

doi:10.16779/j.cnki.1003-5508.2018.04.019

## 峨眉山市林业有害生物普查分析

孔 剑<sup>1</sup>, 冉晓潇<sup>2</sup>

(1. 峨眉山市林业局, 四川 乐山 614200; 2. 四川省林业科学研究院, 四川 成都 610081)

**摘要:**通过2016年4月~2017年5月的峨眉山市林业有害生物普查,查出林业有害生物202种,其中虫害117种,病害79种,有害植物4种,鼠害1种,其它有害生物1种,基本查清了峨眉山市林业有害生物的种类、寄主、分布等方面的具体情况,为林业有害生物监测预警、检疫御灾、防灾减灾和应急救援等工作提供全面、准确、客观的基础信息。

**关键词:**林业有害生物;普查技术;发生特点;发生趋势

**中图分类号:**S763 **文献标识码:**A **文章编号:**1003-5508(2018)04-0079-04

## Analysis of the Forest Pest Investigation in Emeishan City

KONG Jian<sup>1</sup> RAN Xiao-xiao<sup>2</sup>

(1. Forestry Bureau of Emeishan City, Leshan 614200, China; 2. Forestry Academy of Sichuan, Chengdu 610081, China)

**Abstract:** An investigation of forest pests were conducted in Emeishan City from April 2016 to May 2017. The result showed that there are 202 species of pest, including 117 insects, 79 diseases, 4 pest plants, 1 species of mouse and 1 species of other forest pest. The species, hosts and distribution of forest pests in were basically identified in Emeishan City, which could provide comprehensive, accurate and objective basic information for forestry pest monitoring, early warning, quarantine, disaster prevention and mitigation and emergency relief work.

**Key words:** Forest pest, Inventory techniques, Occurrence characteristics, Occurrence trend

峨眉山市位于四川盆地西南缘,乐山市西部。北与夹江县相连,西与金口河区 and 眉山市的洪雅县接壤,南以大渡河为界,与峨边县接壤,东与乐山市的市中区、沙湾区隔河相望。地理坐标为北纬 29°16'29"~29°43'11",东经 103°10'30"~103°37'10"。市政府驻绥山镇,其北距成都 158 km,东至乐山市 27 km。东西宽约 25 km,南北长 46 km,面积 1181.66 km<sup>2</sup>。

林业有害生物普查是明确地区林业有害生物现状、产生原因的重要基础,对有害生物防治工作有重要的指导意义<sup>[1]</sup>。峨眉山市以全面普查本市林业外来有害生物及本土林业有害生物的种类、分布及

危害情况为目标,于2016年4月至2017年5月进行了林业有害生物普查。通过普查,建立林业有害生物动态监测体系,更新完善林业有害生物数据库,满足科学防治及生态文明建设需要,有利于维护林木资源和国土生态安全<sup>[2]</sup>。

### 1 普查内容与方法

#### 1.1 普查范围

峨眉山市范围内的主要林木树种,包括公益林和经济林,观赏和四旁绿化树木以及花卉、苗木等的生产和经营场所等<sup>[5-7]</sup>。

收稿日期:2018-06-10

作者简介:孙剑(1967-),男,林业工程师,主要研究方向为森林经营管理,e-mail:895900370@qq.com。

\* 通讯作者:冉晓潇(1985-),女,助理研究员,主要研究方向为森林保护学,e-mail:173989881@qq.com。

## 1.2 普查对象

可对林木、种苗等林业植物及其产品造成危害的所有病原微生物、有害昆虫、有害植物及鼠、兔、螨类等列入普查范畴。普查对象包括:

(1)国家林业局2013年第4号公告公布的《全国林业检疫性有害生物名单》和《全国林业危险性有害生物名单》,以及国家林业局2014年第6号公告新增列的林业危险性有害生物—椰子织蛾和松树蜂。

