

# 40% 增效乙 - 阿混剂防除玉米田 杂草试验研究报告

郑龙植 孙桂梅 杨银阁 王凤香  
于明 毕亚荣 文贵柱 尹斌

(通化市农业科学研究院,海龙 135007)

**提 要**。增效乙 - 阿混剂是我院研制开发的玉米田新型除草剂。该药剂由阿特拉津及乙草胺、二,四滴 - 丁酯等除草剂和助剂按科学比例混合而成。该混剂于 1993 ~ 1996 年在吉林省东丰、永吉、辉南、梅河、通化、柳河、集安等市县和辽宁省清源、抚顺、西丰、新宾等市县共 55 个点大面积试验示范,结果表明增效乙 - 阿混剂施用量为 4.5 ~ 5.0 kg/hm<sup>2</sup>,对玉米田阔叶杂草和禾本科杂草的防效稳定在 92% 以上。施药期为播种后至出苗前和玉米 3 ~ 5 叶期,对水进行土壤封闭处理和茎叶处理,对玉米生长发育及翌年种大豆均无影响。增效乙 - 阿 5 kg/hm<sup>2</sup> 处理,比吉林、宣化产的乙 - 阿同剂量处理降低成本 11.375 元/hm<sup>2</sup>,比人工除草增产 2 101 kg/hm<sup>2</sup>,累计增产玉米 1.0925 亿公斤(2 101 kg × 52 000 hm<sup>2</sup>),玉米按 0.74 元/kg 计算,累计增加经济效益可达 8 084.5 万元,社会效益更可观。

**关键词** 玉米田;增效乙 - 阿;防除效果;残效期

## 1 材料与方 法

### 1.1 供试药剂

40% 阿特拉津胶悬剂(吉化公司农药厂生产),40% 乙 - 阿混剂(吉化公司农药厂生产),40% 乙 - 阿混剂(河北宣化农药厂生产),40% 增效乙 - 阿混剂(本院研制),50% 乙草胺乳油(吉化公司农药厂生产),50% 广灭灵乳油(进口)。

### 1.2 试验地概况

试验地设在本院玉米田,土壤 pH 值 6.18,前茬玉米。品种为通单 21,清种,株距 0.4 m。杂草种类有稗草、马唐、狗尾草、红蓼、藜、铁苋菜、苍耳和鸭趾草等多种杂草。

### 1.3 试验地面积及施药时期

每处理区面积为 36 m<sup>2</sup>,3 次重复,随机排列。施药时期在播种后 5 d(5 月 8 日)和玉米 3 ~ 5 叶期,对水 675 kg/hm<sup>2</sup>,喷雾处理。

### 1.4 残效期试验

施药后 50 d 起每隔 5、10 d 播一次大豆,每区 10 穴,共播 10 次,播后 15 d 调查是否有药害。

### 1.5 调查内容

除草效果;施药后 30、60、90 d,每小区固定 3 个点,调查点面积 1 m<sup>2</sup>,计算杂草株数、除草效果和杂草鲜重减退率。

测产:收割前每小区随机选 20 株测定产量及计算增产幅度。

## 2 试验结果

### 2.1 不同施药量药效结果

4 年的小区试验结果表明,试验用的增效乙-阿以 3.75 kg/hm<sup>2</sup> 和 4.125 kg/hm<sup>2</sup> 于播种后封闭处理的效果及杀草谱较差,而 4.5 kg/hm<sup>2</sup> 和 5.0 kg/hm<sup>2</sup> 的处理药效好、杀草谱广,控制了整个玉米生育期杂草,完全可代替人工除草(两次)和阿胶 6 kg/hm<sup>2</sup> 的常规用量。因此,增效乙-阿混剂在玉米播种后出苗前封闭处理的最佳用量为 5.0 kg/hm<sup>2</sup>(见表 1)。

### 2.2 不同施药时期药效结果

增效乙-阿混剂可在玉米播种后出苗前封闭处理,也可在玉米 3~5 叶期茎叶处理。茎叶处理可降低使用量和成本,在 4.125~4.5 kg/hm<sup>2</sup> 的处理区都可取得理想的防除禾本科杂草和阔叶杂草的效果(见表 2)。

