

# 玉米封垄后施用化学除草剂的研究

于云佩 李 玉 张洪岩 刘 杰

(长春市农科院综合所, 长春 130111)

**提 要** 本试验对人工除草的玉米田块,在玉米封垄后 3~5 d 内,施用阿乙合剂防除杂草的效果进行了研究。结果表明:玉米封垄后 3~5 d 内施用阿乙合剂(即 40%阿特拉津胶悬剂 3.0 kg/hm<sup>2</sup> + 50%乙草胺 2.5 kg/hm<sup>2</sup> + 水 360~450 kg/hm<sup>2</sup>,防除杂草效果达 100%。

**关键词** 玉米田;除草剂;阿乙合剂;防除效果

## 1 试验目的

玉米田杂草能使玉米减产,降低子粒品质,增加收获和加工困难,耗费能源,降低土地利用价值。以往控制和消灭玉米田杂草多集中前期,即玉米播后苗前使用化学除草剂灭草或是玉米出苗后人工除草,一直到玉米封垄。但在人工除草的地块中,自封垄到成熟这三个月内,田间杂草不但生长速度快,而且种类多,还有些大型杂草,植株高大,根系很深与玉米争夺大量养分和水分,影响玉米的正常成熟。为给玉米生育后期创造一个良好的生长环境,并免除农民到地里“放秋垄”的繁重劳动。我们在 1994~1995 年搞了大面积的玉米封垄后施用除草剂的试验。

## 2 试验方法

**试验材料:**化学除草剂有 40%阿特拉津胶悬剂和 50%乙草胺乳油。以上均为吉林化学工业公司农药厂当年出厂的产品。

**施药工具:**工农-16 型手持喷雾器。

**施药时间:**玉米封垄后(即三遍地锄完,追肥后,玉米苗高 10~12 片叶)3~5 d 喷药。

**试验地点:**长春市农科院试验农场玉米制种田,面积为 44 hm<sup>2</sup>,设不施药作对照。

**试验剂量:**40%阿特拉津胶悬剂 3.0 kg + 50%乙草胺 2.5 kg + 水 360~450 kg/hm<sup>2</sup>。本剂量经过药害试验后对玉米苗无任何药害反应。

**调查方法:**试验田基本情况调查,包括气象、土壤、耕作栽培、杂草种类、数量、生育期、群落组成。除草效果调查,定点调查试验区喷药前后的杂草基数,每块田调查 8 点,每点调查 1m<sup>2</sup>,调查 2~3 次。作物产量情况调查,全收实测。

## 3 试验结果与讨论

### 3.1 试验田基本情况

**气候条件:**1994 年 6 月 28 日至 7 月 8 日追肥封垄,7 月 3~11 日开始施用阿乙合剂。7

月上旬日平均气温 23.2℃,相对湿度 87%,降水 69.1mm,平均日照 6.2 h。1995 年 6 月 30 日至 7 月 4 日追肥封垄,7 月 4~8 日施用除草剂。7 月上旬日平均气温 21.7℃,相对湿度 77%,降水 35.4 mm,平均日照 8 h。

土壤条件:黑土地,有机质含量中上等,pH 7 左右。

耕作栽培:连作玉米制种田,秋翻地春打垄,施磷酸二铵作底肥 180~200 kg/hm<sup>2</sup>,追肥硝酸铵 250 kg/hm<sup>2</sup>。无排灌条件。每年 4 月下旬播种,出苗后,人工铲趟 3 遍,6 月下旬追肥后封垄。

试验区内杂草情况:单子叶杂草有稗草、无芒稗、牛筋草、狗尾草、虎尾草、马唐、虻子草、星星草、番附子、异型莎草、聚穗莎草、碎米莎草。双子叶杂草主要有柳叶刺蓼、早苗蓼、藜(灰菜)、反枝苋、马齿苋、苍耳、大刺儿菜、鬼针草、鸭跖草、龙葵、铁苋菜。其中以稗草、牛筋草、番附子、碎米莎草、藜、马唐、铁苋菜、鸭跖草、龙葵、马蓼、苋菜为多数杂草。在单子叶杂草 1~2 叶期,阔叶杂草 2~4 叶期施药。

### 3.2 防除效果

经 2 年 44 hm<sup>2</sup> 的大面积除草试验结果表明,春播玉米田,人工除草在玉米封垄后施用除草剂防除效果达 100%,详见表 1。

表 1 玉米封垄后 3~5 d 内施用除草剂防除效果 (1994~1995 年)

