

Investigation on Species and Occurrence of Pests in Main Planting Areas of Hainan

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

Hainan Institute of Forestry Science, Haikou Hainan
Email: 13907550365@163.com

Received: Jun. 30th, 2018; accepted: Jul. 13th, 2018; published: Jul. 20th, 2018

Abstract

The species of pests in the main growing area of *Aquilaria sinensis* (Lour.) were investigated. The main pests and their harmful effects were preliminarily understood.

Keywords

Aquilaria sinensis (Lour.) Gilg, Insect, Investigate

海南沉香主要种植区害虫种类及发生情况调查

沙林华, 徐建辉, 陈琳, 罗湘粤, 孙秀东

海南省林业科学研究所, 海南 海口
Email: 13907550365@163.com

收稿日期: 2018年6月30日; 录用日期: 2018年7月13日; 发布日期: 2018年7月20日

摘要

调查了沉香主要种植区害虫种类, 初步了解了危害沉香的几种主要害虫及其危害情况。

关键词

沉香, 害虫, 调查

Copyright © 2018 by authors 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. 前言

白木香 [*Aquilaria sinensis* (Lour.) Gilg] 属瑞香科 (*Thymelaeaceae*) 沉香属 (*Aquilaria*) 植物, 沉香为白木香在受到伤害后产生的含有树脂的木材, 习惯上把沉香树 (白木香) 称为“沉香”, 别名为土沉香、莞香、牙香树等 [1]。沉香在海南虫害发生严重, 种类繁多, 为了更好的研究其病虫害发生规律, 2016~2018 年笔者对海南沉香主要种植区屯昌、定安和海口害虫的发生情况进行为期 2 年的调查工作, 现总结如下。

2. 调查材料与方法

2.1. 调查时间和地点

调查时间: 2016 年 5 月至 2018 年 3 月。

调查地点: 海南省海口市、屯昌县、定安县。

2.2. 调查材料

75%酒精、养虫盒、指形管、离心管、枝剪、镊子、剪刀、小毛笔、标本盒、标本瓶、捕虫网、照相机、标签、记号笔、相机、记录本、放大镜、样本袋、标签纸等。

2.3. 调查方法

在 2016 年初初步调查的基础上, 采取随机取样和五点取样相结合的方法, 选取屯昌县的枫木大奎村沉香种植区、定安县的海南省林业科学研究所试验基地和美兰区的龙窝村沉香种植区为定点调查点, 面积为 100 m × 100 m, 每个样地选取东南西北中 5 个样方, 每个样方随机选 1 株沉香树, 每株按照东南西北中 5 个方向各选 4 片叶片调查其虫害发生情况, 通过直接观察法开展调查。并做好记录。

3. 结果与分析

对海口市、屯昌县、定安县三市县之间沉香害虫种类进行调查及分析结果显示, 沉香的主要害虫有黄野螟、金龟子、天牛等。其中黄野螟是白木香生长过程中的主要害虫 (表 1)。全年均可发生, 严重时整个树呈现光杆状, 严重影响白木香的正常生长。

4. 结论与讨论

4.1. 结论

通过对沉香主要种植区害虫发生情况进行调查, 结果发现沉香的主要害虫有黄野螟、金龟子、天牛等。

黄野螟是白木香生长过程中最重要的害虫, 幼虫主要取食叶、也取食嫩梢、茎秆等, 严重时几百头聚集为害, 叶片被取食成网状或整个树呈现“光杆”状, 严重影响白木香的正常生长。黄野螟在海南发生普遍, 在海南地区 1 年发生 7~8 代以上, 为害严重, 4~6 月份该虫危害较重 [2]。在屯昌县和定安县 4~5 月份开始繁殖, 5~6 月份繁殖盛期, 虫口数量迅速增长, 危害严重, 有虫叶率达到 80% 左右, 高时可达 99%; 到 11 月份以后虫口密度大大减少。

