文章编号: 1003-8701(2002)S1-0071-02

51[#] 除草剂对玉米田杂草控制作用的研究

郭金鹏, 潘洪玉

(中国人民解放军军需大学植物保护教研室, 吉林 长春 130062)

摘要: 通过田间随机区组试验表明, 15% 51[#] 除草剂为水剂, 在 900~1 200 g/hm² 剂量下, 对玉米田苗后稗草、蓼、藜、苍耳及苘麻等主要杂草均有明显防效, 防治时期以玉米 3~4 叶期为宜, 对杂草则越早越好, 综合防效好于玉农乐, 且成本较低, 对玉米安全, 可代替玉农乐成为玉米田较为理想的苗后除草剂。

关键词: 51[#] 除草剂; 玉米田杂草; 化学除草

中图分类号: S513.053; S482.4

文献标识码: A

玉米田化学除草已成为玉米田间管理中不可缺少的一项重要环节。长期以来, 玉米田除草一直以播后苗前除草方式为主, 阿特拉津和阿乙合剂是主要应用品种, 这种均三氮苯类除草剂持效期长, 下茬只能种植玉米, 不能合理地调整种植结构。而供玉米苗后茎叶处理的除草剂很少, 只有玉农乐, 但玉农乐价值昂贵, 难以得到推广, 使苗后玉米田除草没有得到很好解决。随着种植结构的重大调整, 玉米田苗后除草剂的开发显得十分迫切。为适应新的需求, 沈阳化工研究所生测中心开发出新的 51[#] 除草剂, 为了科学评价其除草效果, 为生产提供可靠依据, 特进行本试验。

1 材料与方 法

1.1 供试药剂

51[#] 15% 除草剂 (沈阳化工研究院生测中心开发), 玉农乐 4% 胶悬剂 (日本进口)。

1.2 试验设计

试验设 15% 51[#] 水剂 300、600、900、1 200 g/hm², 玉农乐 4% 胶悬剂 60 g/hm² 及空白对照共 6 个处理, 重复 3 次, 随机区组排列, 共 18 小区, 小区面积为 32 m²。

1.3 试验田基本情况

试验设在军需大学农副业生产系试验田, 土壤为东北地区典型黑土, 肥力中等, 前茬为大豆。主要杂草为稗草、酸模叶蓼、桃叶蓼、灰菜及少量苍耳、苘麻、刺儿菜、龙葵、鸭跖草。供试玉米品种为粘玉米早收 3 号。

1.4 施药及调查方法

施药时期: 5 月 25 日, 玉米 3~4 叶期, 杂草 2~5 叶期。

施药方法: 每处理药液用卫农牌背负式手动喷雾器喷雾。施药时天气晴朗, 微风, 施药后试验田内未进行任何作业。

调查方法: 施药后分别于 15 d、30 d 后调查各处理区残存杂草量, 计算防治效果。采用每个小区对角线 3 点随机取样法调查, 取样点总面积为 1 m², 记录杂草种类和数量, 进行统计分析。

2 结果与分析

表 1 结果表明, 施药后 2~3 d, 各试验处理区杂草出现叶缘干枯症状, 玉农乐使其呈红褐色, 51[#] 除草

表1 各处理除草剂对玉米田杂草的防除效果

调查时间	药剂	处理 (g/hm ²)	防除效果(%)				综合防效 (%)	目测防效 (%)	鲜重防效 (%)	
			稗	酸模叶蓼+桃叶蓼	灰菜	其它				
15 d	51 [#] 水剂	300	30.40	19.02	40.76	59.66	21.63	25~30		
		600	45.65	50.31	91.84	94.59	61.01	45~50		
		900	46.80	72.16	89.79	83.52	63.56	60~65		
		1200	66.65	97.08	100.00	72.84	73.50	75~80		
	玉农乐	60	56.86	81.80	48.98	75.01	65.66	60~70		
		300	63.59	79.95	57.81	66.18	69.52	45~55	47.5	
		600	69.47	82.25	70.32	64.84	74.29	65~75	63.7	
		900	77.19	84.90	96.88	72.99	82.33	75~80	67.6	
30d	51 [#] 水剂	1200	85.26	91.90	95.32	83.76	89.00	80~90	79.5	
		玉农乐	60	79.72	86.96	59.35	67.58	79.23	75~80	62.1

剂使其呈白色,心叶受害程度较重,随用量的增大及日期推迟加重。药后 15 d 调查 15%51[#]水剂在 900、1 200 g/hm² 剂量时,对蓼科的酸模叶蓼、桃叶蓼,藜科的灰菜、苘麻、苍耳、龙葵等防效均达到 70% 以上,超过玉农乐对照处理的防效,而对稗草的防效,15%51[#]水剂 300 g/hm² 处理防效都在 70% 以上,效果较差。同施药前相比,田内无新生杂草,杂草生育期越早,药效越明显。在 1 200 g/hm² 剂量处理小区内,玉米少量叶片有白色斑点,极个别株呈轻微药害状。

药后 30 d 调查,51[#]水剂 900 g/hm² 的防效高于玉农乐 60 g/hm² 的防效,51[#]水剂 1 200 g/hm² 的防效达到 80%,51[#]水剂各处理对各种杂草的防效都有了提高,对稗草的增效作用尤为明显。两次调查目测结果与株防效基本一致。生育期短的杂草已基本死亡,而大株杂草的药害作用逐渐消失,恢复长势。玉米在 1 200 g/hm² 处理区的药害状基本消失。从 30 d 后的杂草防除鲜重来,51[#]水剂 900 g/hm² 对杂草的生长抑制作用已明显超过玉农乐。从经济、高效的角度考虑,15%51[#]水剂防除玉米田杂草的适宜剂量为 900~1 200 g/hm²。

3 结 论

15% 51[#]水剂在 900~1 200 g/hm² 剂量使用时,对玉米田中的稗草、蓼、藜及苍耳、苘麻等均有明显防效,且具有一定的土壤封闭作用,对玉米的植株生长无显著影响,其适宜用量为 900~1 200 g/hm²。

15% 51[#]水剂在 900 g/hm² 处理的防效已超过玉农乐的防除效果,并且玉农乐的公顷成本为 255 元,而 51[#]水剂的公顷成本则在 150 元以内,使其有望成为玉米苗后除草剂玉农乐的替代产品。

15% 51[#]水剂对杂草的防效与杂草生育期呈负相关,因此,在适宜的条件下应尽早施药。防治时期应选在玉米 3~4 叶期以前为宜,对杂草而言则是越早越好。

15% 51[#]除草剂当季防除效果明显,对玉米产量及后茬作物的影响需作进一步的调查分析。

参考文献:

- [1] 杜金河. 淮北地区夏玉米田杂草的发生及化学技术[J]. 杂草科学, 1999, (2): 32-34.
- [2] 常青馨. 阿特拉津与乙草胺混用防除玉米田杂草试验报告[J]. 杂草科学, 1997, (1): 22-24.
- [3] 鲍广文. 白广京. 都阿合剂防除玉米田杂草效果研究[J]. 杂草科学, 1997, (2): 32-33.
- [4] 周国民, 等. 4%玉农乐悬浮剂防除玉米田杂草的效果[J]. 杂草科学, 1999, (4): 23.