

文章编号 :1003- 8701(2010)04- 0043- 03

336 g/L BAS67001H 悬浮剂防除玉米田杂草药效及安全性研究

王广祥¹, 郭德广², 李维义², 李志²,
姚秀亮², 王义生¹, 刘煜财¹

(1. 吉林省农业科学院植物保护研究所, 吉林 公主岭 136100; 2. 敦化市农业技术推广站, 吉林 敦化 133700)

摘要 :336 g/L Bas67001H 是德国巴斯夫公司新开发的玉米除草剂, 本文对其杂草防治和玉米安全性进行了研究。结果表明: 在玉米 2~8 叶期喷雾, 剂量为 25.2~30.24 g/hm² 时, 药后 45 d 对杂草防效达到 86.6%~90.8%, 当与莠去津联合使用时, 防效更好, 其用量仅为 15.12~20.16 g/hm² 加莠去津 570 g, 既扩大杀草谱, 又提高防效且对玉米生长安全, 与人工除草相比, 增产 6%~12%。

关键词 :BAS67001H; 玉米; 杂草

中图分类号 :S482.4

文献标识码 :A

Studies on the Effect and Safety of Controlling Weeds in Spring Maize Field with 336 g/L Bas67001H

WANG Guang-xiang¹, GUO De-guang², LI Wei-yi², LI Zhi²,
YAO Xiu-liang², WANG Yi-sheng¹, LIU Yu-cai¹

(1. *Institute of Plant Protection, Academy of Agricultural Sciences of Jilin Province, Gongzhuling 136100*; 2. *Dunhua Agricultural Technology Extension Station, Dunhua 133700, China*)

Abstract: 336 g/L BAS67001H, a new herbicide applied to maize field, was developed by BAS Company in Germany. Its controlling effect to weeds in maize field and its safety was studied in this experiment. The results showed that application of 336 g/L BAS67001H at 25.2~30.24 g/hectare when maize seedling was 2 to 8 leaves achieved controlling effect of 86.6%~90.8% after 45 days. And it was better when 15.12~20.16 g/hectare BAS67001H was applied with atrazine at 570 g/hectare. It was safe to maize growth. The yield of maize increased 6~12% than manual weeding.

Keywords: BAS67001H; Maize; Weeds

近年来,玉米田除草剂的研制开发主要以二元或三元复配制剂为主。土壤处理剂除以往的乙草胺、莠去津、2,4-滴丁酯复配制剂,新的混剂主要围绕二甲戊乐灵、噁草酮、2,4-滴异辛酯展开^[1-3];茎叶处理剂则以围绕烟嘧磺隆、硝磺草酮^[4-6]展开,不同含量、剂型品种众多。而农药新化合物的研究开发速度有所减慢。选择性除草剂新化合物研发的难度也越来越大,吡啶类及嘧啶类、酰胺类、吡唑类

除草剂仍是研究重点和热点^[7]。Bas67001H就是德国巴斯夫新研制吡唑类除草剂,其活性高,选择性强、广谱,通过茎叶吸收并迅速传导,对玉米安全等优点,必然对玉米田杂草的防除带来新的亮点。本文针对其在春玉米田杂草防除和安全性进行初步研究现初报如下。

1 材料与方 法

1.1 试验地及杂草概况

试验地选在敦化市额穆镇农业站的试验区,土地草甸土,有机质含量 2.1%左右,pH 值呈中性,试验地杂草群落具有明显的吉林东部特征。玉

收稿日期 :2009-11-23

作者简介 :王广祥(1964-),男,硕士,副研究员,主要从事农药应用及农田杂草防治及药害研究。

米耕作方式与当地相同,采用垄作,人工播种,垄宽 65 cm,株距 30 cm,试验地管理模式与当地生产相一致。

其杂草主要有稗草、马唐、藜、反枝苋、铁苋菜、鸭跖草、苘麻、问荆等,其中以稗草、马唐、藜、蓼为主体,这几种杂草的危害几乎伴随玉米的整个生长期。

1.2 供试药剂及器材

336 g/L Bas67001H 悬浮剂(德国 Basf 公司提供)、100 g/L 硝磺草酮(瑞士先正达作物科学公司)、4%烟嘧磺隆油悬浮剂(日本石原产业株式会社)、38%莠去津(吉化集团农药化工有限公司)。

除草剂专用喷雾器配备扇形喷头,雾滴均匀且压力固定。

1.3 试验方法及设计

表 1 供试药剂及实验设计

处理号	药剂	施药剂量 mg/0.067 hm ²	有效成分 量(g/hm ²)
1	BAS67001H 悬浮剂 +0.25%Dash	4	20.16
2	BAS67001H 悬浮剂 +0.25%Dash	5	25.20
3	BAS67001H 悬浮剂 +0.25%Dash	6	30.24
4	BAS67001H 悬浮剂 +0.25%Dash	10	50.40
5	BAS67001H 悬浮剂 + 莠去津 +0.25%Dash	3+100	15.12+570.0
6	BAS67001H 悬浮剂 + 莠去津 +0.25%Dash	4+100	20.16+570.0
7	100 g/L 硝磺草酮悬浮剂	100	150
8	4%烟嘧磺隆油悬浮剂	100	60
9	人工除草		
10	空白对照		