(2)2003年以来全国有发生、危害记录的506种其它林业有害生物种类,2003年以来从国(境)外或省级行政区外传入的林业有害生物新纪录种类。

(3)我省确定的林业有害生物补充检疫对象种类。

(4)我省确定的林业有害生物种类及未记录但造成危害的种类。

## 1.3 普查方法

本次普查以地面人工调查为主,辅以诱虫灯调查。基本方法主要分踏查和标准地调查<sup>[3]</sup>。

### 1.3.1 外业调查

#### 1.3.1.1 踏查

综合峨眉山市森林资源分布特点和林业有害生物种类等诸多因素,共设计林业有害生物调查线路30条,涵盖全市17个乡镇,在林业有害生物发生盛期的4月~9月,每间隔20d进行一次踏查,以森林资源小班为踏查基本单元,据踏查线路长短和本地区地形地势现状,原则上在调查线路上每间隔1km布设1个点调查点,在具体的调查中可根据有害生物有无临时确定调查点。每条踏查路线发现的全部有害生物填入《踏查记录表》。

#### 1.3.1.2 标准地调查

在踏查的基础上,发现有病虫害危害时采集病虫标本,结合近年来主栽树种以及主要发生危害的林业有害生物,设立标准地调查。病害标准地每块面积0.2hm<sup>2</sup>,调查植株30株,根据为害程度的不同分别统计发生面积<sup>[4]</sup>。

#### 1.3.1.3 标本采集和影像拍摄

尽量将普查到的所有林业有害生物都进行采集与制作,同时做好采集记录。虫害力求具备各个虫态的标本及危害状的生态照片,病害要求具备危害部位的标本及危害状的生态照片。对现场难以确认的标本,做好记录,按照标本制作程序进行制作和保存<sup>[3]</sup>。

### 1.3.2 内业整理和资料汇总

把外业调查的记录表、照片等进行整理、归档,把采集到的标本进行分类、鉴定和保存,在汇总各项资料的基础上,编制林业有害生物普查报告<sup>[8]</sup>。

## 2 普查结果

2016年4月~2017年5月按照实施方案的要求进行了外业调查,共计调查踏查点514个,标准地71个,苗圃花圃6个,诱捕点3个。

经内业整理鉴定,发现峨眉山市林业有害生物共计202种,主要的详见表1。其中虫害117种,隶属于半翅目、鳞翅目、鞘翅目、同翅目和直翅目5个目,尺蛾科、叶甲科、天牛科、灯蛾科、夜蛾科等45个科,叶甲属、扁叶甲属、星天牛属、白条天牛属、丽沫蝉属等103个属;病害79种,隶属于丛梗孢目、煤炱目、盘菌目、球壳孢目等18个目,暗丛梗孢科、盘菌科、球壳孢科等26个科,叶点霉属、盘多毛孢属、尾孢属等40个属;有害植物4种,隶属于管状花目、鼠李目、中央种子目和荨麻目4个目,旋花科、葡萄科、落葵科和桑科4个科,菟丝子属、乌莓属、落葵薯属和葎草属4个属;鼠害1种,隶属于啮齿目,松鼠科,丽松鼠属;其它有害生物1种,隶属于真螨目,瘦螨科,刺瘦螨属。

有害生物涉及寄主植物67种,涵盖了柳杉、桉树、桉木、杨树等主要树种,花椒、核桃、枇杷、桃树、李树、枣树、葡萄等经济类树种以及杜鹃等主要灌木树种。

采集制作有害生物标本147种,412件。其中:植物病害标本共制作55种164件;昆虫标本制作共有88种标本,共236件;有害植物标本制作共有4种标本,共12件。

普查共拍摄显微照片、生物学照片、形态学照片、为害状照片和工作照等影像资料2100余张。经过挑选,共提交病害照片276张,昆虫照片168张,有害植物照片16张,鼠害照片1张,其它有害生物照片1张。

全市未发现林业检疫性有害生物;发现了1种外来林业有害生物,即温室粉虱(温室白粉虱)(*Trialeurodes vaporariorum*);危险性种类少,有害生物202种中,属国家级林业危险性有害生物仅有10种,详见表2,占有害生物发生总数的4.95%。

