

33%二甲戊灵乳油防除棉花田杂草试验

郑本明

(新疆农七师 127 团农业科,新疆 奎屯 833209)

摘要:为了探讨防除棉花田杂草适宜药剂,在田间条件下,对 33%二甲戊灵乳油在棉花田的除草效果以及对棉花的安全性进行了试验研究。结果表明:33%二甲戊灵乳油在 2 700~3 000 mL·hm⁻² 剂量下对棉花田单、双子叶杂草均有较好的防效,并且对棉花安全无害,对环境友好,具有广阔的推广前景。

关键词:33%二甲戊灵乳油;棉花;除草效果;安全性

中图分类号:S451.22⁺3

文献标识码:A

文章编号:1002-2767(2012)04-0078-02

棉花是新疆农七师 127 团的主要经济作物,种植面积占全团耕地面积的 90%以上,造成田间倒茬,连作年限较长,棉田杂草严重,多年连续使用氟乐灵防除棉田杂草造成棉花根肿,降低产量。近年使用 33%二甲戊灵乳油防除棉花田杂草效果较好,为明确 33%二甲戊灵乳油防除棉田杂草最佳效果、适用剂量及对棉花的安全性进行该研究,从而为大面积推广应用提供科学依据。

1 材料与方法

1.1 材料

供试棉花品种为冀棉 958。供试药剂为 33%二甲戊灵乳油,由新疆滨农科技有限公司提供。

1.2 方法

1.2.1 试验地概况 试验田位于新疆农七师 127 团 7 连 32-1 号,面积 10 hm²,采用超宽膜膜上点播加压滴灌方式,株行配置为两膜六行,棉花种子采用福多甲机械包衣,播前使用除草剂为 33%施田补乳油 2 700 mL·hm⁻²,土壤封闭处理。试验田前作为棉花,连作年限十几年,草害较严重,单双子叶杂草分布较为均匀,主要杂草种类为稗、灰黎、田旋花、反枝苋等,另有小蓟和芦苇点片

发生,龙葵零星发生。

试验田土壤为粘土,pH 为 8.3,土壤有机质含量 2.6%,全氮 0.16%,速效磷 65 mg·kg⁻¹,速效钾 367 mg·kg⁻¹,总盐 0.07%。

1.2.2 设计方法 试验设 4 个处理,处理 1、2、3 分别为 33%二甲戊灵乳油 2 700、3 000、3 450 mL·hm⁻²,处理 4:清水对照。重复 4 次,小区随机排列。播种机播幅为 4.55 m,小区长 4.6 m,小区面积 20.93 m²。共计 16 个小区,总面积 0.033 5 hm²。

于 2011 年 4 月 12 日上午施药,采用农工 16 型背负式喷雾器喷雾,喷施药液 900 L·hm⁻²。随后耙地混土,于 4 月 13 日播种。

1.2.3 调查内容 (1)安全性调查:施药 20 d 后进行棉花出苗及受药害情况调查。每小区调查 13 m²,计算出苗率;每小区调查 50 株棉苗,观察受药害情况,正确评价该药剂的安全性;(2)除草效果调查:每处理小区随机取 3 点,每点调查 1 m²,于施药后 30、45 d 各调查 1 次,分别记载各小区内单、双子叶杂草株数,计算各处理的相对防效。在第 45 天调查后,收取点内杂草称鲜草重,计算鲜重防效。

$$\text{防治效果}/\% = \frac{\text{空白对照区活草数(或鲜重)} - \text{药剂处理区残存草数(或鲜重)}}{\text{空白对照区活草数(或鲜重)}} \times 100$$

1.3 天气情况

施药当天天气,晴,有微风,平均气温 17.1℃,最高气温 27.3℃,最低气温 6.6℃,施药后 10 日内天气变化不大,降水量少、无低温等恶劣天气,

平均气温 20.1℃,最高气温 32.1℃,最低气温 6.6℃,降水 0.05 mm。

2 结果与分析

2.1 棉花生长安全性分析与比较

试验结果表明,在使用剂量内,33%二甲戊灵乳油对棉花的出苗率无任何影响,田间出苗率平均为 87.3%,略优于清水对照的田间出苗率 85.5%。在使用剂量内,33%二甲戊灵乳油对根

