

试验结果证明：秋施尿素是增加小麦施肥量的有效方法。尿素宜在封冻前施入。秋

雨过大的年份或水土流失严重的地块不宜施用。

## 玉米化学除草及其在大田轮作中的应用<sup>※</sup>

王海廷 顾朗清

(大庆农科所)

大庆地区从1977年开始进行了玉米化学除草试验、示范，并应用于大面积生产。1980年玉米化学除草5.8万亩，1981年在利用上年药效的基础上又防除8471亩，合计66,471亩，占全市48万亩玉米面积的13.8%，占油区7.3万亩玉米面积的91%。

经在玉米地定点调查，本地杂草发生的种类、时期、分布与危害等情况如下：

**1. 杂草种类：**大庆地区玉米田间杂草有6科10余种。禾本科的稗草、狗尾草；藜科的灰菜、猪毛菜；苋科的苋菜；蓼科的荞麦蔓、篇蓄、红蓼；菊科的刺儿菜、苍耳、蒿子。此外还有马唐、野燕麦、鸡眼菜等杂草。

**2. 杂草的分布与危害：**从玉米田看，分布最广，危害最大的是稗草、狗尾草、灰菜、苋菜和猪毛菜，约占80%以上。荞麦蔓比例虽小，仅占6.1%，但营养体大缠绕程度大，危害作物也很严重。

**3. 主要杂草发生动态：**在玉米田定点调查杂草发生情况大致是：4月15日左右春性杂草灰菜、猪毛菜、荞麦蔓、蓼、篇蓄、蒿子等先后出土；5月10日左右稗草、狗尾草出土，篇蓄、灰菜大量出土；5月18日狗尾草大量出土；5月25日至30日稗草大量出土；6月10日左右苋菜、鸡眼菜出土。稗草的两次高峰期是5月25日、6月30日；苋菜是6月25日、7月5日，以后很少出土；灰菜是4月10日、5月20日；荞麦蔓是在4月25日、5月25日。掌握杂草发生特性，以便进行有效防治。

### 玉米地应用的除草剂

西玛津与阿特拉津是内吸传导型除草剂。其除草原理是抑制植物的光合作用，减少糖分和淀粉的形成，使植物缺少营养，导致饥饿干枯而死。

#### 1. 除草剂的种类与剂量

试验证明，在大庆地区应用西玛津、阿特拉津粉剂与胶悬剂在玉米地进行化学除草，适宜剂量均为每亩商品量0.6~0.8斤。如果用西玛津或阿特拉津每亩减量到0.4~0.6斤加2·4-D丁酯0.2斤混用，杀草效果比以上两种药剂中的任何一种单用都好。

#### 2. 施药方法与杀草效果

目前我区的施药方法有：播前喷雾处理、喷雾茎叶处理、播后苗前土壤喷雾处理和毒土毒肥机械深施等四种。试验证明，杀草效果依次为茎叶处理>播后苗前处理>毒土毒肥处理>播前喷雾土壤处理。据调查，西玛津粉剂每亩0.8斤毒肥处理，6月13日调查杀草效果为69.2%，7月13日调查，杀草效果为70%；播后苗前喷雾土壤处理则分别为78.8%、85.2%；西玛津或阿特拉津每亩0.6斤加2·4-D丁酯0.2斤，在玉米三叶期进行茎叶处理，其杀草效果分别达到93.8%、93.5%。喷雾播前土壤处理药剂易被大风刮走，严重降低药效。总之，在我区亩施西玛

<sup>※</sup>参加部分调查研究的还有：马达生、徐彦帮、赵荣芬、史素珍、柳国兴等同志，谨致谢意。

津或阿特拉津 0.6~0.8 斤, 杀草率可达 70~98% (见表 1、表 2)。

表 1 玉米地药剂灭草效果调查表

(80 年)

单位	调查地点	除草剂名称	剂量 斤/亩	杂草 数/m <sup>2</sup>	杀草率 %
井 下 丰 收	试 验 地	50%西玛津粉喷雾	0.6	316.5	89.1
		50%西玛津粉喷雾	0.8	76.5	97.0
		50%西玛津粉喷雾	1.0	231.0	89.0
		45%阿特拉津胶喷雾	0.6	154.5	94.0
		50%阿特拉津粉喷雾	1.0	564.0	80.0
		对照		2904.0	
井 下 丰 收	生 产 田	50%西玛津粉	0.8	12	98.0
		50%西玛津粉	0.8	17	97.0
		对照		624	

杀草效果与药量成正相关, 而药量增加杀草效果好。如 1978 年运输公司北站亩施西玛津 0.48、0.56、0.8 斤, 播后苗前土壤处理, 其杀草效果则分别为 78.9%、85.2%、

96%。

西玛津与阿特拉津是内吸型除草剂, 只有当植物吸收到体内才能产生作用。早施易被大风刮走, 药剂降解降低药效。茎叶处理期正值杂草 2~4 叶期, 由自养阶段向异养阶段转变的时期, 杂草吸收药剂后, 很快造成饥饿致死, 故杀草效果好。但大面积喷雾要求一套施药机械, 目前容易被药液腐蚀, 常有堵嘴漏喷现象, 故大面积施药我区仍以毒肥机播为主。

