

# 毛黄鳃金龟药效测定及防治对策

衡雪梅<sup>1</sup>, 马 丽<sup>1</sup>, 衡红霞<sup>2</sup>, 赵学礼<sup>2</sup>, 袁水霞<sup>1</sup>

(1. 河南农业职业学院, 河南 中牟 451450 2. 中牟县林业局, 河南 中牟 451450)

**摘 要:**通过对生产上常用 6 种农药的药效测定, 筛选出对毛黄鳃金龟成虫防效好的理想药剂为 2.5%联苯菊酯乳油 1 200 倍、40%毒死蜱乳油 800 倍和 50%辛硫磷乳油 1 000 倍, 药后 4 d 校正死亡率分别达 100%、93.3%、93.3%。在综防技术上, 要注意多种措施配套使用, 加大生物防治和农业防治的力度, 为减缓毛黄鳃金龟抗药性的产生, 还要注意药剂的合理交替使用及混用, 才能有效控制毛黄鳃金龟的危害。

**关键词:**毛黄鳃金龟; 药效测定; 综防技术

中图分类号: S 481<sup>+</sup>.9 文献标识码: A 文章编号: 1001-0009(2008)09-0176-03

毛黄鳃金龟(*Holotrichia trichophora* (Fairmaire)), 隶属于鞘翅目, 鳃金龟科。近几年, 通过对河南省中牟县的城关镇、大孟镇等多个乡镇进行调查, 结果发现, 毛黄鳃金龟在河南省中牟县发生比较普遍, 常和其它金龟甲混合发生, 严重影响作物的产量和质量, 给农民造成了一定的经济损失。当地农民在防治时缺乏有效的防治方法, 且盲目用药现象严重, 而有关毛黄鳃金龟的报导却甚少。为此, 对毛黄鳃金龟防治方法进行试验研究, 从常用农药中筛选出了较为理想的药剂, 现将结果报道如下。

## 1 形态与习性

毛黄鳃金龟分布于河南、河北、山东、山西、陕西、湖北、辽宁、天津、北京、内蒙古、安徽、甘肃、江苏、江西、浙江、福建等地。

成虫: 体长 14.0~18.0 mm, 宽 7.6~10.3 mm, 全体棕褐色或黄褐色, 密布黄色竖长毛。唇基前缘上卷, 中央处内弯。触角 9 节, 鳃片部 3 节。前胸背板稍窄于鞘翅基部, 散部大小刻点。小盾片三角形, 密布无毛的刻点。鞘翅无纵肋, 密布具毛刻点。基部毛黄细。前足胫节外缘有 3 齿, 跗节腹面具密而成行的毛。幼虫: 体长 37.0~45.0 mm, 头部前顶毛每侧 6 根, 臀节腹面锥形毛尖端向内, 中间有近椭圆形裸露区。肛门三裂。

幼虫喜食花生、豆类、薯类、蔬菜、芝麻、麻类、禾谷类等作物的地下部分, 还受害草坪、泡桐苗木根皮及果树苗木等。在花生田, 以幼虫为害果针、幼果、果仁及根系, 严重时根果全部被吃光, 植株枯死。1 a 发生 1 代, 以成虫在土中越冬。3 月中旬成虫开始出土活动, 遇低温

即潜伏表土。4 月中至 5 月上旬为成虫活动产卵盛期。成虫有趋光性, 出土盛期, 常有十多头成虫扭成一团的习性。

## 2 室内药效测定

### 2.1 供试药剂

80%敌敌畏乳油(湖北沙隆达股份有限公司)、2.5%联苯菊酯乳油(山东省联合农药工业有限公司)、40%毒死蜱乳油(浙江新农化工有限公司)、30%乙酰甲胺磷乳油(浙江菱化集团有限公司)、50%辛硫磷乳油(河南省太康县第一化工厂)、50%马拉硫磷乳油(吉林省通化绿地农药化工有限公司)。

### 2.2 试验方法

试验对象为毛黄鳃金龟成虫, 地点设在河南农业职业学院植保实验室。

将供试成虫放入直径为 16 cm 的培养皿中, 每皿放虫 25 头, 培养皿中放入适量土, 用小型压力喷雾器均匀喷雾, 置于室内观察。试验共设 7 个处理, 4 次重复, 以喷等量清水为对照。药后 4、16、24 h 和 2、3、4 d 观察各处理活虫数, 分别计算死亡率和校正死亡率, 详见表 1 及图 1。