本试验在药剂组合上设一个单剂、两个组合及

对照药剂、人工除草、空白对照,共 10 个处理,其中前 6 个处理按药液量加 0.25%助剂 Dash(表 1)。在玉米 2~8 叶期,杂草出齐,大部分杂草 8~15 叶,按试验设计进行喷雾处理,施药后于 1 d、2 d、5 d、10 d、20 d、30 d 进行玉米安全性观察及对杂草的危害症状进行观察并记录,并与施药后 15 d、30 d、45 d 随机调查各小区的杂草株数,计算防效,并对所调查的数据进行分析。

2 结果与分析

2.1 336 g/L Bas67001H 对玉米的安全性

经过施药后的定期目测调查,336 g/L Bas67001H 对玉米的安全性高,未观测到对玉米生长、叶色、拔节及产量等生理性状的不良影响。试验中的各处理与人工除草相比增产幅度达 6%~12%。

2.2 杂草的受害症状

莠去津叶片缺绿呈淡粉色,着药叶片 7 d 后即干枯,鸭跖草心叶白化,老叶白化但无规则,叶缘变淡粉色,节间及叶柄先失绿,后变褐色。铁苋菜老叶有白化斑点,叶片先变小,随后整株枯死。苍耳、苘麻的中毒症状相似,首先是着药叶片失绿萎蔫,随后心叶黄化,叶脉褐色。藜、蓼对此药剂最为敏感,施药后 2 h 即萎蔫,3~5 d 就大部分死亡。

2.3 对杂草的综合防治效果

施药后对各处理进行 3 次调查,其防治效果见表 2、表 3、表 4。

表 2 336 g/L BAS67001H 悬浮剂防治效果—施药后 15 d

处理	稗草	蓼	藜	苘麻	铁苋菜	其它	杂草总计	
	防效(%)	防效(%)	防效(%)	防效(%)	防效(%)	防效(%)	防效(%)	差异显著性
1	73.1	80.6	79.1	62.1	78.9	89.9	75.9	cd
2	74.7	81.6	86.0	59.2	94.4	94.9	79.2	de
3	82.4	83.7	87.2	82.5	97.2	99.0	86.6	efg
4	92.3	91.8	96.5	90.3	91.5	100.0	93.4	g
5	80.8	93.9	81.4	100.0	100.0	96.9	88.8	fg
6	93.3	94.9	97.7	89.3	100.0	91.9	93.9	g
7	57.7	96.9	95.3	100.0	97.2	97.0	80.8	bef
8	81.1	36.7	48.8	72.8	74.6	78.8	69.8	bc
9	81.1	29.6	74.4	79.6	84.5	86.9	74.6	cd
10								a

表 3 336 g/L BAS67001H 防治效果—施药后 30 d

处理	稗草	蓼	藜	苘麻	铁苋菜	其它	杂草总计		杂草总鲜重	
	防效(%)	防效(%)	防效(%)	防效(%)	防效(%)	防效(%)	防效(%)	差异显著性	防效(%)	差异显著性
1	52.0	80.9	86.4	67.0	90.0	85.5	87.4	cd	82.3	c
2	69.6	85.5	92.0	72.0	95.0	79.7	91.2	de	85.9	c
3	70.6	87.3	95.5	84.0	92.5	88.4	94.5	ef	93.1	de
4	90.2	91.8	96.6	92.0	87.5	97.1	98.3	f	97.5	e
5	76.7	95.5	100.0	87.0	100.0	98.6	98.2	f	93.8	e
6	81.4	96.4	100.0	90.0	100.0	95.7	99.1	f	96.6	e
7	60.2	100.0	100.0	99.0	87.5	88.4	98.2	f	88.0	cd
8	75.3	60.0	71.6	76.0	95.0	85.5	82.6	c	85.7	c
9	75.3	60.0	71.6	87.0	82.5	89.9	86.4	cd	75.6	b
10								a		a

表 4 336 g/L BAS67001H 悬浮剂防治效果—施药后 45 d

处理	稗草	藜	藜	苘麻	铁苋菜	其它	杂草总计	
	防效(%)	防效(%)	防效(%)	防效(%)	防效(%)	防效(%)	防效(%)	差异显著性
1	83.2	92.5	69.9	69.9	72.0	96.0	82.2	cde
2	82.6	91.5	94.2	74.1	89.3	97.3	86.6	def
3	86.7	93.5	95.1	90.2	96.0	92.0	90.8	fg
4	93.8	95.0	98.1	95.5	93.3	100.0	95.8	g
5	92.9	97.0	95.1	84.8	100.0	97.3	94.0	g
6	95.0	98.0	98.1	87.5	100.0	100.0	95.9	g
7	71.1	99.0	100.0	92.0	100.0	94.7	87.7	ef
8	84.4	70.6	55.3	48.2	58.7	90.7	71.9	b
9	75.8	82.6	81.6	83.0	80.0	88.0	80.1	c
10								a

