

四种杀虫剂对菜青虫的防治效果

尹立红, 李名地

(廊坊职业技术学院, 河北 廊坊 065000)

摘 要: 采用喷雾法测试了 4 种杀虫剂对菜青虫的防治效果。结果表明: 用药 3 d 后 1.2% 苦。烟乳油、40% 辛硫磷乳油和 4.5% 高效氯氰菊酯乳油防效均在 85% 以上; 用药 7 d 后 40% 辛硫磷乳油和 4.5% 高效氯氰菊酯乳油防效虽大于 90%, 但防效较前下降; 用药 10 d 后 20% 灭幼脲 II 号胶悬剂防效最高, 达 93% 以上。高效氯氰菊酯乳油防效好, 但不能长期大量使用。施用高效氯氰菊酯可与 40% 辛硫磷、1.2% 苦。烟乳油药剂轮换施用; 1.2% 苦。烟乳油和 20% 灭幼脲 II 号胶悬剂是开展无公害防治、保护环境的理想药剂。植物杀虫剂 1.2% 苦。烟乳油可替代化学农药 4.5% 高效氯氰菊酯乳油, 以减少化学药剂的使用。

关键词: 杀虫剂; 菜青虫; 防治效果

中图分类号: S 436. 341. 2⁺2 文献标识码: A 文章编号: 1001—0009(2010)16—0171—02

菜青虫是白菜的主要食叶害虫之一, 对白菜生产危害较严重。许多白菜生产地区防治菜青虫主要以速效性的化学农药为主。长期使用化学农药易使菜青虫对

农药产生抗药性, 也对天敌昆虫及生态环境造成较大威胁。保护环境, 生产“无公害”蔬菜, 努力降低化学药剂用量, 合理选用农药, 推广生物药剂和其它生物技术是生产上的当务之急。课题组于 2009 年 9 月菜青虫发生期开展了防治菜青虫的田间药效试验, 并取得了较为理想的效果, 现将试验结果整理如下。

第一作者简介: 尹立红(1969), 女, 河北文安人, 副教授, 现主要从事植物保护及生态学教学和科研工作。E-mail: 13931678306@sohu.com. 收稿日期: 2010—05—12

有效成分还可通过仿生合成为更有价值的环境友好农药模板^[6-7]。该研究中, 金腰箭各种不同溶剂提取物对小菜蛾均有不同程度的拒食和产卵忌避作用, 其中乙醇提取物和氯仿提取物对试验种群控制作用较强。建议进一步研究其活性成分, 特别是产卵忌避活性成分的分离和鉴定, 为植物保护剂在无公害蔬菜生产中的应用提供更多理论依据, 使其在农业生产上的开发和应用前景更为广阔。

参考文献

[1] 陈大峰, 肖定军, 邓松之. 金腰箭的研究进展[J]. 天然产物研究与开发, 2007, 19: 351-355.

[2] 章玉苹, 黄炳球, 陈霞等. 金腰箭叶提取物对菜青虫生长发育的抑制作用[J]. 中国蔬菜, 2001(6): 8-10.
[3] 王春兰, 丁志宽, 丁慧军. 小菜蛾药剂防治试验[J]. 上海蔬菜, 2009(5): 80.
[4] 陈雪芳. 50% 丁醚脲悬浮剂防治小菜蛾田间药效试验[J]. 广西植保, 2009, 22(4): 13-14.
[5] 陈喜芳, 黄军定. 广东省蔬菜小菜蛾抗药性监测与综合治理情况[J]. 中国植保导刊, 2005, 25(12): 36-37.
[6] 陆宴辉, 张永军, 吴孔明. 植食性昆虫的寄主选择机理及行为调控策略[J]. 生态学报, 2008, 28(10): 5113-5122.
[7] 赵善欢. 小菜蛾的抗药性及防治策略(提要)[J]. 西北农业大学学报, 1995, 23(3): 21-24.

Study of Biological Activity to *Plutella xylostella* Using Substance of *Synedrellanodiflora* (Linn.) Gaertn

WANG Yan-yang¹, LIANG Guang-wen², CUI Zhi-xin³

(1. Jiangmen Polytechnic, Jiangmen, Guangdong 529090; 2. Laboratory Insect Ecology, South China Agricultural University, Guangzhou, Guangdong 510640; 3. Foshan University, Foshan, Guangdong 528000)

Abstract: Using 6 different Polarity extract substance of *Synedrellanodiflora* (Linn.) Gaertn from strong to weak, biological activity about *Plutella xylostella* (L.) were mensurated. The results showed that *Synedrellanodiflora* (Linn.) Gaertn extracts substance haved strong antifeeding activity and oviposition against the larvae of *Plutella xylostella* (L.), which it's rate can be at the top of 90.76% and 73.41%.

