg/hm²,土表喷雾。施药时晴天无风,玉米于 5 月 19 日出苗。

1.2.2 调查内容和方法

药效调查 :于施药后 15、30、45 d 分别调查各种杂草残存株数及 45 d 地上部鲜重,并分别计算防治效果。每个小区随机取 5 点,每点取 0.25 m²。玉米出苗后调查出苗情况,以对照为 100%计算相对出苗率。成熟时调查株高、叶片数。每小区调查 5 点,每点 0.25 m²。施药后随时观察有无药害发生,并记载发生情况。产量测定 :秋收前测产。每小区取代表性 5 点,每点 2 m²,进行实收测产,折算公顷产量。

2 结果与分析

2.1 除草效果

40%异丙草·莠悬乳剂对单、双子叶杂草均有较高防效,45 d 株总防效为 80.31%~89.09%,鲜重总防效为 80.89%~89.21%,随使用剂量增加,药效逐渐提高。经统计分析(LSD 法)表明,40%异丙草·莠悬乳剂 9 000 mL/hm²(处理 4)防效最高,与 4 500 mL/hm²和 6 000 mL/hm²(处理 2、处理 3)相比较,差异不显著 ;与对照药剂 50%异丙草胺乳油 3 000 mL/hm²(处理 5)相比较,差异亦不显著 ;与对照药剂 38%莠去津悬浮剂 3 500 mL/hm²(处理 6)相比较,差异不显著 ;与 40%异丙草·莠悬乳剂 3 000 mL/hm²(处理 1)相比较差异达显著水平。

表 1 40%异丙草·莠悬乳剂对玉米田杂草的防除效果

处理	15 d			30 d			45 d		
	株防效(%)	差异显著性	株防效(%)	差异显著性	株防效(%)	差异显著性	鲜重防效(%)	差异显著性	
1	78.64	b	78.56	b	80.31	b	80.89	b	
2	82.08	ab	81.14	ab	83.61	ab	84.77	ab	
3	84.91	a	84.68	a	86.50	a	87.41	a	
4	88.46	a	87.79	a	89.09	a	89.21	a	
5	82.25	a	82.40	a	83.82	a	85.33	a	
6	87.69	a	86.46	a	88.04	a	87.94	a	

2.2 玉米生育情况调查结果

表 2 表明,40%异丙草·莠悬乳剂 3 000~9 000 mL/hm²,对玉米出苗和生长无不良影响。株高、叶片数各项生育指标与对照无差异。

2.3 产量测定结果

从表 3 可以看出,40%异丙草·莠悬乳剂 3 000~9 000 mL/hm²对玉米出苗和生长无不良影响,产量比对照均有提高,提高幅度 11.88%~14.39%。

表 2 玉米生育情况调查结果

处理	成苗率(%)	平均株高(cm)	叶片数(片)	药害情况
1	101.6	189.5	23.6	无
2	101.9	189.8	23.5	无
3	101.4	189.5	23.8	无
4	100.9	190.0	23.6	无
5	101.5	189.9	23.7	无
6	102.4	189.6	23.6	无
7	100.0	187.2	22.8	无

表 3 40%异丙草·莠悬乳剂除草试验产量测定结果

处理	产量实测结果(g/10 m ²)				平均产量(g)	折公顷产量(kg)	增产(%)
	I	II	III	IV			
1	7 995	8 057	8 006	8 050	8 127	8 127	11.88
2	8 155	8 149	8 139	8 177	8 155	8 155	12.27
3	8 226	8 278	8 266	8 263	8 258	8 258	13.68
4	8 298	8 289	8 305	8 342	8 309	8 309	14.39
5	8 235	8 245	8 208	8 189	8 189	8 189	12.73
6	8 126	8 248	8 269	8 215	8 215	8 215	13.09
7	7 282	7 159	7 277	7 264	7 264	7 264	

