

# Research Progress in the Prevention and Control of *Heortia vitessoides* Moore

Linhua Sha, Lin Chen, Xiangyue Luo, Jianhui Xu, Xiudong Sun

Forestry Institute of Hainan Province, Haikou Hainan  
Email: shalinhua2001@163.com

Received: Jan. 2<sup>nd</sup>, 2019; accepted: Jan. 16<sup>th</sup>, 2019; published: Jan. 23<sup>rd</sup>, 2019

---

## Abstract

*Heortia vitessoides* Moore is an important pest in the planting process of white wood incense, which has brought great harm to the industry of white wood incense. This paper summarizes the prevention and control methods, provides guidance for the prevention and control of the insect, and provides a reference for its comprehensive and in-depth study.

## Keywords

*Heortia vitessoides*, Prophylaxis and Treatment, Natural Enemy

---

# 黄野螟防治研究进展

沙林华, 陈琳, 罗湘粤, 徐建辉, 孙秀东

海南省林业科学研究所, 海南 海口  
Email: shalinhua2001@163.com

收稿日期: 2019年1月2日; 录用日期: 2019年1月16日; 发布日期: 2019年1月23日

---

## 摘要

黄野螟(*Heortia vitessoides* Moore)是白木香种植过程中的重要害虫, 给白木香产业带来了巨大危害。本文从防治方法上进行总结, 为更好地对该虫的防控提供指导, 同时对其全面深入研究提供参考。

## 关键词

黄野螟, 防治, 天敌

---

Copyright © 2019 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

黄野螟(*Heortia vitessoides* Moore)属鳞翅目, 螟蛾科, 在我国广泛分布于广东、广西、海南和云南等南方各省以及香港特别行政区。黄野螟是典型的寡食性害虫, 仅取食沉香属和漆树属等少数几种植物(苏跃平, 1994), 在我国目前仅发现危害白木香[1]。白木香(*Aquilaria sinensis*)是瑞香科沉香属植物, 1999年被列为国家二级重点保护野生植物, 具有很高的经济价值。黄野螟是白木香生长过程中最重要的害虫, 在海南地区1年发生6~8代以上, 以幼虫取食叶片和幼嫩枝茎, 暴发时可吃光整株叶片, 严重影响树木生长及结香[2]。

海南省近年来白木香种植面积扩展迅速, 但由于种植前期不产生经济效益, 管理粗放, 缺少有效的监测防控, 导致每年黄野螟暴发。黄野螟的暴发会使树体生长缓慢、幼树死亡, 导致成材或达到结香标准的生长周期变长, 而且在结香时期对沉香的产量和质量影响很大, 制约沉香产业的发展。对黄野螟的防治研究早期主要集中于药剂防治, 包括化学农药和生物农药[3], 且防治效果较好, 随着研究的深入和对药材安全性认识的提高, 利用捕食性天敌和灯光诱杀等防治手段逐渐兴起, 防治方法的多样化, 有助于人们在生产实践中根据需要加以区分使用。

## 2. 生物防治

目前, 针对黄野螟生物防治的研究主要是植物提取物、生防菌、生物制剂和捕食性天敌等。朱涛等最早利用川楝树皮提取物对黄野螟幼虫进行了拒食作用测定和田间试验, 得出川楝树皮提取物中含有拒食活性成分, 提取物稀释50倍液后测试对黄野螟幼虫的内吸毒杀作用, 校正死亡率达到84.48%, 但由于使用浓度高, 成本较高等原因未开展后续研究。乔海莉等开展了白木香叶片挥发物, 对黄野螟成虫以及其天敌的趋避和吸引作用研究, 发现被黄野螟取食后的叶片挥发物对黄野螟的天敌有吸引作用, 而对黄野螟成虫有趋避作用, 未受取食危害的叶片挥发物对黄野螟有明显的引诱作用, 依此提出开发植物提取物进行成虫防治[4]。谭志琼等从死亡的黄野螟幼虫上分离到一种昆虫致病菌, 鉴定为沙雷氏菌属的粘质沙雷氏菌, 初步研究认为对黄野螟有高致病性。苏云金杆菌是普遍使用的生物防治制剂, 通过持续使用可以造成害虫的病原传播, 达到自然持续控制害虫的效果。但杀虫效果较慢, 为提高Bt制剂的杀虫效果, 李嘉杰等对苏云金杆菌与阿维菌素复配来增强药效的毒力和持久性, 当阿维菌素与Bt配比为2:8和1:9时毒效比率分别为1.64和1.77, 表现为增效作用, 效果要好于单独使用苏云金杆菌, 而且通过对两者的有效配比可有效降低使用成本。

利用性信息素开展害虫防治具有很多的优势, 而且在国内外都有成功的实例, 但在黄野螟的防治上还处于研究阶段, 张胜男等采用吸附法和溶剂提取法获得了黄野螟性信息素的粗提物, 利用GC-MS分析, 得到2种黄野螟性信息素疑似成分, 对雄蛾有电生理反应, 但尚未开展田间验证。为利用性信息素开展黄野螟防治的后续研究提供了基础[5]。