本次峨眉山市普查到的202种林业有害生物中,共有29种属于全国林业其他有害生物普查对象

名录,是今后峨眉山市林业部门重点监测的有害生物范围,详见表 3。

表 1 峨眉山市主要林业有害生物统计

序号	名称	拉丁名	寄主植物	海拔(m)	备注
1	桉树紫斑病	<i>Phaeoseptoria eucalypti</i> Hansf. ; <i>Septoria mortarlensis</i> Penz. Et Sacc.	桉树	394 ~ 493	经济林
2	板栗膏药病	<i>Septobasidium bogoriense</i> Pat. ; <i>S. tanakae</i> (Miyabe) Boed. et Steinm	喜树、胡桃、李树、桤木、麦李、银杏	579 ~ 1 225	公益林、经济林、行道树
3	刚竹小煤炱煤污病 (竹煤污病)	<i>Meliola phyllostachydis</i>	慈竹、苦竹	381 ~ 2 519	公益林、行道树
4	刚竹黑痣病	<i>Phyllachora shiraiana</i>	刚竹	2 157 ~ 2 437	公益林
5	核桃褐斑病	<i>Marssonina juglandis</i>	胡桃	565 ~ 993	经济林
6	核桃炭疽病	<i>Colletotrichum gloeosporium</i> Penz. ; <i>Gloeosporium rufomaculans</i> ( Berk. ) Thum.	胡桃	757 ~ 1 771	公益林、经济林
7	核桃细菌性黑斑病	<i>Xanthomonas juaandis</i> ( pierce) Dowson	胡桃	664 ~ 1 457	经济林
8	李红点病	<i>Polystigma rubrum</i> Coers	李树	398 ~ 626	经济林
9	柳杉赤枯病	<i>Cercospora sequoiae</i> Ell. et Ev. ( <i>C. cryptomeriae</i> Shirai)	柳杉	492 ~ 2 477	公益林、经济林、苗圃
10	山茶煤污病	<i>Meliola camelliae</i>	茶	396 ~ 716	苗圃
11	山茶炭疽病	<i>Glomerella cingulata</i> ( Stonem. ) Spauld et Schrenk	茶	371 ~ 816	苗圃
12	油茶赤叶斑病	<i>Phyllosticta theicola</i> Petch	茶	379 ~ 517	苗圃
13	杉木叶枯病	<i>Lophodermium uncinatum</i> Dark.	杉木	537 ~ 1 775	公益林、经济林
14	水杉赤枯病	<i>Cercospora sequoiae</i> Ell. et Ev. ( <i>C. cryptomeriae</i> Shirai)	水杉	385 ~ 1 274	经济林
15	桃树流胶病	<i>Botryosphaeria dothidea</i>	桃树,李树	387 ~ 505	经济林
16	桃缩叶病	<i>Taphrina deformans</i> ( Berk ) Tul.	桃树,櫻桃	401 ~ 522	经济林
17	喜树角斑病	<i>Pseudocercospora camptothecae</i> Liu et Guo ; <i>Cercospora camptothecae</i>	喜树	416 ~ 2 413	公益林、行道树
18	银杏赤枯病	<i>Pestalotia ginkgo</i> Hori	银杏	435 ~ 882	行道树、苗圃
19	桂花褐斑病	<i>Phyllosticta odmanthicola</i> Trinchieri	桂花	374 ~ 522	行道树、苗圃
20	蚱蝉(黑蚱蝉)	<i>Cryptotympana atrata</i> ( Fabricius )	李树、旱柳、水杉	430 ~ 735	经济林
21	杨叶甲	<i>Chrysomela populi</i> Linnaeus	杨树,櫟木	384 ~ 495	行道树、四旁绿化
22	核桃扁叶甲	<i>Gastrolina depressa</i> Baly	胡桃	431 ~ 585	经济林
23	竹大象	<i>Cyrtotrachelus thompsoni</i> Alonso-Zarazaga & Lyal	慈竹	369 ~ 393	行道树
24	星天牛	<i>Anoplophora chinensis</i> ( Forster )	水麻,李树	458 ~ 518	经济林、四旁绿化
25	云斑白条天牛	<i>Batocera horsfieldi</i> ( Hope )	桉树,水麻	384 ~ 521	经济林、行道树
26	褐袋蛾	<i>Palirisa cervina</i> Moore	紫麻,八角枫,润楠,天竺桂	631 ~ 888	经济林、行道树
27	褐边绿刺蛾	<i>Latoia consocia</i>	慈竹,香椿,八角枫,葡萄,桉树	377 ~ 501	经济林、行道树
28	菴草	<i>Humulus scandens</i> ( Lour. ) Merr.	水麻,桉树,慈竹,天竺桂	417 ~ 526	经济林、行道树
29	乌莓莓	<i>Cayratia japonica</i> ( Thunb. ) Gagnep.	八角枫,川楝	417 ~ 515	行道树
30	赤腹松鼠	<i>Callosciurus erythraeus</i> ( Pallas )	柳杉	485 ~ 1 250	公益林、经济林

