

48% 噻虫胺 FS 对夏玉米蚜虫的田间防效

滨海县植保植检站 宋邦兵

摘要: 田间试验结果表明, 100kg 玉米种子用 48% 噻虫胺 FS 200mL 拌种, 对夏玉米蚜虫具有良好的控制作用, 对玉米发芽无明显影响, 可大大减轻玉米生长中后期防治蚜虫的劳动强度。

关键词: 噻虫胺; 拌种; 防治; 夏玉米; 蚜虫

玉米蚜虫是玉米上的重要害虫, 其寄主范围广, 危害大, 是江苏沿海地区玉米上的主要害虫之一。除危害玉米外, 还可危害高粱、大麦、谷子、水稻等作物, 也可以在狗尾草、马唐、李氏禾、双穗雀稗等禾本科杂草上危害。玉米蚜虫以若蚜和成蚜刺吸植物组织汁液, 导致叶片黄化, 生长发育变慢, 严重时造成植株枯萎死亡, 同时分泌“蜜露”, 在叶片表面形成黑色霉层, 影响光合作用, 导致减产, 此外, 还能传播玉米矮花叶病毒病。玉米蚜虫防治以叶面喷雾或心叶撒毒土为主, 劳动强度大, 用药量高。今年, 我们对 48% 噻虫胺 FS 拌种防治夏玉米蚜虫进行田间小区药效试验, 以期明确其对夏玉米蚜虫的防治效果, 确定最佳使用剂量, 现将试验情况报告如下。

一、材料与方法

(一) 试验地概况

试验在盐城市滨海县东坎街道广垛村进行, 试验地土壤类型为两合土(潮土土类黄潮土亚类两合土属), pH 值 8.2, 肥力中上, 小麦玉米轮作, 前茬小麦, 供试玉米品种为玉糯 12。

(二) 供试药剂

供试药剂为 48% 噻虫胺 FS, 苏州富美实植物保护剂有限公司提供, 对照药剂为 70% 噻虫胺 ZF, 瑞士先正达作物保护有限公司产品, 市售。

(三) 试验设计

试验设每 100kg 玉米种子用 48% 噻虫胺 FS 100、200、300mL、70% 噻虫胺 ZF 200g, 空白对照共 5 个处理, 小区面积 25 m², 随机区组排列, 重复 4 次。

(四) 施药方法

按每 100kg 玉米种子用药量对水 3kg 拌种, 晾干后播种, 每穴 1 粒, 大小行种植, 大行行距 80cm, 小行行距 40cm, 株距 15cm。

(五) 施药后天气情况

6 月 18 日播种当天晴, 东北风, 3.8m/秒, 平均气温 22.5℃, 相对湿度 79%。试验期间(6/19 ~ 8/7 日) 平均气温 25.8℃, 最高气温 36.7℃, 最低气温 18.8℃, 平均相对湿度 84, 雨日 24, 降雨量 536.6mm。

(六) 调查时间和方法

播种后第 7 天调查玉米出苗率, 每小区 5 点取样, 每点连续调查 20 穴, 调查玉米出苗数量, 计算出苗率; 播种后第 30、50 天分别调查玉米蚜虫虫量, 每小区 5 点取样, 每点调查连续 5 株玉米, 调查残留虫量, 计算防治效果。

(七) 药效计算方法

CK 残留虫量 - PT 残留虫量

防治效果 (%) = $\frac{\text{CK 残留虫量} - \text{PT 残留虫量}}{\text{CK 残留虫量}} \times 100$

出苗穴数

出苗率 (%) = $\frac{\text{出苗穴数}}{\text{调查总穴数}} \times 100$

调查总穴数

二、结果与分析

(一) 对玉米蚜虫的防治效果

根据试验调查, 48% 噻虫胺 FS 拌种防治玉米蚜虫随用药量增加防效明显提高。播种后 30、50 天调查结果, 每百千克玉米种用 48% 噻虫胺 FS 200g 的杀虫效果极显著高于 100g 处理, 和 300 g 处理间差异不显著, 和对照药剂 70% 噻虫胺 ZF 200mL 处理间差异也不显著(见表 1)。