项 地 目 号	时间 (年)	面积 (hm <sup>2</sup> )	杂草基数 (株/m <sup>2</sup> )	秋天杂草数 (株/m <sup>2</sup> )	防除效果 (%)	备 注
2-1	1994	1.86	306	0	100	
2-2	1994	2.86	324	0	100	
2-3(CK)	1994	2.43	343	682	0	秋天没有防治的地
2-4	1995	2.43	324	0	100	块(CK)内杂草平均
2-5	1995	2.64	316	0	100	为 632 株/m <sup>2</sup> ,比封
2-6(CK)	1995	2.86	293	598	0	垄后 3~5 d 的杂草
3-1	1995	4.88	311	0	100	(平均 307 株/m <sup>2</sup> )增
3-2(CK)	1995	2.77	310	742	0	加的密度为 325 株/
7-1	1995	1.72	427	0	100	m <sup>2</sup> ,杂草高度秋天调
7-2(CK)	1995	3.50	246	578	0	查平均为 47~50 cm
12-1	1995	3.41	346	0	100	左右
12-2(CK)	1995	2.25	357	674	0	
13-1	1995	3.41	310	0	100	
13-2	1995	3.43	312	0	100	
13-3(CK)	1995	0.93	311	640	0	
14-1	1995	3.41	380	0	100	
14-2(CK)	1995	2.50	304	512	0	
合 计		44.02				

由表 1 中看出,施药区防效好,田间无杂草,而对照区,在玉米封垄后到成熟 3 个月内,田间杂草种类多、密度大。杂草密度由平均 307 株/m<sup>2</sup> 增到 632 株/m<sup>2</sup>,与玉米争夺养分和水分,使玉米的产量降低(见表 2)。

由表 2 看出,玉米封垄后施用除草剂的田块,玉米产量比对照区增产 3.2%~27.2%,玉米子粒饱满,品质好。由此证明这项措施给玉米生育后期创造了一个无杂草滋生,通风透光,养分、水分充足的良好环境,使玉米成熟的好,达到了增产的目的。同时免除了农民到玉

米田“放秋垄”的繁重而低效的手工劳动,提高劳动生产率。施用除草剂工时和药费每公顷需 150 元,而人工除草三遍地需要 520 元/hm<sup>2</sup>,比人工除草节省费用 370 元/hm<sup>2</sup>。降低生产成本,增加经济收入。

表 2 施药区与对照区玉米产量对比表

(1995 年)

项 地 目 号	处理方式	面积(hm <sup>2</sup> )	产量(kg/hm <sup>2</sup> )	增产(%)	秋天田内 杂草情况 (株/m <sup>2</sup> )	备 注
3—1	施药	4.88	2 490	27.2	0	
3—2	CK	2.77	1 957	0	742	以上产
12—1	施药	3.41	3 176	21.8	0	量为实
12—2	CK	2.25	2 608	0	674	收实测
13—1	施药	3.41	3 492	21.5	0	承包户
13—2	施药	3.43	3 398	18.3	0	上交的
13—3	CK	0.95	2 873	0	640	玉米制
14—1	施药	3.41	3 268	3.2	0	种吉单
14—2	CK	2.49	3 167	0	512	180 数
对照平均 632						

## 4 注意事项

4.1 施药量应根据土质、杂草种类、密度而定。杂草种类多、密度大的田块,可按上述剂量;反之则应当减少剂量,确保对作物安全无害。

4.2 应选择雨前、雨后、土壤湿度大或降小雨时施药,可提高除草效果。施药时田间面积要量准,药量要称准,施药要均匀,不重不漏。施药前,将药剂上下搅拌均匀后使用。购买除草剂时,应注意生产日期,最好选用当年生产的。施药前、后应注意安全使用除草剂,防止农药中毒。

4.3 玉米轮作田或玉米与其他作物间混种的田块应特别注意除草剂对本茬或下茬作物的药害问题。

## 参 考 文 献

- 1 中国农垦进出口公司编著. 农田杂草化学防除大全. 上海科学技术文献出版社. 1992
- 2 [美]B·特鲁洛夫主编. 杂草科学的研究方法. 科学出版社. 1981
- 3 陈国平编著. 玉米栽培. 农业出版社. 1984