### 2.3 结果与讨论

由室内药效测定结果(表 1 及图 1)可知, 药后各时间段内, 杀虫效果最好的是 2.5%联苯菊酯乳油 1 200 倍, 施药后 4 h 校正死亡率即达到 97%, 药后 16 h 校正死亡率则达到 100%, 较好的是 40%毒死蜱乳油 800 倍和 50%辛硫磷乳油 1 000 倍, 药后 4 h 校正死亡率虽只有 66%和 65%, 而在药后 4 d 校正死亡率就上升为 93.3%, 且与 2.5%联苯菊酯乳油 1 200 倍比较在 5%水平差异不显著(4 d 药效比较)。药后 4 h 杀虫效果排列顺序为: 2.5%联苯菊酯乳油> 40%毒死蜱乳油> 50%辛硫磷> 50%马拉硫磷乳油> 30%乙酰甲胺磷乳油>

第一作者简介: 衡雪梅(1964), 女, 本科, 高级实验师, 主要从事植物保护教学和科研工作。E-mail: xuemeieng@yahoo.com.cn

收稿日期: 2008-04-07

80%敌敌畏乳油, 杀虫效果较差的是 30%乙酰甲胺磷乳油 600 倍和 80%敌敌畏乳油 1 000 倍, 校正死亡率分别为 44%和 40%, 且二者在 5%水平差异不显著; 药后 16 h、24 h, 杀虫效果排序与药后 4 h 基本相同, 但各处理药效均在提高; 药后 2 d、3 d, 2.5%联苯菊酯乳油、40%毒死蜱乳油和 50%辛硫磷乳油杀虫效果仍处于领先地位, 药后 3 d 杀虫效果排列顺序为: 2.5%联苯菊酯乳油 > 40%毒死蜱乳油、50%辛硫磷 > 50%马拉硫磷乳油、30%乙酰甲胺磷乳油 > 80%敌敌畏乳油; 药后 4 d, 排列

表 1

药剂种类	供试浓度	供试虫数	药后 4 h		药后 16 h		药后 24 h		药后 2 d		药后 3 d		药后 4 d	
			活虫数	校正死亡率/%	活虫数	校正死亡率/%	活虫数	校正死亡率/%	活虫数	校正死亡率/%	活虫数	校正死亡率/%	活虫数	校正死亡率/%
敌敌畏	1 000 倍	100	60	40.0 d	54	46.0 d	48	50.0 d	40	57.5 c	40	57.5 c	28	68.9 c
联苯菊酯	1 200 倍	100	3	97.0 a	0	100 a	0	100 a	0	100 a	0	100 a	0	100 a
毒死蜱	800 倍	100	34	66.0 b	32	68.0 b	22	77.1 b	14	85.1 b	14	85.1 b	6	93.3 a
乙酰甲胺磷	600 倍	100	56	44.0 d	49	51.0 c d	48	50.0 d	30	68.1 c	30	68.1 c	16	82.2 b
辛硫磷	1 000 倍	100	35	65.0 b	34	66.0 b	22	77.1 b	16	83.0 b	14	85.1 b	6	93.3 a
马拉硫磷	1 000 倍	100	46	54.0 c	42	58.0 c	40	58.3 c	32	66.0 c	30	68.1 c	26	71.1 c
CK		100	100		100		96		94		94		90	

从 6 种药剂杀虫效果的速效性和迟效性综合考虑, 2.5%联苯菊酯乳油 1 200 倍、40%毒死蜱乳油 800 倍和 50%辛硫磷乳油 1 000 倍为理想药剂, 其次是 30%乙酰甲胺磷乳油 600 倍, 建议使用。

