

# 开孔数量对桶状诱捕器诱杀梨小食心虫的效果

康总江, 朱 亮, 石宝才

(北京市农林科学院 植物保护环境保护研究所, 北京 100097)

**摘 要:**通过田间试验,比较了 2、4、8、16 孔和大开口诱捕器在桃园对梨小食心虫(*Grapholita molesta* Busck)的诱捕效果。结果表明:以 8 孔和 16 孔诱虫效果最好,虽然 16 孔和 8 孔的诱虫效果相差 17.57%,但是从节水、易操作性等角度考虑,实用性最强的还是 8 孔诱捕器。

**关键词:**梨小食心虫;性诱剂;桶状诱捕器

**中图分类号:**S 482.3<sup>+</sup>8 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2012)09-0131-02

利用诱捕器进行害虫的发生情况监测、预测预报和害虫的防治工作,已有几十年的历史了,各种各样的诱捕器也层出不穷。由于利用诱捕器对害虫进行测报和防治具有专一性强、持效期长、诱蛾量大、蛾峰明显、不污染环境等诸多优点<sup>[1-10]</sup>,在大力提倡绿色植保,有机农业,生物多样性的今天,利用诱捕器进行害虫防治工作,越来越受到人们的重视。

现结合梨小食心虫本身的生物学特性,开展了不同开孔数量的桶状诱捕器对梨小食心虫诱集效果比较试验,旨在选出诱捕效果较为理想的诱捕孔数的诱捕器,以达到诱捕效果好、节水、易操作等目的,为今后对梨小食心虫的有效监测、大面积防治及诱捕器的改进提供有益的参考。

## 1 材料与方 法

### 1.1 试验材料

利用白色透明平底 1.5 L 的塑料瓶做诱捕器的基本试材。

### 1.2 试验地概况

试验在北京市农林科学院林业果树研究所的桃园进行,树龄在 10 a 左右,平均树高在 3.5 m 左右,是早、中、晚熟品种混栽园,历年梨小食心虫的发生相对较严重。

### 1.3 试验方法

1.3.1 供试诱捕器 将选好做诱捕器用的瓶子清洗干净后,在瓶子的肩部同一高度处做不同诱虫孔洞的处理。每种处理的诱虫孔洞数量不同,但单孔面积是相同

的,直径均为 2.5 cm。诱虫孔洞数分别是 2、4、8、16 个和盆桶式(在瓶肩部,将瓶子切断,形成大开口)。分别用 A、B、C、D、E 代表各处理,共 5 种处理。为了减少试验误差及田间某些不可预测因素对试验的影响,各处理做 7 次重复。诱捕器内均装同一种捕杀液,即 0.5%洗衣粉液。

1.3.2 供试诱芯 梨小食心性诱剂诱芯购于中国科学院动物所害虫无公害项目组,诱芯在诱捕器内悬挂高度与诱虫孔中部位置持平,距诱杀液 1~2 cm。

1.3.2 供试诱捕器的田间设置 为了减少外来虫源对边缘诱捕器诱虫量的影响,在试验地的四周各留出 2 行或 2 株不挂放诱捕器,其余的地方以南北为例随机排列,每列挂放 5 个诱捕器,共 7 列。诱捕器间隔在 20 m 以上,悬挂高度在 2.2 m 左右。

### 1.4 调查方法

诱捕器在田间设置好以后,每隔 3 d 调查 1 次,同时补充自然蒸发的诱杀液。调查时将诱捕器从树上摘下来,打开瓶盖,将诱到的虫子和捕杀液全部倒在直径 30 cm 左右的盒中,用直径 10 cm,把长 30 cm 的小抄子将虫子捞出,放在另一个同样大小的盆中,加入少量清水,查数诱到的各种虫子,并逐一记录。最后再将诱杀液灌回诱捕器中,不足部分用新配置的诱杀液补足,再挂回原处,整个试验共 35 个诱捕器,共调查 3 次。

## 2 结果与分析

### 2.1 不同诱捕孔数诱捕器诱蛾情况

由表 1 可知,以 16 个和 8 个诱捕孔的诱捕器诱蛾情况为最好,在试验期间,平均单日诱蛾量分别为 14.45 和 11.91 头,而对照盆桶式平均每日诱蛾量为 9.45 头,诱捕孔数太少的 A 处理(2 孔),诱蛾量也不理想,平均每日诱蛾量仅为 6.55 头。

**第一作者简介:**康总江(1956-),男,本科,农艺师,现主要从事害虫综合治理工作。

**基金项目:**农业行业科研专项资助项目(200803006);国家桃产业技术体系资助项目(NYCYTX-31-02)。

**收稿日期:**2012-02-17

表 1 不同开孔数诱捕器对梨小的诱捕效果

处理 调查日期	2 孔	4 孔	8 孔	16 孔	盆桶式
4 月 21 日	26	45	57	65	16
4 月 25 日	39	53	56	75	59
4 月 28 日	7	16	18	19	9
总计/个	72	114	131	159	104
平均值/个	24	38	43.67	53	34.64
日均诱蛾量/个	6.55	10.36	11.91	14.45	9.45
诱蛾量排序	5	3	2	1	4

