

10.8%吡氟禾草灵乳油防除大豆田 禾本科杂草药效试验

刘 伟

(黑龙江省农业科学院 佳木斯分院,黑龙江 佳木斯 154007)

摘要:对 10.8%高效吡氟禾草灵乳油除草效果与安全性进行了田间小区试验。结果表明:10.8%高效吡氟禾草灵乳油 375~525 mL·hm⁻²,能有效的防除大豆田禾本科杂草,对大豆安全,无明显药害症状;10.8%高效吡氟禾草灵乳油 525 mL·hm⁻²对禾本科杂草防效与 10.8%高效盖草能乳油 450 mL·hm⁻²相当;大豆苗后早期茎叶喷雾处理,以大豆 1~2 片复叶期,禾本科草 3~5 叶期前施药效果好。

关键词:大豆田;10.8%高效吡氟禾草灵乳油;禾本科杂草;药效

中图分类号:S451.22⁺4

文献标识码:A

文章编号:1002-2767(2010)05-0062-03

10.8%高效吡氟禾草灵乳油是江苏克胜集团有限公司开发的芳氧苯氧丙酸类除草剂,为乙酰辅酶 A 羧化酶 (ACCase) 抑制剂^[1],该药剂经茎叶吸收后在植物体内迅速传导,主要用来防除阔叶作物田中的禾本科杂草,对阔叶作物高度安全。为了明确其对大豆的安全性及对大豆田禾本科杂草田间防除效果,确定最佳使用剂量,进行了田间小区试验。

1 材料与方法

1.1 供试药剂

10.8%高效吡氟禾草灵乳油(江苏克胜集团有限公司);10.8%高效盖草能乳油(日本石原)。

1.2 供试作物

供试作物为大豆品种绥农 14。

1.3 防除对象

狗尾草 (*Setaria viridis* (L.) Beauv.)、马唐 (*Digitaria sanguinalis* L. Scop.)、稗草 (*Echinochloa crusgalli* (L.) Beauv.)^[2]。

1.4 试验地概况

试验设在香坊农场试验站,土壤类型为砂壤土,土壤有机质含量 2.8%,pH 6.4,前茬为大豆。秋起垄深施肥,施肥量:磷酸二胺 100 kg·hm⁻²,尿素 50 kg·hm⁻²。结荚期茎叶喷施磷酸二氢钾 3.0 kg·hm⁻²。

5 月 8 日播种,播种量为 60 kg·hm⁻²,保苗

株数 32 万株·hm⁻²,机械开沟,人工播种。生育期内机械中耕、深松各 2 次。

1.5 试验设计

试验设 10.8%高效吡氟禾草灵乳油 375、450、525、900 mL·hm⁻² 4 个处理,以 10.8%高效盖草能乳油 450 mL·hm⁻² 作为对照药剂,另设清水对照,共 6 个处理。小区面积 21 m²。4 次重复,小区随机区组排列。

1.6 施药方法

施药时(6 月 18 日 18:00~20:00)土壤水分适宜,气象资料见表 1。此时稗草为 3~5 叶,株高 7~12 cm;狗尾草、野黍 2~5 叶,2~4 个分蘖,株高 4~8 cm。

施药器械:进口 BIRCHMEIER 背负式手动喷雾器施药,扇形喷头,型号为 80015,喷雾压力为 2.8~3.5 个大气压,喷液量 120 L·hm⁻²。

表 1 施药时气象资料

温度/℃	空气 湿度/%	风速 /m·s ⁻¹	当日降 雨量/mm	施药前 10 日 内降雨量/mm
20	58	2.8	0	34.1

1.7 田间调查

1.7.1 杂草防效调查 施药后逐日观察杂草受害症状,详细记载其变化过程,分别于施药后 12、23 d 调查小区内存活杂草株数,计算株防效;施药后 40 d,每小区随机定点取 1 m² 内所有杂草,称量杂草鲜重,计算鲜重防效。评价 10.8%高效吡氟禾草灵乳油的除草效果,评价标准见表 1 和表 2。

$$\text{计算公式:防治效果/\%} = \left(\frac{CK - PT}{CK} \right) \times 100$$

收稿日期:2010-02-24

作者简介:刘伟(1981-),女,山东省平阴县人,硕士,研究实习员,主要从事植物保护工作。Email: liuwei_006@163.com。

CK 为空白对照区活草数(或鲜重);PT 为药剂处理区残存草数(或鲜重)。

1.7.2 安全性调查 施药后逐日观察并记录药剂处理区大豆的药害症状及其变化、消失情况。大豆成熟时,每小区随机收获 10 株大豆测产。

2 结果与分析

2.1 除草效果

通过对施药后 12 d 杂草株数防效调查,结果表明(见图 1),除施用 10.8%高效吡氟禾草灵乳油 450 mL·hm⁻²对狗尾草的防效为 70%,其它各处理对禾本科杂草防效均达到 97%以上,10.8%高效吡氟禾草灵乳油 525 mL·hm⁻²对禾本科杂草防效与对照药剂相当。

