

DOI: 10.3969/j.issn.2095-3704.2013.01.015

# 26%氟磺胺草醚·乙羧氟草醚水剂防除花生田阔叶杂草田间药效试验

毕亚玲<sup>1,2</sup>, 王金信<sup>1\*</sup>, 王兆振<sup>1</sup>, 卜东欣<sup>1</sup>

(1. 山东农业大学 植物保护学院, 山东 泰安 271018; 2. 安徽科技学院 植物科学学院, 安徽 凤阳 233100)

**摘要:** 为明确 26%氟磺胺草醚·乙羧氟草醚水剂对花生田阔叶杂草的防除效果, 掌握最佳使用剂量, 对其进行了田间药效试验。结果表明, 26%氟磺胺草醚·乙羧氟草醚水剂 234~273 g/hm<sup>2</sup>对花生田阔叶杂草有明显的防除效果, 茎叶喷雾处理 15 d 对试验地杂草的株防效可达 85.7%~94.2%, 30 d 平均鲜重防效达 86.3%~95.0%。

**关键词:** 氟磺胺草醚; 乙羧氟草醚; 杂草; 防效

中图分类号: S451.22<sup>+</sup>4 文献标志码: A 文章编号: 2095-3704 (2013) 01-0066-03

## Field Control Efficacy of Fomesafen · Fluoroglycofen-ethyl 26% AS against Broadleaf Weeds in the Peanut Field

BI Ya-ling<sup>1,2</sup>, WANG Jin-xin<sup>1\*</sup>, WANG Zhao-zhen<sup>1</sup>, BU Dong-xin<sup>1</sup>

(1. College of Plant Protection, Shandong Agricultural University, Tai'an 271018, China; 2. College of Plant Science, Anhui Science and Technology University, Fengyang 233100, China)

**Abstract:** A field experiment was conducted to determine the efficacy of fomesafen · fluoroglycofen-ethyl 26% AS against broadleaf weeds in the peanut field. The results showed that the control efficacy was 85.7%~94.2% at 15 days after post-emergence treatment with fomesafen · fluoroglycofen-ethyl 26% AS at the application rate of 234~273 g/hm<sup>2</sup> in the peanut field, and 86.3%~95.0% (based on weed plant fresh weight) at 30 days after treatment.

**Key words:** fomesafen; fluoroglycofen-ethyl; weed; control efficacy

氟磺胺草醚(fomesafen), 一种选择性除草剂, 大豆田防除阔叶杂草极为有效。苗前、苗后使用很快能被叶片吸收, 并破坏杂草的光合作用, 使叶片黄化, 迅速枯萎死亡, 喷药后 4~6 h 内降雨亦不降低其除草效果, 药液在土壤里被杂草根部吸收也能发挥杀草作用, 而大豆吸收药剂后能迅速降解<sup>[1]</sup>。

乙羧氟草醚(fluoroglycofen-ethyl)为新型高效二

苯醚类豆田苗后除草剂。它被植物吸收后, 使原卟啉氧化酶受抑制, 生成对植物细胞具有毒性的四吡咯, 积聚而发生作用。它具有作用速度快、活性高、不影响下茬作物等特点。可有效防除藜科、蓼科、苋菜、苍耳、龙葵、马齿苋、鸭跖草、大蓟等多种阔叶杂草<sup>[2-3]</sup>。但两种药剂混合使用对田间杂草防除效果如何, 目前研究较少, 为明确 26%氟磺胺草

收稿日期: 2013-01-22

作者简介: 毕亚玲, 女, 讲师, 博士, 主要从事除草剂毒理与应用技术研究, E-mail: byl-211@163.com; \* 通讯作者: 王金信, 教授, 博士, 主要从事除草剂毒理与应用技术研究, E-mail: wangjx@sdau.edu.cn。

醚·乙羧氟草醚水剂对花生田阔叶杂草的防除效果, 探索其最佳使用剂量, 于2011年7月在山东农业大学教学实验基地进行了田间药效试验。

## 1 材料与方 法

### 1.1 供试药剂

供试药剂为 26%氟磺胺草醚·乙羧氟草醚水剂(登封市金博农药化工有限公司), 对照药剂为 10%乙羧氟草醚乳油(山东神星药业有限公司)、250 g/L 氟磺胺草醚水剂(山东滨农科技有限公司)。