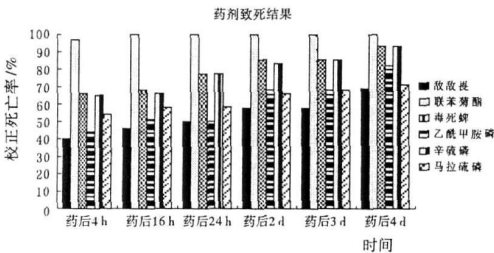


图 1 不同时间不同药剂的试验效果

3 防治对策

防治毛黄鳃金龟要在作好虫情调查的基础上, 加大生物防治和农业防治的力度, 结合捕杀成虫, 狠抓幼虫孵化盛期至低龄阶段的药剂防治。

3.1 农业防治

深耕多耙、轮作倒茬、合理施肥、适时灌溉等措施。

3.2 灯光诱杀

使用黑光灯、频振式电网杀虫灯、高压汞灯等诱杀成虫。

3.3 人工捕杀

利用成虫的假死性、群集性, 人工捕捉消灭成虫; 春季组织人力随犁拾虫。

3.4 化学防治

3.4.1 药剂拌种 用 50%辛硫磷乳油、40%乐果乳油

顺序与药后 3 d 相比稍有变化(排列顺序为: 2.5%联苯菊酯乳油 > 40%毒死蜱乳油、50%辛硫磷 > 30%乙酰甲胺磷乳油 > 50%马拉硫磷乳油 > 80%敌敌畏乳油), 但部分药剂杀虫效果大幅度提高, 40%毒死蜱及 50%辛硫磷的校正死亡率均达 93.3%, 30%乙酰甲胺磷的校正死亡率上升为 82.2%, 远远超过 80%敌敌畏的校正死亡率(68.9%), 且二者在 5%水平差异达显著水平, 杀虫效果较为理想的为 2.5%联苯菊酯乳油 1 200 倍、40%毒死蜱乳油 800 倍和 50%辛硫磷乳油 1 000 倍。

拌种, 药量为种子重量的 0.1%~0.2%, 加水量为种子重量的 10%, 均匀喷拌于种子, 堆闷 6~12 h, 待药液吸干后播种, 可防治多种地下害虫。

3.4.2 毒土防治 用 50%辛硫磷乳油或 25%辛硫磷微胶囊缓释剂及 20%毒死蜱微胶囊悬浮剂或 40%毒死蜱乳油。

3.4.3 药液灌根 在幼虫发生量大的田块 可用 20%毒死蜱微胶囊悬浮剂防治花生田蛴螬, 防效高、持效期长, 用量为 120 mL/667m<sup>2</sup>, 花生收获时对蛴螬的防效在 94%以上, 保果效果在 95%以上; 用 40%毒死蜱乳油 800 倍、50%辛硫磷乳油 1 000 倍或 80%敌百虫可溶性粉剂 600~800 倍液灌根, 效果显著。

3.4.4 药杀成虫 在成虫出土初期到盛期, 可用 2.5%联苯菊酯乳油 1 200 倍、40%毒死蜱乳油 800 倍、50%辛硫磷乳油 1 000 倍、30%乙酰甲胺磷乳油 600 倍及 80%敌百虫可溶性粉剂地表喷雾, 喷后浅锄。

3.5 生物防治

3.5.1 保护和利用天敌昆虫 如步甲、土蜂、隐翅甲等。

3.5.2 利用绿僵菌防治蛴螬 每 667 m<sup>2</sup>用菌粉 2 kg, 拌细土 50 kg, 中耕时撒入土中。

3.5.3 利用昆虫病原线虫防治蛴螬 病原线虫 I 号、II 号制剂防治花生田蛴螬效果分别达 96.6%、96.1%<sup>[3]</sup>。

参考文献

[1] 孙元峰. 河南农业昆虫志[M]. 北京: 中国农业出版社, 1993.  
[2] 刘珍. 花生田蛴螬暴发原因分析及防治对策探讨[J]. 植保技术与推广, 2003, 23(7): 7-9.  
[3] 李俊秀, 孙春梅, 康宇静, 等. 昆虫病原线虫对花生田蛴螬防治效果[J]. 农药, 2007, 46(2): 63.