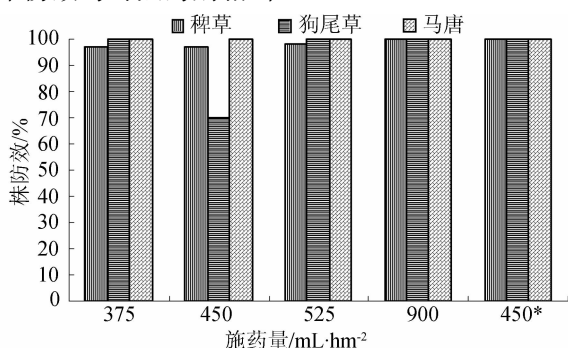


图 1 施药后 12 d 10.8%高效吡氟禾草灵与 10.8%高效盖草能除草效果比较
* 代表 10.8%高效盖草能(下同)。

通过对施药后 23 d 杂草株数防效调查,结果表明(见图 2),10.8%高效吡氟禾草灵乳油 375~525 mL·hm⁻²对稗草和马唐防效均为 85%以上,对狗尾草防效为 100%。10.8%高效吡氟禾草灵乳油 525 mL·hm⁻²对禾本科杂草防效表现最差,可能是由于田间杂草分布不均引起的。

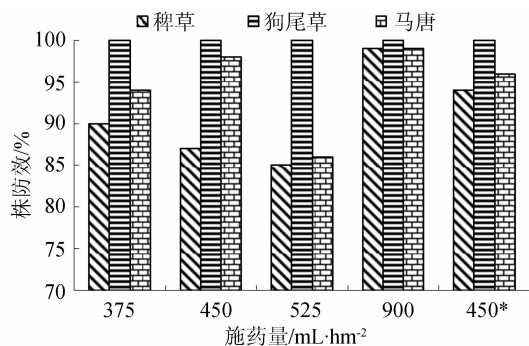


图 2 施药后 23d 10.8%高效吡氟禾草灵与 10.8%高效盖草能除草效果比较

通过对施药后 40 d 鲜重防效调查,结果表明(见图 3),10.8%高效吡氟禾草灵乳油 375、

450 mL·hm⁻²对杂草鲜重防效较好,分别达 91%和 94%,525 mL·hm⁻²对杂草鲜重也有一定防效,为 83%。10.8%高效吡氟禾草灵乳油 900 mL·hm⁻²和 10.8%高效盖草能乳油 450 mL·hm⁻²鲜重防效好,分别为 100%和 98%。

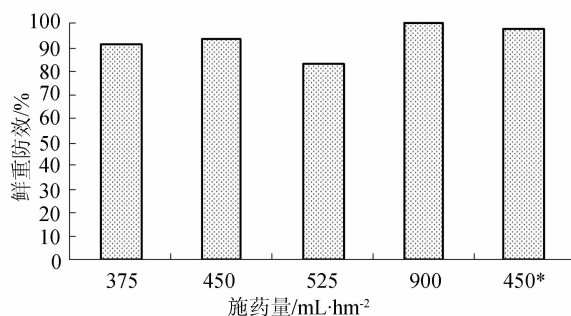


图 3 施药后 40 d 10.8%高效吡氟禾草灵与 10.8%高效盖草能除草效果比较

2.2 安全性

田间观察表明,10.8%高效吡氟禾草灵乳油 900 mL·hm⁻²施药后 3~4 d 大豆叶片变黄,6 d 后恢复正常,对大豆生长无不良影响。测产结果表明(见图 4)10.8%高效吡氟禾草灵乳油 375~525 mL·hm⁻²对大豆增产效果明显。施用 10.8%高效吡氟禾草灵乳油 450、525 mL·hm⁻²与对照药剂 10.8%高效盖草能乳油 450 mL·hm⁻²对大豆增产相当,分别增产 30%、31.4%和 33.2%。