### 1.2 供试对象

试验地点设在山东农业大学教学实验基地。试验地主要杂草为铁苋菜(*Acalypha australis*)、马齿苋(*Portulaca oleracea*)、反枝苋(*Amaranthus retroflexus*)、藜肠(*Eclipta prostrate*)。

### 1.3 设计与方法

小区南北纵向顺行分布, 随机区组排列, 面积为 20 m<sup>2</sup>, 长方形设计。试验设置 6 个处理、1 个人工除草对照和 1 个清水对照, 各处理分别为: 处理 1~4 为喷 26%氟磺胺草醚·乙羧氟草醚水剂 234、253.5、273、507 g/hm<sup>2</sup>, 处理 5 为喷 10%乙羧氟草醚乳油 45 g/hm<sup>2</sup>, 处理 6 为喷 250 g/L 氟磺胺草醚乳油 187.5 g/hm<sup>2</sup>。施药器械为 MATABI-16 型背负式喷雾器, 扇型喷头, 采用茎叶喷雾处理。

### 1.4 施药时的天气

施药 1 次, 施药时间为 2011 年 7 月 21 日, 此时杂草生长旺盛, 阔叶杂草多在 2~5 叶期, 花生生长至 1~2 叶期。施药当天天气多云, 东北风, 最高

气温 31.1 °C、最低气温 22.9 °C, 平均气温 26.7 °C。试验前期天气湿润, 有利于药效发挥。

### 1.5 防效调查及数据处理

绝对数调查, 每一试验小区固定调查 3 个点, 每点 0.33 m<sup>2</sup>, 分别在用药后 15 d、30 d 调查各点杂草的健株数, 药后 30 d 在调查杂草株数的同时调查鲜重防效。试验数据一律采用 DPS 软件邓肯新复极差法进行方差分析<sup>[4]</sup>。

## 2 结果与分析

田间试验观察, 26%氟磺胺草醚·乙羧氟草醚水剂及对比药剂各处理 5 d、10 d 观察花生叶片均有黄色斑点, 1 949 g/hm<sup>2</sup>、3 748 g/hm<sup>2</sup> 处理区和对比药剂 10%乙羧氟草醚乳油 450 g/hm<sup>2</sup> 花生叶片黄色斑点较多, 并且随着施药剂量的增加, 上述症状加重。所有处理新生叶片没有斑点, 15 d 后除 26%氟磺胺草醚·乙羧氟草醚水剂 3 748 g/hm<sup>2</sup> 处理区和 10%乙羧氟草醚乳油 450 g/hm<sup>2</sup> 处理还能观察到外, 其他处理区基本观察不到, 30 d 以后所有处理症状观测不到。

从表 1 可以看出, 26%氟磺胺草醚·乙羧氟草醚水剂对一年生阔叶杂草反枝苋、铁苋菜、马齿苋、藜肠均具有较高的防效, 有效成分用量 234、253.5、273、507 g/hm<sup>2</sup> 在施药后 15 d 时对阔叶杂草的防效分别为 85.7%、87.7%、91.7%、94.2%。对照药剂 10%乙羧氟草醚乳油 45 g/hm<sup>2</sup>、250 g/L 氟磺胺草醚乳油 187.5 g/hm<sup>2</sup> 的分别为 80.9%、86.5%。

表 1 26%氟磺胺草醚·乙羧氟草醚水剂施药后 15 d 防除花生田阔叶杂草株防效

处理 (编号)	反枝苋		铁苋菜		马齿苋		藜肠		总草	
	防效/ %	差异 显著性	防效/ %	差异 显著性	防效/ %	差异 显著性	防效/ %	差异 显著性	防效/ %	差异 显著性
1	84.9	b	87.3	b	87.0	b	84.3	bc	85.7	c
2	87.2	b	89.1	b	88.7	b	86.1	b	87.7	c
3	91.1	a	93.6	a	93.0	ab	89.6	a	91.7	b
4	92.7	a	97.3	a	96.5	a	91.3	a	94.2	a
5	81.0	c	81.8	c	81.7	c	79.1	c	80.9	d
6	85.5	b	89.1	b	88.7	b	83.5	bc	86.5	c

