

# 赛克津玉米田除草试验报告

张文凤 康岭生 李卫东 薛 争

(吉林省农科院植保所 公主岭 136100)

(吉林省农业技术推广总站, 长春 130021)

**提 要** 阿特拉津国外已停产, 限制应用。我国玉米田化学除草应用阿特拉津长达 20 余年, 由于阿特拉津在土壤中残留时间长, 污染土壤和水源等生态环境, 影响作物轮作换茬, 控制不住禾本科杂草的危害, 多年应用阿特拉津, 产生了抗性杂草降低了除草效果。因此, 选择玉米田新的除草剂是当务之急。

本文为 1991~1994 年院内外小区大区 and 示范结果, 试验示范结果表明, 赛克津与乙草胺混用, 防除玉米田杂草效果十分令人满意。德国拜耳公司 70% 赛克津可湿性粉剂, 每公顷 0.7~0.8 公斤或国产 50% 赛克津可湿性粉剂, 每公顷 1 公斤, 分别与 50% 乙草胺乳油每公顷 2~2.5 公斤混用。播后苗前土壤处理, 防除玉米田杂草效果稳定在 90% 以上, 控制住玉米整个生育期的杂草, 对玉米安全。药剂无残留, 不污染环境, 不影响轮作换茬, 可以代替阿特拉津。

**关键词** 赛克津; 赛乙混剂; 商品用量; 有效成份用量; 杂草; 除草效果

为了研究解决玉米田除草应用阿特拉津出现的新问题, 药剂在土壤中长残留, 污染土壤、水源等生态环境, 影响作物轮作换茬, 不能控制住禾本科杂草和杂草产生抗性。国外已停止阿特拉津的生产和限制应用, 选择玉米田新的除草剂是当务之急。1991 年开始试验研究赛克津在玉米田的应用, 1993~1994 年农业部药检所下达德国拜耳公司的赛克津玉米田除草试验任务, 将四年试验研究结果总结如下。

## 1 材料与方 法

### 1.1 药 剂

①70% 赛克津可湿性粉 拜耳公司; ②50% 赛克津可湿性粉 昆山农药厂; ③50% 乙草胺乳油 宣化农药厂; ④40% 莠去津(阿特拉津)胶悬剂 宣化农药厂; ⑤40% 乙阿悬浮乳剂 宣化农药厂。

### 1.2 杂 草

试验地自然发生的主要杂草有 10 余种, 见杂草名录。

### 1.3 玉米品种

所内试验为吉单 159 和吉单 173, 外面点上试验为当地推广的生产品种。

### 1.4 试验处理

1991~1992 年由所下达统一配方, 统一方案, 多点大区试验, 每个配方处理区为 100 平方米, 无重复。其配方是: 公顷公斤商品量(以下同), 阿特拉津+乙草胺为 3~4+2; 赛克津+乙草胺为 0.4+2; 阿特拉津 8; 阿特拉津 6; 不施药为对照。播后苗前土壤处理, 工农 16 型喷雾器喷洒土表, 用水量按每公顷 300 公斤。苗出齐后调查药害情况, 施药后 1, 2, 5 个月调查除草效果, 每处理取 8~12 点, 每点 0.25~1 平方米不同杂草株数。成熟时取代表面积测产。

1993年小区试验,公顷公斤,赛克津(德)0.3,0.4,0.5分别与乙草胺2混用;不施药为对照。3次重复,随机排列,小区面积20平方米。大区试验公顷公斤,赛克津(德)0.5与乙草胺2混用;赛克津(国)0.5,0.8分别与乙草胺2混用;乙阿合剂6;不施药为对照,每处理500平方米,无重复。大面积示范公顷公斤。赛克津(德)0.5与乙草胺2混用;乙阿合剂6;不施药为对照,每处理为2公顷。均为播后苗前土壤处理,小区试验4月22日施药,大区试验4月23日施药,均用工农16型喷雾器喷洒。大面积示范5月6日施药,机动喷雾器喷洒。用水量均为每公顷300公斤。小区和大区试验,施药后40天和60天,大面积示范施药后20天调查除草效果。小区试验每区取4点,大面积试验和示范每区取12点,每点面积0.25平方米不同杂草株数和鲜重。大面积示范生产田因田间管理中耕除草不能进行第二次调查。玉米苗出齐后调查药害情况。