注：“其他”包括马唐、苘菜、苍耳、地肤、龙葵、小薊、问荆等。

结果表明：药剂 336 g/L Bas67001H 的杂草谱较广，包括禾本科杂草稗草及藜、藜、苘麻、铁苋菜等，与莠去津联合使用既降低了 Bas67001H 的使用量又扩大杀草谱，明显提高了对阔叶杂草的防效；336 g/L BAS67001H 防效的大体趋势随其剂量的提高而提高，施药后 45 d 调查，其对杂草株数综合防效幅度为 82.2%~95.8%。

与莠去津联合使用，其对杂草的综合防效明显提高，说明了 BAS67001H 与莠去津之间具有相加或增效作用。两种剂量施药后 45 d 对杂草的综合防效分别为 94.0%、95.9%，BAS67001H 悬浮剂 + 莠去津的使用量为 20.16+570 g/hm²(有效成分)，与各处理相比较，3 次调查其防效最好，既降低了各自用量，又扩大了杀草谱，其药后 30 d 其对杂草的株数防效为 99.1%。

3 讨 论

综合上述试验结果，330 g/L Bas67001H 的使用时期较宽为玉米 2~8 叶期，其适宜使用方法和用量：药剂 BAS67001H 单独使用时，气候条件适宜且杂草密度一般时，每公顷 30.24 g(有效成分)。

与莠去津联合使用时，一般田块 BAS67001H 悬浮剂 + 莠去津的用量为 15.12+570.0 (有效成分)即可，即使杂草密度较大的田地，用量为 20.16+570.0 亦能达到非常好的防治效果，建议以后推广应用此配方。本文只是针对春玉米田杂草的防效及安全性进行了初步研究，其对下茬及周围作物影响还需进一步探讨。

参考文献：

- [1] 刘亚敏,王亚廷,王凤芝,等. 40%二甲戊·乙乳油防除玉米田杂草田间药效试验[J]. 农药科学与管理, 2007(10):14-15.
- [2] 张秀珍. 常用除草剂热点品种的最新登记情况(一)[J]. 山东农药信息, 2009(5):37-38.
- [3] 吴淑华,张兰云,聂东兴,等. 2,4-滴异辛酯·莠去津 51%悬浮剂防除夏玉米田杂草药效与安全性评价[J]. 农药科学与管理, 2008(9):35-37.
- [4] 吴仁海,孙建伟,李秀杰,等. 烟嘧磺隆与氟草津混用对玉米田杂草的防效及安全性研究[J]. 杂草科学, 2009(2):56-58.
- [5] 鲁跃舟,张德华,宋增涛,等. 烟嘧·氯氟吡氧乙酸 12%悬浮剂玉米田药效试验[J]. 农药科学与管理, 2009(1):34-37.
- [6] 高宗军,李美,高兴祥,等. 烟嘧磺隆与磺草酮·氟草津混用的联合作用[J]. 农药, 2007(10):704-706.
- [7] 聂开晟,范志金,刘长令. 三酮类除草剂的研究新进展[J]. 农药, 2006(1):4-7.

(上接第 35 页)肥力状况,协调土壤水、肥、气、热的矛盾,达到持续、稳产、增收的目的。阜阳作为一个农业大市,有机肥源较为丰富,小麦又是其主产作物,应重视有机肥的制取与施用,积极推广秸秆还田技术、秸秆覆盖技术等农业先进技术,以归还土壤有机质,改善土壤团粒结构,增加土壤有机质含量。

参考文献：

- [1] 叶志刚,屠人凤,周俊. 安徽省亳州市耕地土壤养分调查

- [J]. 农技服务, 2007, 24(3):38-39.
- [2] 王荫槐. 土壤肥科学[M]. 北京:农业出版社, 1992.
- [3] 金为民. 土壤肥料[M]. 北京:中国农业出版社, 2001.
- [4] 黄守营,张传风,岳智卫. 凤台县土壤养分调查及施肥建议[J]. 安徽农学通报, 2004, 10(3):52, 78.
- [5] 陈云霞,常晓冰,赵复泉,等. 太原市果园土壤养分调查及果树的平衡施肥[J]. 现代农业科技, 2007(6):46-47, 49.
- [6] 徐以荣,高淑荣,王一鹏. 潍坊市保护地瓜果蔬菜土壤养分调查与成果应用[J]. 现代农业科技, 2007(19):22-23.