3 结 论

质量分数为 40%异丙草·莠悬乳剂对玉米田常发生的单子叶杂草稗草、狗尾草和双子叶杂草蓼、藜、苍耳、苘麻、鸭跖草和苋等都有较好防效,而且对单子叶杂草和双子叶杂草鲜重的抑制效果也明显,对阔叶杂草防效略高于禾本科杂草。单独使用莠去津时对阔叶杂草鸭跖草、苋、蓼和藜防效高于

禾本科杂草稗草、狗尾草,但对下茬敏感作物有一定影响^[3]。单独使用异丙草胺乳油对牛筋草、狗尾草和稗等一年生禾本科杂草以及苋、马齿苋等均有较好防效,但对铁苋菜等防除效果较差^[3]。40%异丙草·莠悬乳剂具有莠去津和异丙草胺乳油的优点,克服了单用的缺点,建议生产上使用 40%异丙草·莠悬乳剂 4 500 mL/hm² 为宜,对玉米出苗、生长发育无不良影响,产量比对照提高 11.88%~12.27%。

参考文献:

- [1] 农业部农药检定所生测室. 农药田间药效试验准则(一)[M]. 北京:中国标准出版社,1993,174-177.
- [2] 农业部农药检定所生测室. 农药田间药效试验准则(二)[M]. 北京:中国农业出版社,2000,248-252.
- [3] 张殿京. 农田杂草化学防除大全[M]. 上海:上海科学技术文献出版社,1992,594-595,374-624.

~~~~~  
(上接第 50 页)

对禾本科杂草防效略高于阔叶杂草。单独使用乙草胺时对禾本科杂草稗草、狗尾草和阔叶杂草鸭跖草和菟丝子等防效较好,但对苋、蓼和藜等防除效果较差<sup>[3]</sup>。扑草净对单、双子叶杂草均有较好防效,使用时用量和用药时间要准确,否则易产生药害。同时受气候条件影响较大,土壤湿度大、气温高、光照充足时药效较高<sup>[4]</sup>。2,4-D 丁酯乳油对双子叶杂草蓼、藜、苍耳、苘麻、鸭跖草和苋等有较好防效,但对单子叶杂草防效很差<sup>[5]</sup>。50%乙·二·扑乳油具有乙草胺、扑草净和 2,4-D 丁酯乳油的优点,克服了单用的缺点,建议生产上使用 50%乙·二·扑乳油 3 750~4 500 mL/hm<sup>2</sup> 防效为宜。对玉米出苗、生长发育无不良影响,产量比对照均有提高,提高幅度 11.79%~15.18%。

参考文献:

- [1] 农业部农药检定所生测室. 农药田间药效试验准则(一)[M]. 北京:中国标准出版社,1993,174-177.
- [2] 农业部农药检定所生测室. 农药田间药效试验准则(二)[M]. 北京:中国农业出版社,2000,248-252.
- [3] 叶钟音. 现代农药应用技术全书[M]. 北京:中国农业出版社,2002,350-353,374-376.
- [4] 屠予钦. 农药科学使用指南[M]. 北京:金盾出版社,2001,377,392.
- [5] 康学耕. 农田杂草防除[M]. 北京:北京农业大学出版社,1991,245,282.

## Studies on Controlling Weeds in Corn Field by 50% Acetochlor, 2,4-D and Prometryne EC between Sowing and Seedling

SHA Hong-lin, JIN Qi-ming, SONG Shu-yun, et al.

(Institute of Plant Protection, Academy of Agricultural Sciences of Jilin Province, Gongzhuling 136100, China)

**Abstract:** Good controlling effect to monocotyledon and dicotyledon weeds were achieved by spraying 50% Acetochlor, 2,4-D and Prometryne EC between sowing and seedling in corn field. The controlling effect of weed quantity was 78.68% to 87.49% in 45 days, while the controlling effect of weed fresh weight was 77.07% to 85.39%. Controlling effect was improved steadily as more chemical applied. All treatments increased the yield ranging from 11.79% to 15.18%.

**Key words:** 50% Acetochlor, 2,4-D and Prometryne EC; Corn field; Weeds; Controlling effect