### 3 结论与讨论

由试验可知,在单孔诱捕面积相同,诱捕孔数越多,诱蛾效果越好(8 和 16 孔)。但全开放式的 E 处理(盆桶式)反而诱蛾效果不理想,经在田间实地观察发现,盆桶式诱来虫子容易,虫子飞去也容易。而孔洞式诱捕器,虫子诱来容易,但是要飞走是很难的,因为诱捕器的上部是密闭空罩式,蛾子在内飞舞很容易撞落到捕杀液中,所以诱蛾量明显高于开放式的盆桶式诱捕器,而 2 个诱捕孔的诱捕器,虽然密闭性更好,进入的虫子更不易逃逸,但因诱捕孔太少,进虫的机会也少,所以它的诱蛾量偏低。8 个诱捕孔和 16 个诱捕孔的诱捕器,从田间试验结果看,比较适宜,而从节水及易操作角度考虑,建

议使用 8 个孔(单孔直径为 2.5 cm)的诱捕器。

### 参考文献

- [1] 康总江,宫亚军,朱亮,等. 不同颜色诱捕器对梨小食心虫诱杀效果研究初报[J]. 北方园艺,2011(8):171-172.
- [2] 陈汉杰,邱同锋,张金勇. 用性信息素加农药诱杀器防治梨小食心虫的田间试验[J]. 昆虫知识,1998,35(5):280-282.
- [3] 刘流,郭红英. 昆虫性外激素与害虫防治[J]. 生物学教学,2002,27(2):5-7.
- [4] 冯明祥,姜瑞德,王佩圣,等. 桃园梨小食心虫发生规律研究[J]. 中国果树,2002(4):30-31.
- [5] 韩淑琴,王树尧,王新东,等. 梨小食心虫性引诱防治试验[J]. 甘肃林业科技,2001,26(4):10-15.
- [6] 李小燕. 性信息素诱剂防治梨小食心虫试验[J]. 山西果树,2002,89(3):28-29.
- [7] 刘宗林,贾颂. 应用预测预报技术指导梨小食心虫防治试验研究[J]. 甘肃林业科技,1999(2):34-36.
- [8] 冯明祥,姜德瑞,王佩圣,等. 用性外激素迷向法防治桃树梨小食心虫[J]. 落叶果树,2002(5):9-10.
- [9] 刘红敏,汪新娥,胡肆珍. 梨小食心虫的发生与防治[J]. 河南农业科技,2005(1):74-75.
- [10] Knight A L, Larsen T E. Improved deposition and performance of a microencapsulated sex pheromone formulation for codling moth (Lepidoptera: Tortricidae) [J]. J Entomol Soc Br Columbia,2004,101:109-116.

## The Effect of Hole Number in the Sex Pheromone Trap on the Trapping of the Oriental Fruit Moth *Grapholita molesta*

KANG Zong-jiang, ZHU Liang, SHI Bao-cai

(Institute of Plant and Environmental Protection, Beijing Academy of Agriculture and Forestry Sciences, Beijing 100097)

**Abstract:** The sex pheromone trap with 2, 4, 6, 8 and 16 holes and fully opened trap were compared on the trap of the oriental fruit moth *Grapholita molesta*. The results showed that the trap with 8 and 16 hole trap the most number of moths in the peach orchard. The trap with 8 hole trap 17.57% more moth than those of 16 holes, which were recommended in the field controlling of the *G. molesta* for their saving water and easy usage characteristics.

**Key words:** *Grapholita molesta*; peach orchard; population; edge effect

## 梨小食心虫的发生规律及危害症状

梨小食心虫在我国各地发生代数因气候差异而不同。华南地区年可发生 6~7 代,华北地区多为 3~4 代,梨小有转寄主危害习性,在发生 3~4 代地区,第 1、2 代幼虫主要危害桃、李、杏的梢,第 3、4 代幼虫主要转移到梨、苹果果实上危害。均以老熟幼虫在枝干和根颈裂缝处及土中结成灰白色薄茧越冬。翌年春季 4 月上、中旬开始化蛹,成虫发生期在 4 月中旬至 6 月中旬,发生很不整齐造成世代重叠,3、4 代危害期在 7 月中、下旬,即果实迅速膨大期蛀果至采收,成虫产卵于叶背、果实表面、仁果类萼洼和 2 果接缝处。成虫对糖醋液有趋性。梨小食心虫又叫东方果蛀虫、桃折心虫,简称“梨小”。主要危害梨、桃、苹果、山楂、樱桃等多种果树,以幼虫蛀食新梢和果实。幼虫多从上部叶腋蛀入,向下蛀食髓部,蛀孔外有虫粪,被害新梢逐渐萎蔫下垂、干枯,1 头幼虫可转移危害 244 个新梢。幼虫蛀果,多从果育或萼洼处蛀入,直达果心危害;果实表面常有小圆孔和 1 个不大的黑斑,与“桃小”、“苹小”的危害状有明显区别。桃、梨、苹果混栽的果园发生较重。