## 3. 物理防治

黄野螟成虫具有较强的趋光性, 而且对蜜源植物有一定的选择性。研究发现结合杀虫灯和蜜源植物对黄野螟成虫进行诱杀具有很好的效果, 乔海莉等在开花的假蒿附近悬挂杀虫灯, 平均每日可诱集黄野

螟成虫 4000 余头。在檀香附件悬挂杀虫灯平均每日可诱集成虫 600 余头，远高于其他开花植物，而且也比单独使用杀虫灯的效果要明显。充分利用了成虫补充营养和趋光性的特点，对黄野螟进行双重诱杀，使杀虫灯的作用发挥到最大。结合假蒿和檀香的种植管理要求，建议在白木香林间种植 5%~10% 面积的诱集植物，同时，在黄野螟发生期设置杀虫灯，可有效控制成虫及下代种群数量。

#### 4. 化学防治

化学药剂防治黄野螟的研究多集中于药剂的筛选和复配上。苏跃平早期研究认为可反复使用 50% 敌敌畏乳油，或 90% 结晶敌百虫，或 50% 马拉硫磷 1000 倍液对树冠和林下进行喷施，幼虫的死亡率能达到 95% 以上。陈志云等研究发现使用阿维菌素喷施 2 天，田间防治效果可以达到 100% 的死亡率[6]。卢进等筛选的灭幼脲 3 号 50 倍粉剂和苯氧威 8000 倍液对黄野螟高龄幼虫有很好的毒杀作用[7]。另有研究表明，氯虫苯甲酰胺和高效氯氰菊酯复配可以增加杀虫效果，起到增效作用。具体选择药剂时可根据经济效益进行合理施用，化学药剂的特点是使用方便、见效快，不足是长期使用害虫易产生抗药性，为后期防治留下隐患[8]。另外，施药时间最好是在当年第 1 代的低龄幼虫期，可有效降低当年后期发生危害的虫口密度，如果发生严重，则每个世代均需进行防治。

#### 5. 结论与讨论

生物防治和化学防治主要防治黄野螟幼虫，而物理防治主要防治黄野螟成虫，各有优势。

就对环境影响方面，生物防治和物理防治对环境的影响较小，而化学防治其农药残留会存在污染隐患；但就防治效果方面，生物防治和物理防治效果可能就没有化学防治效果快速；就防治成本方面，物理防治成本可能比生物防治和化学防治低得多；就农户接受度而言，由于化学防治操作相对较为简单，比较能够为他们所接受，而物理防治和生物防治操作可能相对较为繁琐，因此推广起来难度较大。

在具体的生产实践中，要根据具体问题具体对待，这就需要广大的科研工作者继续努力，将这几种防治方法有效地结合起来，早日找到更加高效的综合防治黄野螟的方法，为白木香产业的持续健康发展提供技术支撑，为海南国际自由贸易港建设保驾护航。

#### 基金项目

海南省省属科研院所技术开发研究专项(沉香几种主要害虫的绿色防控技术研究)项目编号：KYYS-2016-20。

#### 参考文献

- [1] 苏跃平. 白木香黄野螟生物学特性[J]. 中药材, 1994, 17(12): 7-9.
- [2] 朱诚棋, 王忠, 谢伟忠, 等. 3 种白木香叶片对黄野螟幼虫生长发育和保护酶活性的影响[J]. 中国植保导刊, 2017, 37(6): 19-23.
- [3] 周亚奎, 战晴晴, 赵祥升, 等. 黄野螟生物学特性及防治方法探讨[J]. 现代园艺, 2017, 12(6): 12-14.
- [4] 乔海莉, 陆鹏飞, 陈君, 等. 黄野螟生物学特性及发生规律研究[J]. 应用昆虫学报, 2013, 50(5): 1244-1252.
- [5] 周亚奎, 战晴晴, 赵祥升, 等. 白木香黄野螟防治简述及性信息素应用展望[J]. 中国农业信息, 2017, 2(上): 49-52.
- [6] 陈志云, 王玲, 李东文, 等. 黄野螟防治药剂筛选试验[J]. 林业科技开发, 2012, 26(1): 117-119.
- [7] 卢进, 刘怡, 李莉玲, 等. 7 种杀虫剂对黄野螟的药效试验[J]. 山东林业科技, 2014, 37(6): 37-39.
- [8] 周亚奎, 战晴晴, 卢丽兰, 等. 6 种生物农药防治白木香黄野螟幼虫毒力和田间药效[J]. 中国森林病虫, 2016, 35(1): 31-37.

**知网检索的两种方式：**

1. 打开知网页面 <http://kns.cnki.net/kns/brief/result.aspx?dbPrefix=WWJD>  
下拉列表框选择：[ISSN]，输入期刊 ISSN：2169-2432，即可查询
2. 打开知网首页 <http://cnki.net/>  
左侧“国际文献总库”进入，输入文章标题，即可查询

投稿请点击：<http://www.hanspub.org/Submission.aspx>

期刊邮箱：[wjf@hanspub.org](mailto:wjf@hanspub.org)