Key words: *Synedrellanodiflora* (Linn.) Gaertn; *Plutella xylostella* (L.); biological activity; oviposition

1 材料与方法

1.1 试验材料

供试药剂: 1.2%苦。烟乳油(赤峰市帅旗农药有限责任公司); 40%辛硫磷乳油(河北省农药化工有限公司); 20%灭幼脲Ⅱ号胶悬剂(吉林省通化农药厂), 4.5%高效氯氰菊酯乳油(西安常隆正华作物保护有限公司)。供试作物: 白菜为“中白4号”。菜青虫共5龄, 此时正值1、2龄发生期, 菜青虫龄期判断见表1。

表 1 菜青虫各龄体长及头壳宽

项目	龄别				
	第1龄	第2龄	第3龄	第4龄	第5龄
体长/mm	2~3	3~6	5~10	8~12	12~30以上
头壳长/mm	0.3	0.55~0.6	0.9~1.0	1.4~1.5	2.0

1.2 试验方法

试验地点设在廊坊职业技术学院实训基地白菜地。在每个试验区设5个处理, 分别是1.2%苦。烟乳油1000倍、40%辛硫磷乳油2000倍、20%灭幼脲Ⅱ号胶悬剂2500倍、4.5%高效氯氰菊酯乳油2000倍、清水为对照。4次重复, 小区面积25 m², 随机区组排列。在白菜叶片的正、反面进行细致周到喷雾, 药剂处理日期为

表 2 各处理对菜青虫防治效果

药剂名称		1.2%苦。烟乳油 1 000 倍	40%辛硫磷 乳油 2 000 倍	20%灭幼脲Ⅱ号 胶悬剂 2 500 倍	4.5%高效氯氰菊 酯 2 000 倍	CK
药前虫口基数/头		135	128	136	130	128
药后第1天	活虫数/头	68	22	132	2	129
	虫口减退率/%	49.63	82.81	2.94	98.46	-0.78
	校正死亡率/%	50.05	82.94	3.69	98.47	—
药后第3天	活虫数/头	21	13	88	2	136
	虫口减退率/%	84.44	89.84	35.29	98.46	-6.25
	校正死亡率/%	85.36	90.44	39.10	98.55	—
药后第7天	活虫数/头	13	15	27	6	146
	虫口减退率/%	90.37	88.89	80.14	95.38	-14.06
	校正死亡率/%	91.56	90.26	82.59	95.95	—
药后第10天	活虫数/头	12	21	10	11	152
	虫口减退率/%	91.11	83.59	92.64	91.54	-18.75
	校正死亡率/%	92.51	86.18	93.80	92.86	—

3 结论与讨论

高效氯氰菊酯防效好, 对人类低毒, 是廊坊地区防治菜青虫的主要药剂。但由于菊酯类农药对鱼类、蜜蜂和天敌的毒性很高, 菊酯类农药的大量使用, 不仅会杀伤天敌, 也会使多种害虫产生抗药性, 在生产中尽可能少使用高效氯氰菊酯, 一般在生长季节内或1 a内只能用2~3次菊酯类农药灭虫, 与其它农药合理轮换使用, 防止害虫产生抗性。苦。烟乳油是以烟叶、苦参等中草药为主要原料研制而成的植物杀虫剂, 防治菜青虫效果好, 并且持效期长, 对环境的压力较小, 对非靶标生物比较安全。在保护生态平衡方面大大优于高效氯氰菊酯和辛硫磷等化学农药, 应积极推广使用。灭幼脲Ⅱ号胶悬剂是一种仿生农药, 它能抑制昆虫几丁质合成, 使害虫不能正常脱皮、变态而死亡。对环境无污染, 适用于

2009年9月10日。施药前调查各小区菜青虫幼虫虫口基数, 采取对角线5点取样法, 每点连续取5株白菜, 每小区共调查25株, 分别于药后第1、3、7、10天分别调查残存活虫数, 计算冲口减退率及防治效果。虫口减退率=(药前活虫数-药后活虫数)/药前活虫数×100%; 校正死亡率=(防治区虫口减退率-对照区虫口减退率)/(1-对照区虫口减退率)×100%。

2 结果与分析

从表2可看出, 喷药后第1天, 4.5%高效氯氰菊酯和40%辛硫磷的防效高; 喷药后第3天, 1.2%苦。烟乳油防效明显提高, 1.2%苦。烟乳油、40%辛硫磷乳油和4.5%高效氯氰菊酯乳油防效均在85%以上; 喷药后第7天, 1.2%苦。烟乳油、4.5%高效氯氰菊酯和40%辛硫磷防效均大于90%, 但4.5%高效氯氰菊酯和40%辛硫磷在用药第7天活虫数增加, 防效下降; 喷药后第10天, 1.2%苦。烟乳油和20%灭幼脲Ⅱ号胶悬剂防效达到92%以上, 20%灭幼脲Ⅱ号胶悬剂在第10天防效最高, 达93%以上。

无公害蔬菜生产。菜青虫卵期为3~8 d, 9月份卵期一般为3~4 d, 在施用灭幼脲Ⅱ号胶悬剂时, 该药为缓效药, 应适时提早施用, 以减少菜青虫对白菜的危害。1.2%苦。烟乳油和20%灭幼脲Ⅱ号胶悬剂在用药后1~10 d中, 第10天药效达最高, 随时间延长, 防效是否还会提高, 用药后多长时间防效会出现下降, 该试验尚未继续进行。

参考文献

[1] 王遵, 孙象钧. 蔬菜病虫害防治学[M]. 北京: 农业出版社, 1994.
[2] 程亚樵, 丁世民. 园林植物病虫害防治技术[M]. 北京: 中国农业大学出版社, 2007.
[3] 李新文, 袁清. 1.2%高渗阿维。高氯EC防治菜青虫、小菜蛾试验[J]. 现代园艺, 2009(6): 44-45.
[4] 崔伦. 美国白蛾无公害防治[J]. 吉林农业科技, 2003(2): 38-43.