

应用津乙伴侣防除玉米田杂草的研究^{*}

孙宝宏 陈铁保 黄春艳 王 宇

(黑龙江省农科院植保所)

摘要 1997~1998年进行了津乙伴侣防除玉米田杂草试验研究,结果表明,40%津乙伴侣可湿性粉剂每667m²用250~400g,在玉米田出苗前进行土壤处理能有效的防除禾本科草和阔叶杂草,对玉米安全无害。

关键词 津乙伴侣 玉米田 杂草

中图分类号 S513.053

40%津乙伴侣可湿性粉剂是乙草胺和阿特拉津两种除草剂混配而成,可应用于玉米田。我们于1997~1998年进行了40%津乙伴侣可湿性粉剂的田间小区试验,明确了该药剂的杀草谱、除草效果、对作物的安全性及施用技术。

1 材料和方法

1.1 试验药剂 40%津乙伴侣可湿性粉剂,由江苏昆山化工厂提供样品。38%阿特拉津水悬浮剂,为吉林化工厂产品,50%乙草胺乳油为昆山化工厂产品。

1.2 试验地情况 试验在哈尔滨市省农科院试验地进行。试验地土壤类型为黑土,中等质地,有机质含量2.68%,pH值6.84。前茬作物大豆,秋翻地,秋整地,秋起垅,垅距70cm。玉米品种,1997年为龙辐玉2号,1998年为黄莫。播种量30kg/hm²,全部试验区机械中耕2次。

田间杂草有稗草(*Echinochloa crus-galli*)、狗尾草(*Setaria viridis*)、野黍(*Eriochloa villosa*)、本氏蓼(*Polygonum bungeanum*)、藜(*Chenopodium album*)、苘麻(*Abutilontheophrasti*)、苍耳(*Xanthum strumarium*)、反枝苋(*Amaranthus retroflexus*)、龙葵(*Solanum nigrum*)等。

1.3 试验处理 1997年试验处理为40%津乙伴侣可湿性粉剂200 250 400g/667m²(均为商品量,全文同),1998年试验处理为40%津乙伴侣可湿性粉剂300 350 400g/667m²。对照药剂同为38%阿特拉津水悬浮剂250ml/667m²,50%乙草胺乳油200ml/667m²,设不施药不除草为对照区。共计6个处理,4次重复,24个小区,按随机区组法排列,每个小区面积20m²。

1.4 施药时期及方法 两年均是在5月7日施药,即在玉米播种后出苗前施用,田间已有少量杂草出苗,如野黍、藜、本氏蓼、苘麻、龙葵、苍耳等。采用小区专用背负压缩式喷雾器进行土壤处理,喷幅2m,4个扁平扇形喷嘴,工作压力3kg/cm²,喷液量300L/hm²。

1.5 调查项目及方法 施药后观察记录作物和杂草对药剂的反应。施药后3周目测法调查除草效果,采用如下9级调查,即:1级无草;2级残存杂草数量为不除草对照区的0%~2.5%;3级为对照区的2.5%~5%;4级为对照区的5%~10%;5级为对照区的10%~15%;6级为对照区的15%~25%;7级为对照区的25%~35%;8级为对照区的35%~67.5%;9级为对照区的67.5%~100%。施药后6周数测法调查除草效果,每小区调查1m²每种杂草的残存株数

* 收稿日期 1998-12-02

和地上部鲜重 ,与不除草对照区相比计算出除草效果百分数 玉米收获时分区测量玉米穗重量和子粒重量

2 结果与分析

2.1 除草效果及杀草谱 除草效果 从试验结果分析看出 ,津乙伴侣对玉米田中禾本科草和阔叶杂草均有较好的防效。 1997年施药后观察 ,津乙伴侣处理区 ,禾本科杂草不能出苗 ,大多数阔叶杂草也不能出苗 ,只有少量苘麻出苗 后期出一些野黍和本氏蓼 苘麻等。 1998年施药后 ,禾本科杂草出苗较多 ,阔叶杂草出苗相对较少。

表 1 40% 津乙伴侣防除玉米田杂草株数防效

年份	试验处理		数测除草效果 (%))								
	(g ml/667m ²)	稗草	狗尾草	野黍	禾本合计	藜	本氏蓼	反枝苋	龙葵	苘麻	阔叶合计
1997	津乙伴侣 200	100	98	6	77	100	96	100	100	50	95
	津乙伴侣 250	100	100	90	98	100	96	100	100	50	92
	津乙伴侣 400	100	100	90	98	100	100	100	100	75	98
	阿特拉津 250	99	98	0	69	100	100	100	100	13	93
	乙草胺 200	100	100	90	98	90	24	100	100	0	60
	不施药对照*	87	66	48	201	51	25	5	11	8	104
1998	津乙伴侣 300	9	50	70	22	56	74	86	79	—	72
	津乙伴侣 350	45	86	90	55	100	44	100	92	—	84
	津乙伴侣 400	40	75	73	47	91	78	100	100	—	92
	阿特拉津 250	17	46	50	24	85	74	100	90	—	86
	乙草胺 200	49	75	59	50	0	48	100	44	—	38
	不施药对照*	155	14	32	201	17	14	7	20	—	57