表 1 增效乙-阿混剂不同剂量  
防除玉米田杂草效果

年 度	处 理 (kg/hm <sup>2</sup> )	防除效果(%)		
		30 d	60 d	90 d
1993	3.750	72.6	65.4	53.2
	4.125	85.4	74.5	68.3
	4.500	95.2	93.4	93.2
	5.000	100.0	98.2	96.9
	CK	0	0	0
1994	3.750	68.4	61.5	52.8
	4.125	86.3	76.4	71.9
	4.500	96.2	94.2	93.4
	5.000	100.0	97.8	97.2
	CK	0	0	0
1995	3.750	62.5	59.5	51.4
	4.125	88.9	82.4	70.8
	4.500	95.8	94.4	93.2
	5.000	100.0	98.4	96.8
	CK	0	0	0
1996	3.750	70.8	66.8	63.4
	4.125	87.6	79.2	76.3
	4.500	94.8	94.2	93.9
	5.000	100.0	97.6	97.2
	CK	0	0	0

表 2 增效乙-阿混剂不同施药时期对防除玉米田杂草的效果

年 度	处 理 (kg/hm <sup>2</sup> )	施药时期	防除效果(%)		
			30 d	60 d	90 d
1995	4.125	玉米 3~5 片叶	95.6	93.8	93.2
	4.500	玉米 3~5 片叶	100.0	98.7	98.1
	4.125	播种后 3 d	73.6	62.1	65.6
	4.500	播种后 3 d	95.8	94.2	93.6
	CK	播种后 3 d	0	0	0
1996	4.125	玉米 3~5 片叶	95.2	93.4	93.6
	4.500	玉米 3~5 片叶	100.0	98.6	97.4
	4.125	播种后 3 d	78.2	65.6	60.4
	4.500	播种后 3 d	95.4	94.8	93.2
	CK	播种后 3 d	0	0	0

### 2.3 增效乙-阿混剂与其他药剂比较

本院研制开发的增效乙-阿混剂比吉林、宣化产的乙-阿同等药量施用效果偏好,鲜重减退率也高,三个产地的乙-阿除草效果顺序为本院 > 吉林 > 宣化。我院生产的增效乙-阿混剂比人工除草(两次)和广灭灵+乙草胺混剂除草效果略好(见表 3)。

表3 增效乙-阿与其他除草剂防除玉米田杂草效果比较

年度	处 理	用 量 (kg/hm <sup>2</sup> )	防除效果(%)		
			30 d	60 d	90 d
1994	增效乙-阿	5	98.2	95.6	93.8
	乙-阿(吉林)	5	97.6	95.1	92.6
	乙-阿(宣化)	5	96.2	94.5	91.2
	阿特拉津	6	92.1	90.3	90.2
	广灭灵0.75+乙草胺	1.95	95.6	94.2	90.6
	人工除草两次	0	90.2	85.2	75.1
	CK	0	0	0	0
1995	增效乙-阿	5	98.6	96.4	95.2
	乙-阿(吉林)	5	98.2	95.1	94.8
	乙-阿(宣化)	5	97.0	94.2	92.1
	广灭灵0.75+乙草胺	1.95	95.6	93.6	90.2
	人工除草两次	0	90.4	79.2	72.6
	CK	0	0	0	0
	1996	增效乙-阿	5	96.8	96.2
乙-阿(吉林)		5	95.9	95.1	93.5
乙-阿(宣化)		5	94.1	93.8	92.2
广灭灵0.75+乙草胺		1.95	95.6	94.6	93.8
人工除草两次		0	91.2	89.6	88.1
CK		0	0	0	0

## 2.4 增效乙-阿混剂对翌年大豆的影响

增效乙-阿混剂施用量在3.75~5 kg/hm<sup>2</sup>处理的田块,均可在施药130 d后种大豆。由此看来,该药剂解决了翌年种大豆的问题(见表4)。

