

草地贪夜蛾防治药剂筛选试验报告

高州市农产品质量安全检测站 陈永婵

摘要: 草地贪夜蛾是一种新型玉米虫害, 本文就对 12% 甲维盐·虫螨脲悬浮剂、8% 阿维·顺式氯氰乳油、5% 虱螨脲乳油三种药剂防治玉米草地贪夜蛾效果展开田间药效试验, 以期对玉米草地贪夜蛾防治提供一定帮助。

关键词: 草地贪夜蛾; 田间药效试验; 12% 甲维盐·虫螨脲悬浮剂、8% 阿维·顺式氯氰乳油、5% 虱螨脲乳油

草地贪夜蛾 (*spodopteraFrugiperda* (smith)), 也称秋黏虫, 是一种新型玉米虫害, 该虫产于美洲, 于 2019 年 1 月在云南省首次发现入侵为害, 现已扩散到广西、贵州、广东、湖南等 26 个省(区), 已对玉米、甘蔗、棉花和高粱等作物产生为害。本试验通过应用 12% 甲维盐·虫螨脲悬浮剂、8% 阿维·顺式氯氰乳油、5% 虱螨脲乳油三种药剂不同浓度, 对玉米草地贪夜蛾防治进行田间药效试验, 来确定这些药物的效果以及适宜剂量, 希望能够提高对草地贪夜蛾的防治水平, 促进玉米生产水平的提升。

一、材料与试验方法

(一) 材料

田间试验选用的玉米品种是广良 27 号, 试验地面积为 30 m², 试验地土壤为轻质壤土, 肥力中等, pH 值 5.7。试验地连续多年种植蔬菜和玉米, 供试玉米于 2019 年 5 月 25 日播种, 株距 0.30m, 行距 0.6m。试验肥水管理为常规管理, 干湿排灌。

试验药剂为 12% 甲维盐·虫螨脲悬浮剂、8% 阿维·顺式氯氰乳油、5% 虱螨脲乳油, 均为广东茂名绿银农化有限公司产品, 剂量与编号处理如表 1。

表 1 供试药剂试验设计

处理编号	药剂	稀释倍数
1	12% 甲维盐·虫螨脲悬浮剂	1000 倍
2	12% 甲维盐·虫螨脲悬浮剂	2000 倍
3	8% 阿维·顺式氯氰乳油	750 倍
4	8% 阿维·顺式氯氰乳油	1000 倍
5	8% 阿维·顺式氯氰乳油	1500 倍
6	5% 虱螨脲乳油	500 倍
7	5% 虱螨脲乳油	1000 倍
8	5% 虱螨脲乳油	1500 倍
9	空白对照 (喷清水)	—

(二) 试验设计

试验设 9 个处理, 4 次重复, 共 36 个小区, 小区按随机区组排列, 排列图如表 2, 试验期间于 7 月 13 日施壮苗肥一次, 亩用尿素 20kg 和氯化钾 5kg 溶于水淋施。

表 2 试验小区处理小组排列表

重复号	处理编号								
I	7	3	8	2	6	4	1	5	9
II	6	8	1	4	3	5	9	2	7
III	3	5	4	7	9	2	6	8	1
IV	8	2	9	5	7	1	4	6	3

在草地贪夜蛾卵孵高峰期 (2019 年 7 月 11 日下午傍晚) 进行 1 次施药, 使用台州市黄岩繁盛喷雾器厂 (3WBD-20 型) 背负式电动喷雾器 (喷头类型: 单喷头, 喷头直径: 0.15mm, 压力: 0.15 ~ 0.45mpa, 流量: 1.5 ~ 2.8L/min) 进行均匀喷雾, 重点喷施玉米心叶部位, 施药液用量为 675L/公顷, 施药当天为晴天, 整个试验期间天气情况: 降雨天数 6 天, 日平均温度 27 ~ 34.1℃, 相对湿度 55% ~ 95%。