# 黄瓜病害苗期多抗性鉴定方法的评价

赵国云, 王惠哲, 李淑菊

(天津科润黄瓜研究所, 天津 300192)

**摘要:** 选用 22 份黄瓜高代自交系为试材, 通过对单一接种法和复合接种法的调查结果进行相关性分析, 发现两种方法之间有着显著的正相关( $r_a=0.99723$ ,  $r_b=0.998586$ ,  $r_c=0.99887$ ,  $r_d=0.99946$ )。经双样本等方差分析, 各种病害单接与复接病情指数在 0.01 水平差异均不显著, 充分说明复合接种法是可行的, 可以用于黄瓜种质资源该 4 种病害的多抗性筛选。在复合接种条件下, 17 份自交系抗枯萎病; 18 份抗白粉病; 5 份抗炭疽病; 8 份抗黑星病。Q6 对 4 种病害均具有较好的多抗性; 66 可兼抗枯萎病、白粉病和炭疽病; R1 和 K25-4 可兼抗枯萎病、白粉病和黑星病 3 种病害, 与田间鉴定结果相一致。

**关键词:** 黄瓜; 枯萎病; 白粉病; 炭疽病; 黑星病; 多抗性鉴定

**中图分类号:** S 603.4 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-0009(2008)09-0178-03

黄瓜枯萎病、白粉病、炭疽病和黑星病是生产上普遍发生的重要病害, 各地均有不同程度的发生。用单一接种法进行黄瓜多抗性的鉴定和筛选与田间的实际情况有一定差距, 影响了黄瓜多抗性筛选和鉴定的准确性。前人已做过 3 种病害的多抗性鉴定技术(枯萎病-霜霉病-炭疽病, 枯萎病-炭疽病-疫病, 枯萎病-霜霉病-角斑病, 霜霉病-角斑病-黑星病)<sup>[1-3]</sup>, 但随着育种目标的不断提高, 生产上要求兼抗 4 种甚至 5 种病害的黄瓜品种。

王艳飞等<sup>[4]</sup>对枯萎病、白粉病、霜霉病和黑星病 4 种病害的苗期多抗性鉴定方法进行了初步试验和评价, 认为该方法切实可行, 与田间鉴定结果相一致。

在黄瓜主要病害抗病性鉴定的基础上, 进行了黄瓜枯萎病-白粉病-炭疽病-黑星病的苗期多抗性复合接种鉴定方法的研究, 并与各病害的单抗性鉴定相比较, 以期确定一套合适的该 4 种病害的多抗性鉴定方法。使黄瓜的多抗性在同一株幼苗中准确无误的表现出来, 使抗源材料的筛选及品种的抗病性鉴定更加简便、快速和准确, 提高选择效率, 加快育种进程。为黄瓜抗病、高产育种提供依据。

## 1 材料与方法

### 1.1 材料

供试黄瓜材料均由天津科润黄瓜研究所提供; 供试

**第一作者简介:** 赵国云(1963-), 女, 副研究员, 主要从事黄瓜良种推广及销售工作。E-mail: wanghuizhe@126.com。

**通讯作者:** 王惠哲。

**基金项目:** 天津市科技攻关资助项目(05YFGZNC01302)。

**收稿日期:** 2008-03-21

## Efficiency Tests and Control Strategy Against *Holotrichia trichophora*

HENG Xue-mei<sup>1</sup>, MA Li<sup>1</sup>, HENG Hong-xia<sup>2</sup>, ZHAO Xue-li<sup>2</sup>, YUAN Shui-xia<sup>1</sup>

(1. Henan Agricultural Vocational College, Zhongmu, Henan 451450, China; 2. Zhongmu County Forestry Bureau, Zhongmu, Henan 451450, China)

**Abstract:** In this study, the experiment on the control effect of *Holotrichia trichophora* (Fairmaire) to 6 kind of insecticides were conducted, the results indicated that 2.5% Bifenthrin EC 1 200 times, 40% Chlorpyrifos EC 800 times and 50% Phoxim EC 1 000 times were superior to the others. After 4 days, these death rates respectively were 100%, 93.3%, 93.3% in the toxicity experiment. In integrated-governance techniques, paying attention to a variety of measures to support the use of the acaricides, Biological control and Agricultural control should be extensively application. In order to slow the formation of *Holotrichia trichophora* (Fairmaire) resistance, it is necessary for a reasonable alternative to the use of pharmaceutical and mix to effectively control *Holotrichia trichophora* (Fairmaire).

**Key words:** *Holotrichia trichophora*; Efficiency tests; Integrated-governance techniques