表 2 峨眉山市调查发现国家级林业危险性有害生物名录

序号	中文名称	拉丁学名	海拔(m)
1	温室粉虱(温室白粉虱)	<i>Trialeurodes vaporariorum</i>	440
2	大竹象	<i>Cyrtotrachelus longimanus</i>	369 ~ 393
3	长足大竹象	<i>Cyrtotrachelus buqueti</i>	369
4	云斑白条天牛	<i>Batocera horsfieldi</i>	384 ~ 521
5	桑天牛	<i>Apriona germari</i>	507
6	星天牛(柑橘天牛)	<i>Anoplophora chinensis</i>	458 ~ 518
7	吹绵蚧	<i>Icerya purchasi</i>	456 ~ 718
8	枣疯病	MLO	418
9	核桃炭疽病	<i>Colletotrichum gloeosporium</i>	757 ~ 1771
10	菟丝子	<i>Cuscuta chinensis</i>	507

表3 峨眉山市调查发现国家其他林业有害生物普查对象名录

序号	中文名称	拉丁学名	海拔(m)
1	大袋蛾(南大蓑蛾)	<i>Clania variegata Snellen</i>	383
2	栎黄枯叶蛾	<i>Trabala vishnou</i>	576~888
3	桃粉大尾蚜	<i>Hyalopterus pruni</i>	454
4	缀叶丛螟	<i>Locastra muscosalis</i>	420
5	吹绵蚧(绵团蚧、棉籽蚧、白条蚧)	<i>Icerya purchasi</i>	456~718
6	丝棉木金星尺蛾	<i>Calospilos suspecta</i>	468~545
7	褐边绿刺蛾	<i>Latoia consocia</i>	377~501
8	铜绿异丽金龟(铜绿丽金龟、铜绿金龟子)	<i>Anomala corpulenta</i>	512
9	杨叶甲	<i>Chrysomela populi</i>	384~495
10	核桃扁叶甲	<i>Gastrolina depressa thoracica</i>	431~585
11	柳蓝圆叶甲(柳蓝叶甲)	<i>Plagioderia versicolora distincta</i>	376
12	桃蛀螟(桃柱螟)	<i>Conogethes punctiferalis</i>	621
13	桃红颈天牛	<i>Aromia bungii</i>	515
14	云斑白条天牛	<i>Batocera horsfieldi</i>	384~521
15	桤木叶甲(桤木叶甲、桤木金花虫)	<i>Chrysomela adamsi ornaticollis</i>	873
16	梨锈病(梨赤星病)	<i>Gymnosporangium asiaticum</i>	703
17	核桃细菌性黑斑病	<i>Xanthomonas jualandis (pierce)</i>	664~1 457
18	桉树紫斑病	<i>Phaeoseptoria eucalypti</i>	394~493
19	葡萄白粉病	<i>Uncinula necator</i>	429
20	葡萄霜霉病	<i>Plasmopara viticola</i>	386~431
21	板栗膏药病	<i>Septobasidium bogorieense</i>	579~1 225
22	花椒锈病	<i>Coleosporium zanthoxyli</i>	510
23	柳杉赤枯病	<i>Cercospora sequoiae</i>	492~2 477
24	杉木叶枯病	<i>Lophodermium uncinatum</i>	537~1 775
25	水杉赤枯病	<i>Cercospora sequoiae</i>	385~1 274
26	松落针病	<i>Lophodermium pinastri</i>	386
27	桃树流胶病	<i>Botryosphaeria dothidea</i>	387~505
28	杨树叶枯病	<i>Alternaria alternata</i>	420
29	赤腹松鼠	<i>Callosciurus erythraeus</i>	485~1 250

