

玉草净在夏玉米田使用技术与效果的研究

姜德峰 刘培利 林 琪 袁玉清

(莱阳农学院农字系, 山东莱阳 265200)

摘要 玉草净是阿特拉津、都尔、丁草胺和乳化剂的混配剂。通过 3 年的大田试验证明, 玉草净既可作为土壤处理剂, 又可作为苗后处理剂。使用剂量为 3.381 hm^{-2} , 除草效果是 92.6%, 一次使用可防除夏玉米田中单、双子叶杂草。

关键词 夏玉米 化学除草 玉草净

由于食品工业和饲料工业的发展对玉米的需求量逐年递增, 在耕地面积不变时增加玉米产量必须通过复种来实现, 山东的夏玉米种植面积约 200 万公顷。冬小麦与夏玉米的复种是主要种植方式, 夏玉米生长季节正值雨热同季的季节, 农田杂草危害十分严重。据调查, 夏玉米田杂草有 58 种, 隶属 21 科, 单子叶杂草 2 科 19 种, 双子叶杂草有 19 科 37 种。为了消除杂草危害, 农民不得不花费大量人力物力进行中耕除草, 而除草剂的单用由于杀草谱窄影响除草效果。为解决这个问题, 我们杂草研究室成功开发了玉米田专用高效除草剂混配剂——玉草净。

玉草净是 45% 悬乳剂, 主要成分是阿特拉津、都尔、丁草胺和乳化剂, 一次使用后即可防除夏玉米田中单、双子叶杂草, 省工、省力、省时, 操作简单可行。

1 材料与方法

为了研究玉草净在夏玉米田的使用技术(使用时间、使用剂量)和除草效果, 我们于 1993~1995 年在我院农学系试验站进行大田试验, 整个试验分为 4 个子试验。

试验①玉草净土壤处理。6 个处理: 每公顷 2.25、3.00、3.75、4.50L、CK、不除草。

试验②玉草净在玉米苗后 10 天处理。6 个处理: 每公顷 2.25、3.00、3.75、4.50L、CK、不除草。

试验③玉草净在玉米苗后 15 天处理。6 个处理: 每公顷 2.25、3.00、3.75、4.50L、CK、不除草。

试验④玉草净在玉米苗后 20 天处理。6 个处理: 每公顷 2.25、3.00、3.75、4.50L、CK 不除草。

土壤处理是指在玉米播种后出苗前这段时间内喷施除草剂。苗后处理是指玉米出苗后喷施除草剂。CK 是指人工除草。试验小区面积 $5.0\text{m} \times 6.0\text{m}$, 7 行区, 玉米成熟时收中间三行进行计产。6 月 25 日播种, 9 月 30 日收获; 玉米品种为掖单 2 号, 种植密度为每公顷 6.75 万株。土壤处理的喷药期在 6 月 27 日, 苗后处理分别在 7 月 10 日、7 月 15 日、7 月 20 日喷药, 喷药后在 15、30、45 天进行田间调查, 计算除草效果。

2 结果与分析

2.1 土壤处理

土壤处理的试验结果见表 1。

表 1 土 壤 处 理 的 除 草 结 果

用 量 (Lhm ⁻²)	除 草 效 果 (%)			玉米产量 (kg hm ⁻²)	比 CK 增减产 (%)
	15	30	45		
2.25	93.7	91.2	85.6	5577.0	+2.62
3.00	98.5	96.4	92.3	5694.0	+4.77
3.75	99.0	96.2	91.7	5730.0	+5.4.3
4.50	100.0	98.3	92.8	5515.5	+1.49
CK	100.0	100.0	100.0	5434.5	—
不除草	—	—	—	3235.5	-40.46

注：表中所列结果为 3 年试验结果的平均值。

由表 1 结果可知,土壤处理当玉草净用量大于 3000ml/hm² 时,玉米的产量基本上不下降并有所增产,除草效果很好。

2.2 苗后处理
试验结果见表 2、3、4。

表 2 苗后处理的除草结果(玉米出苗后 10 天)

