

# 韭蛆的沼液防治法

赵 静, 于淑玲

(邢台学院 生物系, 河北 邢台 054001)

**摘 要:** 利用厌氧发酵液防治农作物病虫害的机理, 总结了沼液灌根防治韭蛆的技术措施, 并提出了提高防治效果的辅助措施。

**关键词:** 厌氧发酵液; 韭蛆; 灌根

**中图分类号:** S 436.36 **文献标识码:** B **文章编号:** 1001-0009(2010)09-0180-02

迟眼蕈蚊 (*Bradysia odoriphaga*) 是韭菜种植中的一种发生最为普遍, 危害最为严重的害虫, 其幼虫被称为韭蛆。韭蛆在我国北方地区露地每年春秋发生 2 代, 在保护地韭菜栽培中, 由于温度条件适合韭蛆的生长发育, 和露地的韭蛆混在一起, 每年可发生 4~5 代。迟眼蕈蚊的卵多产在韭菜根茎周围的土壤内, 10 月产的卵孵化成韭蛆后在韭根周围 3~4 cm 的土中或鳞茎内休眠越冬, 翌年 3 月韭菜萌芽时幼虫开始活动, 取食韭菜叶鞘基部和嫩茎, 使根基腐烂, 地上部叶片枯黄而死, 严重时造成韭菜成墩成片死亡, 导致韭菜种植户蒙受重大经济损失。

目前生产上防治韭蛆的方法很多。农业防治方法包括轮作倒茬、根基覆土、有机肥腐熟深施等; 物理防治可采用剔根凉土、草木灰拔干等干燥韭菜根际的方法。化学防治要求使用低毒、低残留的农药, 其安全间隔期、用药的浓度、时间都有相应的规定。但种植户往往从省事和降低成本角度考虑, 在生产中滥用 3911、1605 等高毒、高残留农药灌根防治韭蛆, 其结果不仅导致韭蛆抗性增加, 而且使韭菜中农药残留增加, “毒韭菜”事件频发而威胁到消费者的身体健康。探寻韭蛆的无害化防治方法则成为了目前韭菜种植过程中亟待解决的问题。

## 1 沼液防治作物病虫害的机理

沼液又被称为“厌氧发酵液”, 是人、畜粪便及农作物秸秆、杂草等各种有机物经厌氧发酵后的液体残余物。随着厌氧发酵产沼工艺在我国广大农村的推广和广泛应用, 在给村民的生活提供了便利和清洁的能源的同时, 也产生了大量的厌氧发酵残留物, 也就是沼液和沼渣。研究认为, 沼液作为厌氧发酵残留物的液态部分, 不仅含有丰富的氮、磷、钾、铜、锌、锰等大量营养元素

和微量营养元素, 而且含有 17 种氨基酸活性酶<sup>[1]</sup>。这些营养元素基本上是以速效养分形式存在的。因此, 沼液的速效营养能力强, 养分可利用率高, 能迅速被动物和农作物吸收利用, 被誉为是一种“广谱性的兼具生物肥料和生物农药特性的厌氧微生物加工剂”。

沼液对白粉病、霜霉病、灰霉病、赤霉病、枯萎病、炭疽病等几十种农作物经常发生的病害有明显的抑制效果, 对蚜虫、红蜘蛛、黄蜘蛛、棉铃虫、菜青虫、白粉虱、螟幼虫等 20 多种害虫的防治效果达到或超过了目前广泛使用的化学农药<sup>[2-4]</sup>, 而且没有任何污染和残留。厌氧发酵液中有 100 多种组成成分, 在这些组成成分中, 约有 20 多种成分对作物的病虫害有直接的杀灭作用。其中, 所含的乙酸、丁酸、丙酸、乳酸菌、芽孢杆菌、维生素 B、植物激素中的赤霉素、吲哚乙酸, 以及较高含量的氨、铵盐和一些抗生素等成分是沼液抗病防虫的主要因素<sup>[4]</sup>。生产中可用原液或稀释的沼液浸种、叶面喷施、灌根等方法达到防病灭虫的效果。

另外, 沼液中产生的乙烯、脱落酸等物质会激发作物抗逆性反应, 再加上沼液本身的营养作用, 使得作物植株强壮, 从而极大提高对病虫害的抵御能力和水平。

## 2 沼液灌根的技术要点

2007 年, 在河北省临城县蓝天生态园, 对园内韭菜地进行了沼液灌根防治韭蛆的试验, 取得了明显的效果。试验田 1 a 内没有施用任何农药和化肥, 而韭菜叶宽色绿, 长势健壮, 没发生韭蛆, 产量品质双提高。沼液灌根的技术要点如下。