1994年小区试验,公顷公斤,赛克津(德)0.3,0.4,0.5分别与乙草胺2.25混用;莠去津2.5+乙草胺2.25混用;不施药为对照。4次重复随机排列,小区面积20平方米。播后苗前4月20日施药,工农16型喷雾器均匀喷洒土表,用水量每平方米50毫升。苗出齐后调查药害情况。施药后30和60天调查除草效果,每区取4点,每点0.25平方米不同杂草株数和鲜重。成熟时每区取代表面积3平方米测产,标准含水量称重。

1993年试验,施药后到效果调查结束前,日平均温度21.6℃,降雨22次,共104.8毫米。1994年试验,施药时日平均温度15.2℃,最高气温21.5℃,最低气温8.7℃,施药后到效果调查结束前,降雨25次,共57.9毫米。试验地为中层黑土,有机质含量2%,前茬玉米,秋翻耙地。

## 2 试验结果

1991~1992年试验结果表明,国产赛克津,商品用量,每公顷0.4公斤与乙草胺,商品用量,每公顷2公斤混用,除草效果70%~80%,相当于阿特拉津,商品量,每公顷4公斤与乙草胺,商品量,每公顷2公斤混用的除草效果或略低。1993~1994年试验结果表明,国产赛克津,商品量,每公顷0.8公斤,德国拜耳公司赛克津,商品量,每公顷0.5公斤分别与乙草胺,商品用量,每公顷2~2.25公斤混用,除草效果90%以上,略高于乙阿合剂,商品用量,每公顷6公斤的除草效果或相当。因此认为,国产赛克津和德国拜耳公司赛克津,商品用量每公顷分别为0.8和0.5公斤与乙草胺,商品用量,每公顷2公斤为适宜用量。对玉米安全,结果见表1~6。

表1

赛乙混剂除草效果

(1991年)

试验单位	处理(kg/ha)	1个月		5个月		产量(kg/ha)	增产(%)
		株/m <sup>2</sup>	效果(%)	株/m <sup>2</sup>	效果(%)		
吉林省农科院植保所	阿+乙 3+2	37.0	61.5				
	赛+乙 0.4+2	25.0	74.0				
	对 照	96.0	0				
梅河口市农业技术推广总站	阿+乙 3+2	36.0	90.9				
	赛+乙 0.4+2	24.0	93.9				
	对 照	395.0	0				
磐石县农业技术推广总站	阿+乙 3+2	57.6	60.0	57.4	78.5		
	赛+乙 0.4+2	48.4	66.4	57.8	78.3		
	对 照	144.0	0	266.7	0		
镇赉劳改总队五支队	阿+乙 3+2	20.0	93.8	20.0	90.2		
	赛+乙 0.4+2	48.0	85.2	22.0	89.2		
	对 照	325.0	0	204.0	0		
桦甸市桦郊乡农业站	阿+乙 3+2	1.0	99.8			8419.5	5.0
	赛+乙 0.4+2	4.0	99.3			8388.0	4.6
	对 照	428.0	0			7998.5	0
延边农学院	阿+乙 3+2	44.6	92.7	75.2	88.4	5274.0	6.8
	赛+乙 0.4+2	54.0	91.1	103.3	84.1	5340.0	8.7
	对 照	606.6	0	649.2	0	4912.0	0

表 2

## 赛 乙 混 剂 除 草 效 果

(1992 年)