Table 1. Survey form on aromatics pests
表 1. 沉香害虫调查表

调查日期	调查地点	植物名称	害虫名称	调查总叶数	有虫叶数	有虫叶率
2016.5.10~5.12	屯昌	白木香	黄野螟	100	98	98%
			金龟子	100	86	86%
			天牛	5 株	0	0%
2016.5.15	定安	白木香	黄野螟	100	99	99%
			金龟子	100	86	86%
			天牛	5 株	0	0%
2016.5.18	龙窝村	白木香	黄野螟	100	89	89%
			金龟子	100	70	70%
			天牛	5 株	1	20%
2016.7.28~29	屯昌	白木香	黄野螟	100	48	48%
			金龟子	100	12	12%
			天牛	5 株	0	0%
2016.7.30	定安	白木香	黄野螟	100	35	35%
			金龟子	100	8	8%
			天牛	5 株	0	0%
2016.7.30	龙窝村	白木香	黄野螟	100	29	29%
			金龟子	100	9	9%
			天牛	5 株	0	0%
2016.11.15~16	屯昌	白木香	黄野螟	100	18	18%
			金龟子	100	0	0%
			天牛	5 株	2	40%
2016.11.18	定安	白木香	黄野螟	100	12	12%
			金龟子	100	0	0%
			天牛	5 株	3	60%
2016.11.19	龙窝村	白木香	黄野螟	100	8	8%
			金龟子	100	0	0%
			天牛	5 株	3	60%
2017.5.2~5.4	屯昌	白木香	黄野螟	100	96	96%
			金龟子	100	53	53%
			天牛	5 株	1	20%
2017.11.16	定安	白木香	黄野螟	100	9	9%
			金龟子	100	0	0%
			天牛	5 株	2	40%
2018.3.22	龙窝村	白木香	黄野螟	100	0	0%
			金龟子	100	0	0%
			天牛	5 株	0	0%
2018.3.23	屯昌	白木香	黄野螟	100	0	0%
			金龟子	100	0	0%
			天牛	5 株	0	0%
2018.3.26	定安	白木香	黄野螟	100	0	0%
			金龟子	100	0	0%
			天牛	5 株	0	0%

金龟子常在沉香抽稍和开花期为害幼芽、嫩梢和花朵。其在 5 月份危害严重, 有虫叶率高达 86%; 其次是 7 月份, 有虫叶率平均 9.6%。

天牛幼虫蛀入树木内部树干、树枝、树叶等组织, 破坏树木的韧皮部、木质部, 对树木造成物理伤害的同时, 阻断树木养分水分运输, 最后造成植株死亡[3]。经笔者调查发现其有虫株率 11 月份最高, 定安和龙窝村均达 60%, 屯昌达 40%; 其次为 5 月份, 屯昌和龙窝村均达 20%。

4.2. 讨论

在调查过程中发现黄野螟、金龟子和天牛的危害对沉香的生长、树势及结香均造成严重影响, 其中黄野螟危害最为严重, 全年均可发生。对黄野螟的防治早期主要集中于药剂防治, 包括化学农药和生物农药, 还是以化学农药为主, 且防治效果较好[4]。随着研究的深入和对药剂安全性认识的提高, 利用捕食性天敌和灯光诱杀等防治手段逐渐兴起, 防治方法变得多样化, 使人们在生产实践中根据需要加以选择使用[5]。

通过对沉香虫害的调查, 明确了害虫种类、危害特点、危害程度及发生规律等。目前对于害虫的生物生态学特性、单一药剂防治及室内药剂混配有一定研究, 但对于生物源农药室内混配毒力实验、田间低毒药剂混配试验及天敌室内繁殖与应用等方面还有待于进一步的研究。

基金项目

海南省属科研院所技术开发专项, 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] 梁居智. 海南省乡土树种研究综述 [J]. 热带林业, 1999, 27(1): 36-43.
- [2] 王东明, 曾祥全, 钱军. 海南省珍贵乡土树种发展现状与建议[J]. 热带林业, 2006, 34(2): 25-27.
- [3] 刘洪湾, 李际, 林秀莲. 海南降香黄檀病虫害调查与防治[J]. 农业灾害研究, 2011, 1(2): 32-33.
- [4] 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.
- [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(3): 49-52.

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