(三) 药效调查

于施药前和施药后 3 天、7 天各调查 1 次, 全期共调查 3 次。调查时间分别为 2017 年 7 月 11 日、7 月 14 日、7 月 18 日。

施药前每小区选择 30 株以上有虫的植株作为防治效果定点调查对象, 挂牌标记, 标记牌上记录虫龄大小, 并做好编号, 记录好调查的活虫数及虫龄期, 计算各处理防治效果。

$$\text{防治效果}(\%) = \left[1 - \frac{CK_0 * Pt_1}{CK_1 * Pt_0} \right] * 100\%$$

其中, CK 是空白对照区虫口数、Pt 表示的是药剂处理区虫口密度, 0 表示施药前、1 表示施药后。

(四) 统计分析

采用邓肯氏新复极差法 (DMRT) 对试验数据进行统计分析。

二、结果

在本次田间药效筛选试验研究中, 将所有数据经邓肯氏新复极差法 (DMRT) 处理后, 其结果如表 3 所示, 从表 3 中分析可知: (1) 药后 3 天防效, 在 0.01 水平上, 12% 甲维盐·虫螨脲悬浮剂 1000 倍处理与 8% 阿维·顺式氯氰乳油 1000 倍处理、8% 阿维·顺式氯氰乳油 1500 倍处理、5% 虱螨脲乳油 1500 倍处理差异显著, 其余各处理间差异均不显著; 在 0.05 水平上, 12% 甲维盐·虫螨脲悬浮剂 1000 倍处理、12% 甲维盐·虫螨脲悬浮剂 2000 倍与 8% 阿维·顺式氯氰乳油 750 倍处理、5% 虱螨脲乳油 500 倍处理差异不显著, 与 5% 虱螨脲乳油 1000 倍处理差异显著。(2) 药后 7 天防效, 12% 甲维盐·虫螨脲悬浮剂 1000 倍处理与 8% 阿维·顺式氯氰乳油 1500 倍处理, 在 0.01 水平上差异显著; 12% 甲维盐·虫螨脲悬浮剂 1000 倍处理与 8% 阿维·顺式氯氰乳油 750 倍、1000 倍和 5% 虱螨脲乳油 1500 倍处理在 0.05 水平上差异显著, 0.01 水平上差异不显著; 12% 甲维盐·虫螨脲悬浮剂 1000 倍处理与 12% 甲维盐·虫螨脲悬浮剂 2000 倍、5% 虱螨脲乳油 500 倍和 5% 虱螨脲乳油 1000 倍处理, 在 0.05 水平上差异不显著。

表 3 草地贪夜蛾防治药剂筛选试验结果表

处理编号	处理	药后 3 天	药后 7 天	防效 (%)	差异显著性	防效 (%)	差异显著性
1	12% 甲维盐·虫螨脲悬浮剂 1000 倍	98.94	Aa	97.54	ABab		
2	12% 甲维盐·虫螨脲悬浮剂 2000 倍	97.00	ABab	96.62	ABCabc		
3	8% 阿维·顺式氯氰乳油 750 倍	93.73	ABabc	91.51	ABCcd		
4	8% 阿维·顺式氯氰乳油 1000 倍	91.27	Bc	90.07	BCd		
5	8% 阿维·顺式氯氰乳油 1500 倍	90.46	Bc	89.32	Cd		
6	5% 虱螨脲乳油 500 倍	95.51	ABabc	98.94	Aa		
7	5% 虱螨脲乳油 1000 倍	92.47	ABbc	93.79	ABCabcd		
8	5% 虱螨脲乳油 1500 倍	91.29	Bc	92.20	ABCcd		
9	空白对照	--	--	--	--		

由上述可知，试验药剂 12% 甲维盐·虫螨脲悬浮剂 1000 倍、12% 甲维盐·虫螨脲悬浮剂 2000 倍、5% 虱螨脲乳油 500 倍防治草地贪夜蛾的效果显著。

此外，在田间药效试验过程中，通过观察供试药剂对作物生长、其他病虫害以及有益昆虫的影响，并进行详细记录。根据记录结果可知，在整个试验期间，并未发现试验药剂对供试作物产生药害现象，在试验剂量下对玉米安全，未发现供试药剂对有益生物有不良影响。

三、结束语

试验药剂 12% 甲维盐·虫螨脲悬浮剂和 5% 虱螨脲乳油对玉米草地贪夜蛾均有较好防效，对玉米安全，可大面积推广使用，建

议在草地贪夜蛾卵孵高峰期或低龄幼虫发生期施药，施药时注意重点喷施玉米心叶部位，在傍晚时分施药为宜。用药量以 12% 甲维盐·虫螨脲悬浮剂 2000 倍、5% 虱螨脲乳油 500 倍为宜。