试 验 单 位	处理(kg/ha)	1 个月		2 个月		5 个月	
		株/m <sup>2</sup>	效果(%)	株/m <sup>2</sup>	效果(%)	株/m <sup>2</sup>	效果(%)
吉林省农科院植保所	阿+乙 4+2	8.00	99.2	2	99.8	33.70	89.3
	赛+乙 0.4+2	11.00	98.9	4	99.7	72.00	76.9
	阿特拉津 8	77.00	92.5	43	96.5		
	对 照	1026.00	0	1242	0	312.00	0
公主岭市大岭镇农业站	阿+乙 4+2	20.00	83.7				
	赛+乙 0.4+2	23.00	81.6				
	阿特拉津 6	24.00	80.5				
	对 照	123.00	0				
公主岭市育林乡农业站	阿+乙 4+2	0.66	97.6			3.94	75.6
	赛+乙 0.4+2	2.81	89.7			1.16	92.8
	阿特拉津 6	1.15	95.8			1.83	88.7
	对 照	27.31	0			16.16	0
磐石县农业技术推广总站	阿+乙 4+2	31.40	80.1			140.30	65.7
	赛+乙 0.4+2	11.50	93.0			124.40	69.5
	阿特拉津 6	130.20	38.6			227.70	44.3
	对 照	212.00	0			408.60	
镇赉劳改总队五支队	阿+乙 4+2	32.00	98.9			9.00	98.9
	赛+乙 0.4+2	91.00	97.0			8.00	99.0
	阿特拉津 6	62.00	98.0			10.00	98.7
	对 照	3040.00	0			791.00	0
延边农学院	阿+乙 4+2	91.40	89.5				
	赛+乙 0.4+2	102.00	88.3				
	阿特拉津 6	200.00	77.0				
	对 照	870.00	0				

表 3

## 小 区 试 验 除 草 效 果

(1993 单位:株·g/m<sup>2</sup>)

处理(kg/ha)	稗草	狗尾草	藜	藜	苋菜	铁苋菜	苍耳	龙葵	水棘针	稀荇	苘麻	计	效果 (%)	鲜重 (g)	效果 (%)
施 药 后 40 天															
赛+乙 0.3+2	0.3	0	22.0	0.3	0	1.3	0	0	0	0	0	24	91.2		
赛+乙 0.4+2	2.0	0	10.0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	95.6		
赛+乙 0.5+2	1.0	0	13.0	0	0	0.7	0.3	0	0	0	0	15	94.5		
乙阿 6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100		
对 照	17.0	15.0	95.0	73.0	19.0	42.0	1.0	3.0	7	0	0	272	0		
施 药 后 60 天															
赛+乙 0.3+2	0.3	0.3	11.0	0	0	5.0	0	0.3	0	0	0	16.9	94.4	69	95.4
赛+乙 0.4+2	1.0	0	31.0	0	0	4.3	0	0	0	0.7	0	37.0	87.0	184	89.7
赛+乙 0.5+2	0	0	4.3	0	0.3	1.7	0	0	0	0	0.3	6.3	97.9	37	97.5
乙阿 6	0	0	0	0	0	1.0	0	0	0	0	0	1.0	99.7	0	100
对 照	17.0	41.7	123.0	38.0	13.0	28.0	0	35.0	0	6.0	0.3	301.0	0	1491	0

表4 大区试验和大面积示范效果 (1993 单位:株·g/m<sup>2</sup>)

处理(kg/ha)	稗草	狗尾草	藜	藜	苋菜	铁苋菜	水棘针	鸭跖草	龙葵	苘麻	计	效果 (%)	鲜重 (g)	效果 (%)
施药后 40 天														
赛+乙(德) 0.5+2	1.0	0	11.0	0	0	1	0	0	0	1.0	14.0	96.2		
赛+乙(国) 0.5+2	1.0	0	23.0	0	1	6	0	9.0	0	3.0	43.0	88.5		
赛+乙(国) 0.8+2	1.0	0	3.0	0	0	0	0	2.0	0	0	6.0	98.4		
乙阿 6	0	0	3.0	0	0	0	0	2.0	0	2.0	7.0	98.1		
对 照	36.0	78	57.0	21	67	47	12.0	27.0	22.0	5.0	373.0	0		
施药后 60 天														
赛+乙(德) 0.5+2	0.3	0	11.0	0	0.3	4	4.0	8.3	0.3	0.7	24.9	89.7	287	86.5
赛+乙(国) 0.5+2	1.3	0	29.3	0	1.0	5	0.3	6.3	0.3	3.0	46.5	88.0	647	69.6
赛+乙(国) 0.8+2	0	0	3.0	0	0.3	0	0	2.0	0	0	5.3	97.7	58	97.3
乙阿 6	1.3	3	9.0	0	1.0	1	0.3	8.0	0	2.0	25.6	89.0	417	80.4
对 照	8.0	16	27.0	51	30.0	9	21.0	11.0	1.0	13.0	232.0	0	2130	0
施药后 20 天(大面积示范)														
赛+乙(德) 0.5+2	13.0	0	5.0	0	0	0	0	1.0	0	0	19.0	98.6		
乙阿 6	55.0	0	3.0	0	0	0	2.0	0	0	0	66.0	95.1		
对 照	1173.0	0	8.0	4	0	95	5.0	4.0	0	0	1532.0	0		