### 3 分析与对策

寄主植物的分布情况决定了林业有害生物的分布。本次普查发现,在海拔 300 m~1 000 m 的林业有害生物主要有桉树紫斑病、核桃褐斑病、李红点病、山茶炭疽病、桃缩叶病、银杏赤枯病、桂花褐斑病、核桃扁叶甲、竹大象、云斑白条天牛、葎草、赤腹松鼠等,这个海拔段主要是平原地貌,地势平缓,以种植经果林为主。经果林植被单一,林内卫生条件差,有害生物发生普遍,尤其在 4 月~9 月,应加强监测,如有发现应及时以农业防治为基础,加强栽培管理,以培育无虫苗、无菌苗为重点,配合生物防治、物理防治和化学防治,防止有害生物大规模的爆发。

海拔在 1 000 m~2 000m 的林业有害生物主要有板栗膏药病、核桃炭疽病、核桃细菌性黑斑病、杉

木叶枯病、水杉赤枯病、赤腹松鼠等,这个海拔段属于东北平原到西南高山的过渡段,林业有害生物主要集中在经济林内,应加强经济林的管理和防控。

海拔在 2 000 m~2 500 m 的林业有害生物主要有刚竹黑痣病,这个海拔段主要是峨眉山风景区,以公益林为主。峨眉山景区生物多样性丰富,景区有害生物防治工作较为细致,有害生物发生普遍较轻,定期做好监测工作即可。

整体看,竹煤污病、柳杉赤枯病和喜树角斑病在海拔 300 m~2 500 m 皆有发生,这与柳杉、慈竹、苦竹和喜树在峨眉山市分布较广有关,应加强这几种寄主植物的监测和防控,避免有害生物大规模的发生。

通过本次普查,赤腹松鼠在海拔 1 250 m 以下发生较为普遍,主要危害柳杉人工林。柳杉作为峨眉山市主要的造林树种,栽植面积大,应重点对柳杉人工林进行监测和防控,采取综合物理防治、营林措施、生物防治等手段进行鼠害发生的预防<sup>[9~12]</sup>。外来林业有害生物温室粉虱危害范围极小,但是其繁殖力强,繁殖速度快,应及时防除与隔离,有效控制温室粉虱的发展趋势。

### 参考文献:

- [1] 蔡学帮. 贵州松桃县林业有害生物普查及防控对策探讨[J]. 低碳世界, 2017, (16): 281~282.
- [2] 丁国欣, 苗兴军, 孟庆兰. 临沂市林业有害生物普查分析[J]. 中国林副特产, 2017, (3): 85~86.
- [3] 秦玉玲. 大荔县林业有害生物普查[J]. 陕西林业科技, 2017, (3): 38~39.
- [4] 伊宏堪, 黄水长, 汪慧鸿. 宁都县林业有害生物普查的成果与防治对策[J]. 江西农业, 2017, (22): 84.
- [5] 汪付强, 余作仁, 李卫华, 等. 信阳市平桥区林业有害生物普查技术报告[J]. 绿色科技, 2018, (1): 8~10.
- [6] 赵灿. 兴化市林业有害生物普查情况及防控措施[J]. 华东森林经理, 2017, (3): 33~35, 41.
- [7] 崔瑰芬, 刘乔友. 沾益区林业有害生物普查分析[J]. 林业调查规划, 2017, (4): 51~54.
- [8] 丁小菊. 循化县林业有害生物普查及防治策略[J]. 青海农林科技, 2017, (1): 91~94.
- [9] 徐玮, 冉江洪. 赤腹松鼠及其危害防治的研究[J]. 四川林业科技, 2004, (4): 16~21.
- [10] 蔡红霞, 冉江洪, 张家平, 等. 赤腹松鼠危害季节变化与食性的初步探讨[J]. 四川林业科技, 2001, (3): 21~24.
- [11] 尹三军, 温知新, 冉江洪, 等. 赤腹松鼠在人工林中的危害特征[J]. 四川动物, 2010, (3): 376~381.
- [12] 朱永淡, 张卫阳. 集中投饵防治松鼠害研究初报[J]. 1993, (02): 240~243.