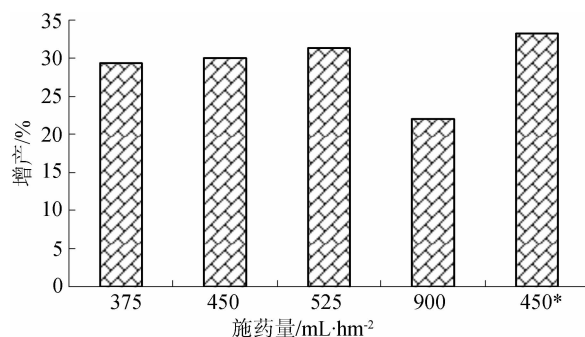


图 4 10.8%高效吡氟禾草灵与 10.8%高效盖草能对大豆安全性比较

3 结论

江苏克胜集团有限公司生产的 10.8%吡氟禾草灵乳油,可防除大豆田中狗尾草等主要禾本科杂草。田间应用以 375~525 mL·hm⁻²,禾本科杂草 3~5 叶期茎叶喷雾处理效果较好。

10.8%吡氟禾草灵乳油在该试验剂量下,施药后 12、23、40 d 定期观察,各处理区大豆生长正

常,对周围环境也无不良影响。其中 900 mL·hm⁻²药剂处理区,施药后 3~4 d 大豆叶片变黄,6 d 后恢复正常。

测产结果表明,10.8%高效吡氟禾草灵乳油 375~525 mL·hm⁻²对大豆增产效果明显。施用 10.8%高效吡氟禾草灵乳油 450、525 mL·hm⁻²与对照药剂 10.8%高效盖草能乳油

450 mL·hm⁻²对大豆增产相当,分别增产 30%、31.4%和 33.2%。

参考文献:

- [1] 刘长令.世界农药大全:除草剂卷[M].北京:化学工业出版社,2002:227.
- [2] 马奇祥,赵永谦.农田杂草识别与防除原色图谱[M].北京:金盾出版社,2005:66-216.

Efficacy of Haloxypop-R-methyl 10.8% EC Against Gramineous Weeds in Soybean Field

LIU Wei

(Jiamusi Branch of Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Jiamusi, Heilongjiang 154007)

Abstract: Field trial was conducted to investigate weed control and transplant winter rape safety for postemergence application of haloxypop-R-methyl 10.8% EC. The results showed that 10.8% Haloxypop-R-methyl EC was safe to soybean at 375~525 mL·hm⁻², and had a good control of gramineous weeds. It is the best control period in soybean 1~2 trifoliate leaf stage and before 3~5 leaf stage of gramineous weeds.

Key words: soybean field; haloxypop-R-methyl 10.8% EC; gramineous weed; efficacy

(上转 56 页)

施用有机-无机复混肥不仅增加了玉米产量,而且对土壤改良和环境保护方面意义重大^[5],因此建议有机-无机复混肥大面积推广。

参考文献:

- [1] 王健康.调整化肥结构势在必行[J].农村经济与科技,2003(7):40-41.

- [2] 胡瑞轩.黑龙江省肥料使用现状、问题与对策[J].黑龙江农业科学,2007(5):94-95.
- [3] 武崇周.开发应用有机复合肥促进农业持续发展[J].生态经济,1996(3):22-23.
- [4] 邸书新.有机复合肥的开发及施用效果初探[J].农村科技,2000(7):13.
- [5] 陈华荣.有机-无机复(混)合肥在春小麦上的肥效试验[J].2009(8):40-41.

Research on Application Effects of Shenjun Organic-inorganic Compound Fertilizer in Maize

FU Xi-chen¹, ZHANG Xiao-wei², ZHANG Lei³

(1. Mudanjiang Long-acting Compound Fertilizer Company, Mudanjiang, Heilongjiang 157000; 2. Soil and Fertilizer Station of Heilongjiang Province, Harbin, Heilongjiang 150086; 3. Soil Fertilizer and Environment Resources Institute of Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Harbin, Heilongjiang 150086)

Abstract: Using maize main cultivar Sidan No. 19 as experimental material, taking two different dosage of Shenjun organic-inorganic compound fertilizer, choosing local conventional application of fertilizer as control, the effects of Shenjun organic-inorganic compound fertilizer on maize growth and development, agronomic traits and yield were studied. The results showed that the application of organic and inorganic compound fertilizer on maize plant height, dry matter accumulation and aspect of leaf green have been enhanced, and the maize yield increased using the two different dosage of organic-inorganic compound fertilizer, yield increased by 6.67% and 13.67% respectively.

Key words: organic-inorganic compound fertilizer; maize; yield