表4 40%增效乙-阿混剂对后茬大豆的影响

处 理	用 量 (kg/hm <sup>2</sup> )	施药后对不同大豆播期的影响											
		60 d	70 d	85 d	90 d	95 d	100 d	105 d	110 d	120 d	130 d	150 d	
40%阿胶	6.00	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	
40%增效乙-阿混剂	3.75	卅	卅	卅	卅	十	0	0	0	0	0	0	
40%增效乙-阿混剂	4.125	卅	卅	卅	卅	卅	卅	十	十	0	0	0	
40%增效乙-阿混剂	4.50	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	十	0	0	
40%增效乙-阿混剂	5.00	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	十	0	0	
40%增效乙-阿混剂	5.25	卅	卅	卅	卅	-	卅	卅	卅	卅	卅	十	
50%乙草胺	2.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
人工除草两次	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
CK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

注:卅为药害重,株矮,叶片失绿,干枯死亡;卅为药害较重,株矮,叶片绿,局部死亡;十为轻微药害,叶片部分失绿;0为正常。

## 2.5 增效乙-阿混剂对玉米生长发育的影响

增效乙-阿混剂以5 kg/hm<sup>2</sup>的处理比人工除草两次增产2 101 kg/hm<sup>2</sup>,比阿胶6 kg/hm<sup>2</sup>的处理区增产300 kg/hm<sup>2</sup>。增效乙-阿试验的药量对玉米生长发育无影响(见表5)。

## 2.6 增效乙-阿混剂大面积示范结果

表5 40%增效乙-阿混剂对玉米生育影响与产量结果 (1996)

处 理	用 量 (kg/hm <sup>2</sup> )	株 高 (cm)	百粒重 (g)	产 量 (kg/hm <sup>2</sup> )	比对照增产 (%)	比人工除 草增产(%)
40%阿胶	6.00	201	30.8	8 304.15	11.80	27.60
40%增效乙-阿混剂	3.75	204	30.6	5 202.60	33.00	-20.00
40%增效乙-阿混剂	4.125	203	31.1	5 702.85	46.15	-12.30
40%增效乙-阿混剂	4.50	206	32.3	8 604.30	120.51	32.43
40%增效乙-阿混剂	5.00	211	31.8	8 704.35	123.07	33.85
40%增效乙-阿混剂	5.25	211	31.5	8 704.35	123.07	33.85
50%乙草胺	2.25	192	30.4	4 602.30	17.94	-29.23
人工除草两次	0	201	31.2	6 503.25	66.66	-
CK	0	172	29.6	3 901.95	-	-

经4年在吉林、辽宁等地大面积示范(共52 000 hm<sup>2</sup>),试验结果表明用增效乙-阿混剂5 kg/hm<sup>2</sup>,在玉米播后出苗前封闭处理,防除禾本科和阔叶杂草效果稳定在92%以上,小区和大面积示范结果一致(见表6)。

表6 增效乙-阿混剂药效大面积示范结果 (单位:%)

示 范 地 点	稗草	马唐	狗尾草	鸭趾草	藜	铁苋菜	藜	刺菜	苍耳	野西瓜苗
东丰县植保站	94.6		93.4	95.6	96.4	95.6	97.2	92.4	92.1	94.6
柳河县向阳农科站	95.4	92.5		93.7		94.6		92.6		93.4
通化县三棵榆树农科站	94.2		92.6	93.6		94.2	94.8			
梅河口市中和农科站	95.2			94.2	94.6				92.6	
辉南县辉南镇农科站	93.8			93.6		94.6		92.8		
辉南县样子哨农科站	94.1		92.8		95.8		95.6			
辉南县中央卜农科站	93.8			94.1		93.6			92.7	
桦甸市桦郊乡农科站	94.4		93.1		94.9			93.2		95.4
辽宁西丰县植保站	93.8	92.6		93.8		94.5				94.6
抚顺市前甸农科站	94.8	93.1		93.6		94.8		93.1		95.6

注:时间为1996年7月,用量为5 kg/hm<sup>2</sup>。

### 3 小 结

增效乙-阿混剂施用量为4.5~5.0 kg/hm<sup>2</sup>,在播后出苗前封闭处理,防除多种杂草效果稳定在92%以上。增效乙-阿混剂可在玉米3~5叶期,以4.125~4.5 kg/hm<sup>2</sup>进行茎叶处理也可取得理想的效果。增效乙-阿混剂无论是封闭处理和茎叶处理试验示范的药量对玉米生长发育均无影响。

增效乙-阿混剂使用技术简便,药源广,对翌年种大豆无影响,从而解决了第二年换茬的问题。

(责任编辑:张 瑛)