收稿日期:2012-01-09

作者简介:郑本明(1969-),男,四川省大邑县人,学士,农艺师,从事棉花生产工作。E-mail:zhengyubintt@163.com。

系生长略有影响,棉花根肿率达 9.5%,略高于清水对照根肿率 8.5%,但对棉花根系生长影响不大,说明 33%二甲戊灵乳油对棉花是很安全的,对环境也很友好。

2.2 棉花田杂草防效分析与比较

试验结果表明,33%二甲戊灵乳油防除棉花田杂草效果好。施药后 30 d 调查,3 个剂量对单子叶杂草田间防效分别为 83.33%、77.78%和

66.67%,对双子叶杂草田间防效分别为 74.8%,66.9%和 66.9%;施药后 45 d 调查,3 个剂量对单子叶杂草田间防效分别为 100.00%、96.67%和 93.33%;对双子叶杂草田间防效分别为 95.7%、91.9%和 90.0%。对单子叶杂草鲜重防效分别为 100.0%、93.1%和 90.1%;对双子叶杂草鲜重防效分别为 98.7%、97.6%和 91.3%。

表 1 33%二甲戊灵乳油防除棉花田杂草效果

Table 1 The plant control efficacy of 33% pendimethalin EC against weed in the cotton field

时间 Time	药剂名称 Chemical name	施药量 /mL·hm ⁻² Application dosage	单子叶杂草 Monocotyledonous weeds		双子叶杂草 Dicotyledonous weeds		单子叶杂草 Monocotyledonous weeds		双子叶杂草 Dicotyledonous weeds	
			株数 Number	防效/% Control effect	株数 Number	防效/% Control effect	鲜重 Fresh weight	防效/% Control effect	鲜重 Fresh weight	防效/% Control effect
药后 30 d 30 days after spraying	33%二甲戊灵乳油	2700	0.75	83.33	17.50	74.8				
	33%二甲戊灵乳油	3000	1.00	77.78	23.00	66.9				
	33%二甲戊灵乳油	3450	1.50	66.67	23.00	66.9				
	清水对照	0	4.50		69.50					
药后 45 d 45 days after spraying	33%二甲戊灵乳油	2700	0	100.0	2.25	95.7	0	100.0	1.55	98.7
	33%二甲戊灵乳油	3000	0.25	96.67	4.25	91.9	0.30	93.1	2.90	97.6
	33%二甲戊灵乳油	3450	0.50	93.33	5.25	90.0	0.43	90.1	10.65	91.3
	清水对照	0	7.50		52.25		4.33		122.56	

3 结论与讨论

从防除效果来看,33%二甲戊灵乳油在棉田内防除杂草的效果较好,其中 33%二甲戊灵乳油施在 2 700~3 000 mL·hm⁻² 剂量下效果最好,建议可大面积推广运用。

从作物安全性调查上看,各处理对田间出苗率没有影响;也没有明显影响棉花根系生长,虽然从根肿率调查可以发现各使用剂量处理对棉花根系生长有一定影响,但清水对照处理根肿率也达

到 8.5%,可见影响根肿的因素不仅是此次施药所致,经调查与多年连续使用的氟乐灵在土壤中的积累有关。

参考文献:

- [1] 张晓芳,任学祥,刘君良,等. 96%异丙甲草胺乳油防治棉田杂草田间药效试验评价[J]. 农药研究与应用,2010,14(1):28-30.
- [2] 苏兴海,陈忠军. 72%异丙甲草胺防治玉米田杂草试验[J]. 现代农业科技,2008(9):64.
- [3] 羌松,魏建华,贾玉华,等. 48%氟乐灵乳油防除新疆地膜棉田杂草效果研究[J]. 新疆农业科学,2006,43(6):194-198.

Experiment of 33% Pendimethalin EC on Weeds in Cotton Field

ZHENG Ben-ming

(Agricultural Department of NongQiShi 127 Group in Xinjiang, Kuitun, Xinjiang 833209)

Abstract: In order to study the appropriate herbicide on controlling cotton weeds, the efficacy and security of 33% pendimethalin EC were tested in cotton field. The result showed that the herbicide offered high activity against weeds in cotton field at 2 700~3 000 mL·hm⁻². Furthermore, the phytotoxicity to cotton plant was not observed in test period. It was an environment-friendly product with a broad prospect of application.

Key words: 33% pendimethalin EC; cotton; herbicidal efficacy; security