用 量 (Lhm ⁻²)	除 草 效 果 (%)			玉米产量 (kg hm ⁻²)	比 CK 增减产 (%)
	15	30	45		
2.25	94.8	90.2	83.5	5122.0	-1.05
3.00	97.6	92.8	90.4	5414.0	+4.59
3.75	100.0	98.4	96.2	5548.0	+7.18
4.50	100.0	100.0	95.4	5375.0	+3.83
CK	100.0	100.0	100.0	5176.5	—
不除草	—	—	—	3235.5	-37.50

表 3 苗后处理的除草结果(玉米出苗后 15 天)

用 量 (Lhm ⁻²)	除 草 效 果 (%)			玉米产量 (kg hm ⁻²)	比 CK 增减产 (%)
	15	30	45		
2.25	91.4	90.5	80.4	5487.0	-3.25
3.00	95.8	91.0	85.7	5757.5	+1.51
3.75	100.0	95.4	90.3	5899.0	+4.01
4.50	100.0	94.4	90.8	5622.0	-0.87
CK	100.0	100.0	100.0	5671.5	—
不除草	—	—	—	3235.5	-42.95

表 4 苗后处理的除草结果(玉米出苗后 20 天)

用 量 (Lhm ⁻²)	除 草 效 果 (%)			玉米产量 (kg hm ⁻²)	比 CK 增减产 (%)
	15	30	45		
2.25	88.4	85.2	76.2	5082.0	-8.58
3.00	90.8	85.4	74.1	5154.0	-7.29
3.75	91.8	82.3	81.5	5346.0	-3.83
4.50	92.4	81.4	80.6	5268.0	-5.23
CK	100.0	100.0	100.0	5559.0	—
不除草	—	—	—	3235.5	-41.80

从以上结果不难看出,在使用除草剂玉草净时,如果除草效果能保持在90%以上则玉米基本上与人工除草相比是不减产或稍有减产,也就是说,使用玉草净是夏玉米田化学除草的一种简单可行的办法。玉草净在玉米出苗后20天使用效果稍差,玉米的产量下降最大为8.58%,而在10~15天内使用则除草效果明显,故建议玉草净可在玉米苗后10~15天使用。

3 讨论

3.1 玉草净不论是进行土壤处理还是苗后处理,除草效果二者差别不大,说明玉草净既可作为土壤处理剂,又可作为苗后处理剂,扩大玉草净的使用时间范围。

3.2 玉草净的苗后处理时间,以玉米出苗后10~15天使用效果最佳。

3.3 玉草净一次施用,可防除夏玉米田内单、

双子叶杂草的危害。其有效期可保持40~50天,避免了单用除草剂造成杀草谱窄而不得不重复施用的结局。

3.4 通过试验知:玉草净的公顷用量在3000~3750ml,因公顷用量4500ml的效果与公顷用量3750ml的效果差别不大,所以,玉草净的公顷用量为3375ml。在1995年进行2.4hm²的小规模示范,除草效果是92.6%。

参考文献

- 1 唐洪元. 中国玉米田杂草分布和危害. 杂草学报 1988, Vol. 2No. 4
- 2 何用庆. 国产药剂进行玉米田除草免中耕研究. 吉林农业大学学报, 1990, 12(2): 61-65
- 3 张法颜. 除草剂混用与相互作用. 农药译丛, Vol. 7No. 3 32-37
- 4 李秉礼等. 华北一年两熟地区使用低用量方法喷施除草剂的初步探讨. 杂草学报, 1990 Vol. 4 No. 4, 8-13
- 5 江荣昌, 姚秉琦. 化学除草技术, 上海科学技术出版社, 1989

《吉林农业》1997年征订启事

《吉林农业》是由吉林省农业厅主办的农业科普期刊。主要刊登基层农业干部、农业科技工作者和农民读者所关注的热点、难点问题,同时以致富经验、新品种、新技术等适用性与可操作性强的特点贯穿全刊,又以求购信息、生活知识、奇闻趣事、乡土文学为点缀。新颖活泼、通俗而不流俗。

本刊被吉林省新闻出版局和吉林省科委评为吉林省优秀科技期刊和一级期刊。

本刊为月刊,每月10日出版,16开本,32页,每册定价2.20元,全年26.40元。本刊为自办发行,可直接向杂志社汇款。汇款时,一定要写清收刊人姓名、地址和邮编。

杂志社地址:吉林省长春市西安大路6号

邮编:130061

电话:8923317

联系人:宋伟先 徐召新