* 每平方米残存杂草株数。

表 2 40% 津乙伴侣防除玉米田杂草鲜重防效

年份	试验处理		目测* 效果	数测除草效果 (%)										玉米产量	
	(g m ¹ /667m ²)			稗草	狗尾草	野黍	禾本合计	藜	本氏蓼	反枝苋	龙葵	苘麻	阔叶合计	穗重	粒重
1997	津乙伴侣 200	200	6/4	100	99	42	76	100	99	100	100	42	97	474	387
	津乙伴侣 250	250	3/3	100	100	92	97	100	99	100	100	83	98	537	411
	津乙伴侣 400	400	2/2	100	100	91	96	100	100	100	100	81	99	549	438
	阿特拉津 250	250	7/2	99	97	0	58	100	100	100	100	46	98	495	384
	乙草胺 200	200	2/7	100	100	96	98	29	66	100	100	0	54	450	357
	不施药对照*			205	107	211	523	136	434	14	59	24	685	288	210
1998	津乙伴侣 300	300	8/7	22	66	77	39	70	66	98	86	—	74	732	593
	津乙伴侣 350	350	8/6	48	83	85	60	100	28	100	97	—	78	743	611
	津乙伴侣 400	400	8/4	60	79	81	67	92	88	100	100	—	92	818	657
	阿特拉津 250	250	8/5	19	26	67	31	94	77	100	84	—	89	761	629
	乙草胺 200	200	8/8	61	74	73	65	45	73	100	43	—	59	754	600
	不施药对照*			302	40	111	452	135	82	28	29	—	273	648	533

* 禾本草 阔叶草; * * 每平方米残存杂草地上部鲜重克数。

施药后 3周目测除草效果: 1997年对阔叶杂草的防效 ,津乙伴侣 200 250 400g /667m² 剂 量处理区为 4 3 2级。 对照药剂阿特拉津 250ml /667m² 处理区为 2级。 对稗草和狗尾草的防 效 ,津乙伴侣各处理区为 6 3 2级。 对照药剂乙草胺 200ml /667m² 处理区为 2级。 1998年对阔 叶杂草的防效 ,津乙伴侣 300 350 400g /667m² 处理区为 7 6 4级。 对照药剂阿特拉津 250ml / 667m² 处理区为 5级。 对禾本科杂草的防效 ,津乙伴侣各处理区和对照药剂乙草胺 200ml / 667m² 处理区均为 8级 (见表 1)。

施药后 6周数测除草效果: 1997年津乙伴侣 200 250和 400g/667m² 处理区对阔叶杂草的鲜重防效分别为 97%、98% 和 99% ;对禾本科草的鲜重防效分别为 76%、97% 和 96%。阿特拉津和乙草胺处理区对阔叶杂草的防效分别为 98%和 54% ,对禾本科草的防效分别为 58%和 98%。 1998年津乙伴侣 300 350 400g /667m² 处理区对阔叶杂草的鲜重防效分别为 74%、78%和 92% ;对禾本科草的鲜重防效分别为 39%、60% 和 67%。 阿特拉津和乙草胺处理区对阔叶杂草的防效分别为 89%和 59% ,对禾本科草的防效分别为 31%和 63% (见表 2)。

1998年除草效果比 1997年的除草效果差 ,是因为 1998年施药时期的气候条件与上一年不同。 1998年 ,施药前 10日气温较高 ,降雨量大 ,湿度大 ,适于杂草出苗 ;施药后 10日气温高 ,并且降雨很少 ,影响药效的发挥 ,所以效果相对较差 (见表 3)。

表 3 1997~ 1998年两年施药时期前后气候条件对比

年份	施药前 10日					施药当日					施药后 10日				
	气温 (℃)		平均	降水量		气温 (℃)		平均	降水量		气温 (℃)		平均	降水量	
	最高	最低	平均	湿度 (%)	(mm)	最高	最低	平均	湿度 (%)	(mm)	最高	最低	平均	湿度 (%)	(mm)
1997	26.0	0.9	13.5	38.6	0.0	13.8	8.4	10.9	41	0.0	31.8	3.0	15.1	49.4	11.0
1998	27.5	3.5	15.2	52.4	20.8	20.6	8.4	10.4	80	0.2	34.0	2.5	19.0	42.4	5.6

杀草谱 40% 津乙伴侣可湿性粉剂对禾本科杂草中的稗草、狗尾草、野黍和阔叶杂草中的黍、本氏蓼、反枝苋、龙葵、苘麻具有较好的防除作用。

2.2 对玉米的安全性 两年试验观察 ,津乙伴侣各处理区均未观察到有明显的药害症状 ,整个生育期内生育正常。 测产结果表明 ,津乙伴侣 250~ 400g/667m²处理区产量明显高于阿特拉津或乙草胺单用处理区。

3 结论

根据两年试验结果可以看出 ,津乙伴侣对阔叶杂草和禾本科杂草均有良好的防效 ,并对玉米安全 ,控制玉米田杂草的有效剂量为 40% 津乙伴侣可湿性粉剂商品量 250~ 400g/667m²。施用方法为玉米播后苗前土壤处理。

Study on Weeds control by JINYIBANLU in Corn Fields

Sun Baohong Chen Tiebao Huang Chunyan Wang Yu

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

Abstract The effect of JIN YIBAN LU (the mixture of atrazine and actochlor) on weeds control in corn filed was studied. After sowing before germination, using 40% JIN YIBAN LU at the dosage of 250~ 400g /mu could control gerass weeds and broad- leafed weeds effectively, and no phytotoxicity was observed to corn.

Key words JINYIBAN LU, Corn field, Weed control