### 2.1 沼液要求

使用原液灌根。要求是已经腐熟的出完气或正在出气的沼液, 无恶臭, 呈深亮褐色, pH 7.5~8。未腐熟和表面起白膜的沼液不可使用。

### 2.2 灌根时间和用量

根据韭蛆的发生规律, 在迟眼蕈蚊的卵孵化初期尚未危害时用沼液灌根。1 周后再灌 1 次, 可获得满意的

第一作者简介: 赵静(1962), 女, 副教授, 现主要从事园艺植物昆虫学教学及研究工作。E-mail: Zhaojing656@163.com。

收稿日期: 2010-01-22

# 北京地区茶翅蝽天敌种类及其控制作用研究

仇 兰 芬

(北京市园林科学研究所, 北京 100102)

**摘 要:** 通过野外调查和室内饲养, 发现茶翅蝽卵期、成虫期天敌共有 9 种, 6 种为寄生性, 3 种为捕食性。其中卵期天敌有 7 种, 寄生蜂有 6 种: 茶翅蝽沟卵蜂(*Trissolcus halyomorphae*) (新种, 膜翅目(Hymenoptera)黑卵蜂科(Scelionidae)、沟卵蜂(*Trissolcus* sp.)、角槽黑卵蜂(*Telenomus* sp.)、蝽卵金小蜂(*Acrodisoides* sp.)、平腹小蜂(*Anastatus* sp.)、蝽卵跳小蜂(*Ooencyrtus* sp.)、捕食性天敌 1 种: 小花蝽(*Orius* sp.) (半翅目(Hemiptera)花蝽科(Anthocoridae)。若虫、成虫期天敌 2 种: 蠼螋(*Arma chinensis*) (半翅目蝽科)、三突花蛛(*Misumena tricuspidata* (Fabricius) (蜘蛛目(Araneida)蟹蛛科(Thomisidae))。优势天敌是茶翅蝽沟卵蜂, 茶翅蝽卵中的自然寄生率为 20%~70%, 平均为 50%。

**关键词:** 茶翅蝽; 茶翅蝽沟卵蜂; 寄生蜂; 生物防治

**中图分类号:** S 433.3(21) **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-0009(2010)09-0181-03

**作者简介:** 仇兰芬(1977), 女, 山东滕州人, 博士, 现主要从事植物保护方面的研究工作。E-mail: lanfenq@163.com。  
**基金项目:** 北京市科学技术委员会资助项目(D0705002040191)。  
**收稿日期:** 2010-02-10

茶翅蝽(*Halyomorpha halys*) 属半翅目(Hemiptera)蝽科(Pentatomidae), 又称梨蝽象, 是我国北方梨、苹果等果园中的重要害虫, 其成虫、若虫均可叮食危害, 主要危害梨果类果树的果实, 造成果实畸形, 严重影响果实的品质和质量<sup>[1]</sup>。除危害梨、桃、苹果、樱桃等果树外,

防治效果。北方地区露地韭菜地每年春季的 3 月份和秋季的 9~10 月份要注意勤观察, 扒开韭菜根部土壤寻找白色的小肉蛆, 一旦发现立即灌根。保护地韭蛆 1 a 可发生多代, 更要注意观察, 随时灌根防治。  
韭菜为浅根性作物。从防治韭蛆的目的出发, 兼顾沼液肥效, 灌根后沼液的下渗深度在 10~15 cm 即可。  
**2.3 灌根方法**  
顺着韭菜行垄灌和沟灌。如沼液数量有限, 可扒开表土, 灌后再覆土。  
**3 提高沼液灌根防治韭蛆效果的辅助措施**  
沼液只能杀灭韭蛆, 一些漏网的韭蛆仍然能够羽化

成成虫(即迟眼蕈蚊)并产卵, 卵孵化后会导致韭蛆的再次发生。在成虫的羽化期, 采取罩防虫纱、悬挂粘虫板和杀虫灯, 以及放置糖醋液等方法, 可以诱杀成虫, 减少其产卵量, 从源头减少韭蛆的数量, 提高防治效果。  
**参考文献**  
[1] 宁晓峰, 李道修, 潘科. 沼液无土栽培无公害生产试验[J]. 中国沼气, 2004, 22(2): 38-39.  
[2] 张无敌, 宋洪川, 丁琪, 等. 沼气残留物防治农作物病虫害的效果分析[J]. 农业现代化研究, 2001, 22(3): 167-170.  
[3] 刘银洲, 王发富. 利用沼液给果树治虫和根外施肥试验[J]. 中国沼气, 2005, 9(1): 38-39.  
[4] 李正华. 厌氧发酵液的抗病防虫机理及其应用技术研究[D]. 郑州: 河南农业大学, 2002: 30-33.

## Biogas Slurry Prevention of *Bradysia odoriphaga*

ZHAO Jing, YU Sha-ling

(Department of Biology, Xingtai University, Xingtai, Hebei 054001)

**Abstract:** This paper discussed the mechanism of preventing the crop from pests with anaerobic broth, and summarized the techniques of preventing the crop from bradysia odoriphag with biogas slurry irrigated to the roots, and proposed the supplementary measures to improve the effectiveness of prevention.  
**Key words:** anaerobic broth; *Bradysia odoriphaga*; irrigation of roots