表 1 48% 噻虫胺 FS 拌种防治玉米蚜虫试验结果

药剂处理 (g/100kg 种子)	药后 30 天		药后 50 天	
	残留虫量(头/百株)	防治效果(%)	残留虫量(头/百株)	防治效果(%)
48% 噻虫胺 FS100	47	62.41bB	1440	64.72bB
48% 噻虫胺 FS200	5	95.98aA	259	93.62aA
48% 噻虫胺 FS300	4	96.96aA	213	94.79aA
70% 噻虫胺 ZF200	6	95.25aA	244	93.92aA
CK	128		4095	

(二) 对玉米出苗的影响

从调查结果看, 48% 噻虫胺 FS 拌种对玉米出苗率无明显影响, 噻虫胺三处剂量处理的出苗率与对照区的出苗率无显著差异(见表 2)。

表 2 48% 噻虫胺 FS 拌种对玉米出苗的影响

药剂处理 (g/100kg 种子)	出苗率%	差异显著性	
		5%	1%
48% 噻虫胺 FS100	93.75	a	A
48% 噻虫胺 FS200	93.25	a	A
48% 噻虫胺 FS300	93.00	a	A
70% 噻虫胺 ZF200	93.00	a	A
CK	93.25	a	A

三、小结与讨论

噻虫胺是第二代新烟碱类杀虫剂, 具有活性高, 内吸性、触杀和胃毒作用优良的特点, 主要用于水稻、蔬菜、果树等作物上防治蚜虫、叶蝉、蓟马、飞虱等半翅目、鞘翅目、双翅目和某些鳞翅目类害虫, 将噻虫胺作种衣剂包衣处理, 可有效避免其对蜜蜂、家蚕等有益生物的不良影响。48% 噻虫胺 FS 拌种防治玉米蚜虫, 用药量以每百千克玉米种用 200g (ai.96g) 为宜, 每百千克玉米种用药量兑水 3L, 均匀拌种, 晾干后播种。

在本试验用量下, 48% 噻虫胺 FS 拌种对玉米出苗率影响表现与 70% 噻虫胺 ZF 处理相近, 对玉米出苗无明显影响。

由于今年本县较常年梅雨期偏长 10 天左右, 夏玉米中后期蚜虫发生偏轻, 噻虫胺在夏玉米蚜虫大发生年份的防效如何以及在春玉米上的应用效果, 待进一步试验验证。

参考文献:

- [1]王文彬.盐城地区玉米常见病虫害的特点及防治措施[J].大麦与谷类科学.2019, 05:32-34.
- [2]吕锡祥.昆虫学通论[M].北京:农业出版社.1995:219-220.
- [3]王攀,白娟.2013年泾阳县春播玉米矮花叶病毒病突发原因及综合治理对策[J].
- [4]贾鑫,王建军,杨俊伟.3%啶虫脒微乳剂防治玉米蚜虫田间药效试验初报[J].南方农业.2017, 36:32-33.
- [5]主艳飞,左文静,庄占兴,等.噻虫胺研究开发进展综述[J].世界农药.2017, 02:28-33.
- [6]李田田,郑珊珊,王晶,等.新烟碱类农药的污染现状及转化行为研究进展[J].生态毒理学报.2018, 04:9-21.
- [7]马聪娟.噻虫胺对小麦蚜虫的防治效果试验[J].农村科技.2020, 02:40-42.
- [8]赵曼,汤金荣,董少奇,等.种衣剂对玉米田主要害虫发生及产量的影响[J].河南农业科学.2020, 06:98-107.
- [9]张琪,赵成,卢晓霞,等.新烟碱类杀虫剂对非靶标生物毒性效应的研究进展[J].生态毒理学报.2020, 01:56-71.
- [10]谭丽超,程燕,卜元卿,等.新烟碱类农药在我国的登记现状及对蜜蜂的初级风险评估[J].生态毒理学报.2019, 06:292-303.
- [11]于居龙,张国,缪康,等.噻虫胺与吡蚜酮复配对稻飞虱的控制效应和稻田天敌安全性分析[J].农学学报.2019, 02:11-17.
- [12]李福军.40%噻虫啉悬浮种衣剂拌种防治玉米蚜虫药效试验[J].种子世界.2018, 06:32-33.