表5 除草效果 (1994 单位:株·g/m<sup>2</sup>)

处理(kg/ha)	稗草	狗尾草	野黍	藜	藜	苋菜	铁苋菜	苘麻	龙葵	水棘针	计	效果 (%)	鲜重 (g)	效果 (%)
施药后 30 天														
赛+乙 0.3+2.25	0	3	1	7	1	0	3	0	2	0	17	85.8		
赛+乙 0.4+2.25	0	3	0	3	3	0	2	0	1	0	12	90.0		
赛+乙 0.5+2.25	1	2	0	2	1	0	1	1	2	0	10	91.7		
莠+乙 2.5+2.25	0	3	0	6	2	0	3	0	2	0	16	86.7		
对 照	20	24	2	9	14	3	13	2	13	0	120	0		
施药后 60 天														
赛+乙 0.3+2.25	1	4	0	8	1	0	2	0	3	0	19	84.8	90	93.5
赛+乙 0.4+2.25	1	3	0	7	1	0	1	0	2	2	15	88.0	80	94.3
赛+乙 0.5+2.25	1	2	0	5	1	0	1	0	1	4	11	91.2	55	96.1
莠+乙 2.5+2.25	1	3	0	8	1	1	2	0	1	1	17	86.4	82	94.1
对 照	11	24	0	25	16	13	7	5	24	2	127	0	1395	0

表6 玉米产量 (1994)

处理(kg/ha)	kg/3m <sup>2</sup>	kg/ha	增产 (kg/ha)	增产 (%)
赛+乙 0.3+2.25	1.3250	4417.0	2275.3	106.2
赛+乙 0.4+2.25	1.5250	5083.3	2941.6	137.7
赛+乙 0.5+2.25	1.9500	6500.0	4358.3	203.5
莠+乙 2.5+2.25	1.5625	5208.3	3066.6	143.2
对 照	0.6425	2141.7	0	0

### 3 结果与分析

试验示范结果表明,德国拜耳公司赛克津和国产赛克津,商品用量,每公顷分别为0.5和0.8公斤与乙草胺,商品用量,每公顷2~2.25公斤混用,除草效果达90%

以上,对玉米安全,可以代替阿特拉津单用或阿特拉津与乙草胺混用,能解决长期施用阿特拉津存在的问题。施药后及时降雨,使药剂下渗到土壤表层,被萌芽的杂草种子接触吸收,起到杀草作用,保证了除草效果。据多处试验示范说明,在杂草基数大和抗性杂草多的地块,应适当增加用量,德国拜耳公司赛克津每公顷为 0.7 公斤,国产赛克津每公顷为 1 公斤,即有效成分量为 0.5 公斤为宜。可以示范推广。

### 试验地主要杂草名录

1. 稗草: *Echinochloa crus-galli* P. Beauv.
2. 绿狗尾草: *Setaria Uiridis* P. Beauv.
3. 马唐: *Digitaria sanguinalis* (L.) scop.
4. 野黍: *Eriochloa villosa* (Thunb.) kunth.
5. 藜: *Chenopodium album* L.
6. 小藜: *Chenopodium serotinum* L.
7. 反枝苋: *Amaranthus retroflexus* L.
8. 铁苋菜: *Acalypha australis* L.
9. 鸭跖草: *Commelina communis* L.
10. 苘麻: *Abutilon theophrasti* Medic.
11. 豨莶: *Siegebeckie oreotalis* L.
12. 龙葵: *Solanum nigrum* L.
13. 苍耳: *Xanthium strumarium* L.
14. 酸模叶蓼: *Polygonum lapathifolium* L.
15. 葎草: *Humulus scandens* (Lour.) Merr.
16. 豚草: *Ambrosia artemisifolia* L.
17. 水棘针: *Amethystea coerulea* L.
18. 小薊: *Cirsium segetum* Bunge.

### 参 考 文 献

农业部农药检定所主编. 新编农药手册. 农业出版社. 1990. 12