

8%辛硫磷微乳剂对蚜虫和斜纹夜蛾的防治效果

郭明程, 周清, 李保同*

(江西农业大学 农学院, 江西 南昌 330045)

摘要: 采用盆栽法, 测定8%辛硫磷微乳剂不同浓度对蚜虫和斜纹夜蛾药后1~3 d虫口减退率和防治效果。结果表明, 8%辛硫磷微乳剂375 g ai./hm²处理对蚜虫防效显著优于对照药剂40%辛硫磷乳油375 g ai./hm²处理, 93.75~187.5 g ai./hm²处理与对照药剂40%辛硫磷乳油375 g ai./hm²处理无显著差异; 8%辛硫磷微乳剂400 g ai./hm²处理对斜纹夜蛾防效与对照药剂40%辛硫磷乳油400 g ai./hm²处理相当。8%辛硫磷微乳剂对蚜虫和斜纹夜蛾具有良好的防治效果, 可用于防治十字花科蔬菜蚜虫和斜纹夜蛾。

关键词: 辛硫磷; 微乳剂; 斜纹夜蛾; 蚜虫; 防治效果

中图分类号: S436.3

文献标志码: A

文章编号: 2095-3704 (2012) 02-0177-03

Efficacy of Phoxim 8%ME on Aphid and *Prodenia litura*

GUO Ming-cheng, ZHOU Qing, LI Bao-tong*

(College of Agronomy, Jiangxi Agricultural University, Nanchang 330045, China)

Abstract: The faded rate of the population and the efficacy of phoxim 8% ME at different concentration 1-3 day after sprayed pesticide against aphid and *Prodenia litura* were investigated using whole-plant bioassay. The results showed that the efficacy of Phoxim 8% ME at 375 g ai./hm² against aphid was obviously better higher than that of phoxim 40% EC at 375 g ai./hm², and the efficacy of Phoxim 8% ME at 93.75-187.5 g ai./hm² was equal to that of phoxim 40% EC at 375 g ai./hm². The efficacy of Phoxim 8% ME at 400 g ai./hm² against *Prodenia litura* was equal to that of phoxim 40% EC at 400 g ai./hm². Phoxim 8% ME had better efficacy against aphid and *Prodenia litura*, was applicable against aphid and *Prodenia litura* in the cruciferae vegetables.

Key words: phoxim; microemulsion; aphid; *Prodenia litura*; efficacy

蚜虫属于同翅目蚜科, 为刺吸式口器的害虫, 常群集于叶片、嫩茎、花蕾、顶芽等部位, 刺吸汁液, 使叶片皱缩、卷曲、畸形, 严重时引起枝叶枯萎甚至整株死亡。此外, 蚜虫还传播多种病毒病, 蚜虫分泌的蜜露还会诱发煤污病、病毒病并招来蚂蚁危害等^[1-3]。斜纹夜蛾又名莲纹夜蛾, 属鳞翅目, 夜蛾科, 是一种世界性分布的重要农业害虫, 国外主要分布于东南亚及南亚, 国内以长江流域和黄河流域发生为重^[4]。该虫是一种暴食成性的食叶害虫,

常间歇性大暴发, 危害蔬菜、烟草、桑树、芋等99科290多种植物^[5]。

斜纹夜蛾和蚜虫是为害十字花科蔬菜的重要害虫, 目前主要用化学药剂进行防治。辛硫磷属有机磷酸酯类杀虫剂, 其作用机制为抑制昆虫的乙酰胆碱酯酶活性, 以触杀作用为主, 对多种鳞翅目和同翅目昆虫具有良好的防治效果。辛硫磷的传统剂型为乳油, 在加工过程中不仅消耗大量的有机溶剂, 而且在运输、贮藏期间易燃易爆, 使用时易污染环

收稿日期: 2012-04-10

作者简介: 郭明程, 男, 在读硕士, 主要从事农药学研究; *通信作者: 李保同, 男, 教授, 博士, E-mail: libt66@sina.com

境和农产品。微乳剂是以水为基质的农药新剂型，本试验的目的旨在探明8%辛硫磷微乳剂对十字花科蔬菜斜纹夜蛾和蚜虫的防治效果，为该产品的研发与推广提供依据。

1 材料与方 法

1.1 供试材料

试验药剂：8%辛硫磷（phoxim）微乳剂，由江西科技师范学院有机所提供；对照药剂 40%辛硫磷（phoxim）乳油，由江苏省武进市第三农药厂提供。

靶标昆虫：斜纹夜蛾(*Prodenia litura*)，采自田间圩头的卵块，在室内孵化，用大白菜饲养，2龄幼虫供试；蚜虫，包括桃蚜(*Myzws persicae*)和萝卜蚜(*Lipaphis erysimi*)，采自田间萝卜的若虫供试。