### 3. 增产效果

据试验, 玉米地施用西玛津、阿特拉津与 2·4-D 丁酯进行化学防除, 不但能大量杀伤杂草, 而且在适量范围内, 还能刺激玉米生长, 株高和茎粗增加, 雄穗和雌穗增大, 故能使玉米增产。经我们几年来的试验与生产调查, 亩施阿特拉津胶悬剂 0.6~0.8 斤, 增产 10.4%; 亩施阿特拉津粉剂 0.8~1.0 斤, 增产 5.4%; 亩施阿特拉津胶悬剂 0.6 斤加 2·4-D 丁酯 0.2 斤, 增产 34.5% (见表 3、表 4)。

表 2

玉米地药剂灭草效果调查表

(81 年)

单位	药剂名称与施药方法	剂量斤/亩	6.13~20 调查		7.13~20 调查	
			杂草/m <sup>2</sup>	杀草率%	杂草/m <sup>2</sup>	杀草率%
大 庆 农 科 所	对照		20.8		53.6	
	50%西粉种肥处理	0.8	6.4	69.2	16.0	70.0
	50%西苗前喷雾	0.8	38.0	78.8	10.0	85.2
	对照		180.0		68.0	
	45%拉胶苗前喷雾	0.6	26.0	85.5	12.0	82.3
	40%拉胶苗前喷雾	0.8	26.0	88.5	6.0	90.9
	对照		228.0		66.0	
	45%拉胶苗前喷雾	0.8	28.0	87.7	8.0	87.8
	50%拉粉苗前喷雾	0.8	78.0	59.7	8.0	87.0
	对照		194.0		62.0	
	40%拉胶+2·4-D 丁酯茎叶处理	0.6+0.2	12.0	93.8	4.0	93.5

### 4. 经济效益

目前我区玉米地施药与不施药相比, 不施药的铲三遍, 每人每天铲 1.5 亩, 而施药

的只铲一遍, 每人日铲 3.7 亩。如日工费按 1.8 元计, 未施药亩需人工费 3.6 元, 施药亩需人工费 0.48 元, 加上亩施西玛津 0.8 斤的

药费 5 元, 共需费用 5.48 元。每亩化学除草比人工除草费用多 1.88 元。但使用药剂灭草在一般地块上可比人工除草增产 34.5%, 按我区玉米亩产 500 斤水平计, 每亩可增产玉米 172.5 斤, 折合人民币 15.5 元, 扣除多花的成本费每亩净增收 13.62 元。

## 二、西玛津的残效期与后作安排

西玛津是均三氮苯类内吸传导型除草剂, 对玉米、高粱有高度选择性。在玉米、高粱地用量适当, 均可收到良好的除草效果。但其残效期长, 在我区雨量少、气温低、冬季结冻时间长等自然条件下, 可持续三年。不过药害一年比一年有降低的趋势, 施药后第一年和隔年除了种玉米、高粱、糜子以外, 种其他作物均有不同程度的药害。

但从上年施药和隔年秋施药, 下年由 4 月至 8 月分期播种作物看, 药害未减。在此期内是随着温度的增高, 降水的增多有加重的趋势, 至 9 月播种作物, 由于温度低, 各作物死苗很少, 此时并未表明药效已过, 只

不过由于温度低残药不起作用了, 因此可以肯定温度是药效发挥的主导因素。只是在隔年春施药的地块后作药害才明显减低, 如小麦仅死苗 20.1~33.1%, 再经过一个漫长的秋冬, 估计下年种小麦、大豆、土豆、饭豆、草木樨、豆角及十字花科的菜类等作物就不会再有药害了。因此, 我区春施一次西玛津每亩商品量 0.8 斤, 残效期可达 34 个月。

西玛津粉剂与阿特拉津胶悬剂对后作药害比较, 后者比前者稍重一些, 但相差不大。因此, 可以初步肯定, 无论施用西玛津或阿特拉津, 不仅次年不能种小麦、大豆、草木樨、谷子、饭豆、豆角、土豆及十字花科的菜类等作物, 即使隔年除谷子外, 也不能种植。

但如每亩施西玛津或阿特拉津 0.4~0.6 斤加 2·4-D 丁酯 0.2 斤进行玉米地化学除草, 如前所述, 不仅效果好, 而且因西玛津和阿特拉津施用量大减, 不但药费降低, 其残效期也会相对缩短, 这在我区的大田轮作中初步形成了如下的综合除草体系:

小麦(2·4-D 丁酯)  
或  
小麦混种草木樨 → 大豆(氟乐灵) → 玉米 { 阿 特 拉 津  
加 2·4-D 丁酯 } → 玉米、高粱、糜子

实践证明, 这种轮作形式和除草体系在

我区的农业生产中是管用的。

# 乙磷铝防治黄瓜霜霉病的研究

刘元凯 刘桂英 姜世藩 王达林 李佩英

(省农科院园艺研究所)

喷布杀菌剂仍然是防治黄瓜霜霉病的重要手段之一, 迄今, 生产上还是以使用代森锌、退菌特等有机硫、砷杀菌剂为主, 由于药效不理想和有效期短, 农民便把药剂浓度加大, 使用间隔期缩短, 在黄瓜生长期喷药 12~18 次, 造成投资大, 污染严重, 还不能较好的控制病害。1980 年, 在我省推广了百

菌清及提高其药效的措施, 很受欢迎。但是, 百菌清仍然是一种只能防病不能治病的杀菌剂, 而且还得早喷药预防。为此, 我们反复研究了乙磷铝对大棚黄瓜霜霉病的防治效果, 发现它防病和治病的效果都很好, 1981 年在全省进行生产鉴定, 并很快被生产采用, 应用面积达 11410 亩。