注: 按 Duncan's 新复极差检测 ( $P=0.05$ ), 下表同。

施药后 30 d, 防效仍然较高, 试验小区少量杂

草出苗。从表 2、3 可以看出, 26%氟磺胺草醚·乙

羧氟草醚水剂有效成分用量 234、253.5、273、507 g/hm<sup>2</sup> 总体株防效分别为 84.5%、86.0%、90.2%、93.4%，鲜重防效分别为 86.3%、88.3%、92.1%、95.0%。

对照药剂 10%乙羧氟草醚乳油 45 g/hm<sup>2</sup>、250 g/L 氟磺胺草醚乳油 187.5 g/hm<sup>2</sup> 的总体株防效分别为 80.3%、86.0%，鲜重防效分别为 81.8%、87.0%。

表 2 26%氟磺胺草醚·乙羧氟草醚水剂施药后 30 d 防除花生田阔叶杂草株防效

处理 (编号)	反枝苋		铁苋菜		马齿苋		藜肠		总草	
	防效/ %	差异 显著性	防效/ %	差异 显著性	防效/ %	差异 显著性	防效/ %	差异 显著性	防效/ %	差异 显著性
1	84.5	b	85.2	bc	84.3	cd	83.9	cd	84.5	c
2	86.7	b	87.0	bc	86.8	bc	85.6	bc	86.0	c
3	90.6	a	90.7	ab	90.1	b	89.0	ab	90.2	b
4	91.7	a	96.3	a	95.9	a	90.7	a	93.4	a
5	80.7	c	80.6	c	81.0	d	78.8	d	80.3	d
6	85.1	b	88.0	bc	88.4	bc	83.1	cd	86.0	c

表 3 26%氟磺胺草醚·乙羧氟草醚水剂施药后 30 d 防除花生田阔叶杂草鲜重防效

处理 (编号)	反枝苋		铁苋菜		马齿苋		藜肠		总草	
	防效/ %	差异 显著性	防效/ %	差异 显著性	防效/ %	差异 显著性	防效/ %	差异 显著性	防效/ %	差异 显著性
1	85.3	c	88.1	c	87.8	c	83.8	bc	86.3	c
2	87.3	bc	90.2	bc	89.5	bc	86.0	b	88.3	c
3	90.7	ab	93.5	ab	93.4	ab	90.5	a	92.1	b
4	93.9	a	96.9	a	96.2	a	92.5	a	95.0	a
5	80.8	d	83.7	d	82.5	d	80.1	c	81.8	d
6	85.7	c	88.3	c	88.8	bc	84.9	b	87.0	c

### 3 结 论

26%氟磺胺草醚·乙羧氟草醚水剂应在花生 1~2 叶期，阔叶杂草 2~5 叶期用药，制剂用药量为 900~1050 g/hm<sup>2</sup>。为保证安全性，在杂草叶龄较小田块，使用低剂量。

#### 参考文献:

[1] 李卫东, 王广祥, 张弋川. 250 g/L 氟磺胺草醚水剂对大豆田阔叶杂草的防治效果[J]. 安徽农业科学, 2011,

39(18): 10934-10935.

[2] 石延茂, 董炜博, 刘元波, 等. 10%乙羧氟草醚乳油防除夏花生田杂草的研究[J]. 安徽农业科学, 2003, 31(3): 481-482.  
 [3] 于天丛, 丁君, 张黎辉, 等. 乙羧氟草醚与精喹禾灵混用对稗草、反枝苋防效研究[J]. 农药研究与应用, 2008, 12(6): 28-29.  
 [4] 中华人民共和国国家质量监督检验检疫局, 中国国家标准化管理委员会. GB/T 17980.54-2004. 农药田间药效试验准则(二)[S]. 北京: 中国标准出版社, 2004.