1.2 试验方法

试验于2011年11月在江西农业大学农学院温室进行。防治斜纹夜蛾试验设8%辛硫磷微乳剂150 g ai./hm²、250 g ai./hm²、400 g ai./hm²处理，以40%辛硫磷乳油400 g ai./hm²和清水处理作对照；防治蚜虫试验设8%辛硫磷微乳剂93.75 g ai./hm²、187.5 g ai./hm²、375 g ai./hm²，40%辛硫磷乳油375 g ai./hm²和清水处理作对照，药液用量均为750 kg/hm²。试验采用盆栽法，即在直径25 cm的塑料盆内，每盆种植1棵大白菜（品种为“新星-2号”）或萝卜（品种

为“皖秋106”），待大白菜或萝卜长至5叶期，每盆分别用毛笔接入15条斜纹夜蛾2龄幼虫或20只蚜虫若虫。试虫接入后4 h，用小型手动喷雾器将药液按试验设计喷施在接有试虫的蔬菜上，每处理重复4次。施药后蔬菜移入温室中培养，于药后1、2和3 d 分别调查试虫死活情况，计算虫口减退率和防治效果。

2 结果与分析

2.1 对蚜虫的防治效果

试验结果表明：8%辛硫磷微乳剂对十字花科蔬菜蚜虫具有良好的防治效果，93.75 g ai./hm²、187.5 g ai./hm²和375 g ai./hm²处理药后1 d 防效分别为27.30%、63.62%和86.91%，药后2 d 分别为58.12%、79.46%和94.59%，药后3 d 分别为76.77%、88.11%和96.88%。其中，试验药剂8%辛硫磷微乳剂375 g ai./hm²处理药后1 d 防效极显著优于93.75g ai./hm²、187.5 g ai./hm²处理和对照药剂40%辛硫磷 EC 375g ai./hm²处理，187.5 g ai./hm²处理与对照药剂375 g ai./hm²处理无显著差异；药后3 d 试验药剂375g ai./hm²处理显著优于93.75g ai./hm²和对照药剂375g ai./hm²处理，93.75g ai./hm²、187.5g ai./hm²处理与对照药剂375g ai./hm²处理无显著差异。据调查观察，试验药剂在试验浓度范围内，对萝卜生长无不良影响，详见表1。

表 1 8%辛硫磷微乳剂对蚜虫防治效果

| 供试药剂 | 用量 g(ai)·hm ⁻² | 药前 虫数 /头 | 药后 1 d | | 药后 2 d | | 药后 3 d | |
|-----------|------------------------------|----------------|-----------|----------|-----------|------------|-----------|-----------|
| | | | 死虫数 /头 | 防效 /% | 死虫数 /头 | 防效 /% | 死虫数 /头 | 防效 /% |
| 8%辛硫磷 ME | 93.75 | 20 | 6.00 | 27.30 cC | 12.25 | 58.12 b B | 16.00 | 76.77 bA |
| 8%辛硫磷 ME | 187.5 | 20 | 13.00 | 63.62 bB | 16.25 | 79.46 b AB | 18.00 | 88.11 abA |
| 8%辛硫磷 ME | 375 | 20 | 17.50 | 86.91 aA | 19.00 | 94.59 a A | 19.50 | 96.88 aA |
| 40%辛硫磷 EC | 375 | 20 | 11.25 | 54.61 bB | 13.00 | 62.35 b B | 16.75 | 80.68 bA |
| CK | - | 20 | 0.75 | - | 1.50 | - | 3.00 | - |

注：数据后跟有不同大小写字母分别表示在 0.01 和 0.05 水平上差异显著，下同。

2.2 对斜纹夜蛾的防治效果

试验结果表明：8%辛硫磷微乳剂对十字花科蔬菜斜纹夜蛾具有良好的防治效果，150 g ai./hm²、250 g ai./hm²和 400 g ai./hm²处理药后 1 d 防效相对较低，药后 3 d 防效分别达 73.33%、86.67%和 98.33%。其中，试验药剂 8%辛硫磷微乳剂 400 g ai./hm²处理

与对照药剂 40%辛硫磷 EC 400 g ai./hm²处理防效无显著差异，但两处理均极显著优于试验药剂 150 g ai./hm²和 250 g ai./hm²处理。据调查观察，试验药剂在试验浓度范围内，对大白菜生长无不良影响，详见表 2。

(下接第 181 页)

