

柳州市林业有害生物危害现状及防治对策

The Damage Situation of the Forest Pest and Some Control Countermeasures in Liuzhou

罗建明

LUO Jian-ming

(融安县林业局森防站, 广西融安 541400)

(The Forest Protection Station of the Rongan County Forestry Bureau, Rongan, Guangxi, 541400, China)

摘要:结合柳州市 2003~2004 年的林业有害生物普查工作,在实地调查柳州市有害生物种类分布及危害现状的基础上,分析柳州市林业有害生物的成灾原因。认为柳州市林业近年来有害生物成灾主要是由于林木砍伐过度、大量天然林被人工纯林替代、森林抚育管理不及时、外来生物入侵以及生境恶化等原因造成。建议通过强化政府行为,健全防御体系,严格依法检疫,严防外来有害生物入侵,开展科学的造林护林规划,加强监测和预防,加强科研实力等防治对策防范柳州市林业有害生物。

关键词:林业 有害生物 危害 防治 对策

中图分类号:S763 文献标识码:A 文章编号:1002-7378(2008)03-0213-04

Abstract: According to the reconnaissance work of the forest pest from 2003 to 2004 in Liuzhou, the reasons of the forest pest being disaster in Liuzhou had been analyzed in this paper, which were based on the field investigation of the pest species distribution and their damage situation in the whole city. It is considered that the main reasons of the outbreak of the forest pest were as follows: over chopping, a large number of natural forest replaced by the pure artificial forest, the management of the forest tending being not in time, alien species invading and the ecological environment worsening. In order to achieve the aim of preventing the forest pest in Liuzhou, the countermeasures are suggested to strengthen the government behavior, perfect the defense system, quarantine strictly according to law, prevent invading of alien species, carry on the forest protection and forestation planning, enhance the monitoring and preventing work, reinforce scientific research and etc. .

Key words: forestry, pest, damage, prevention, countermeasures

林业有害生物严重影响森林生态体系和林业产业经济建设。随着经济全球化、贸易自由化发展,有害生物人为传播日趋频繁,已给许多国家和地区造成巨大经济损失和重大生态灾难。2003 年我国有害生物入侵已达 176 种,其中有害杂草 96 种,有害昆虫、植物病害、软体动物、哺乳动物 80 种以上^[1],外来入侵种已对我国的生态环境、生物多样性和社会

经济造成危害,现在我国每年用于抵御外来有害生物的费用多达 574 亿元人民币^[2]。

本文结合柳州市 2003~2004 年的林业有害生物普查工作,在实地调查全市有害生物种类分布及危害现状的基础上,分析柳州市林业有害生物的成灾原因,并提出防范林业有害生物的对策,以期有关部门提供决策参考。

1 柳州市林业有害生物分布及危害概况

1.1 柳州市林业概况

柳州市下辖 4 个区 6 个县,南接桂中盆地中段,

收稿日期:2008-07-22

作者简介:罗建明(1967-),男,助理工程师,主要从事森林病虫害防治管理工作。

北连云贵高原与湘桂低山丘陵过渡地带;属中亚热带气候类型,受海洋暖湿气流影响,夏长冬短,气候温和,热量丰富,雨水充沛,空气湿度大,年均气温20.6℃,最高气温39.4℃,最低气温-4.2℃,年降雨量1425mm。

柳州市境内有十分丰富的森林资源。全市土地面积为 $183.8 \times 10^4 \text{hm}^2$,其中林业用地面积 $114.1 \times 10^4 \text{hm}^2$,占总面积的62.1%。森林面积为 $109.6 \times 10^4 \text{hm}^2$ (含灌木林),活立木蓄积 $2620 \times 10^4 \text{m}^3$ 森林覆盖率为59.7%。在森林面积中,针叶林 $52.11 \times 10^4 \text{hm}^2$,阔叶林 $23.32 \times 10^4 \text{hm}^2$,混交林 $1.14 \times 10^4 \text{hm}^2$,竹林 $3.4 \times 10^4 \text{hm}^2$ 。柳州市的森林面积和活立木蓄积量均排广西前列,其中毛竹(*Phyllostachys pubescens* Mazel. ex H. de Lehaie)产量居广西第二。境内良好的森林生态环境,为林业有害生物滋生和繁衍提供了有利条件。

1.2 柳州市林业有害生物分布情况^[3]

目前柳州市林业有害生物达600种以上,其中害虫有380多种,病害200多种,螨类近10种,鼠类和有害植物若干种。害虫分属于8目90科,主要分布情况是柳州200种、柳江84种、鹿寨120种、柳城34种、融安121种、融水72种、三江90种;病害主要分布情况是柳州134种、柳江31种、鹿寨34种、柳城19种、融安29种、融水24种、三江41种;螨类分属于1目4科,主要分布情况是柳州5种、柳城1种、融安2种。

在柳州市分布广、危害严重的有害生物主要有6种,分别是马尾松毛虫(*Dendrolimus punctatus* Walker),松茸毒蛾(*Dasychira asutha* Collenette),黄脊竹蝗(*Ceracris kiangsu* Tsai),油茶毒蛾(*Euproctis pseudoconsersa* Strand),黛袋蛾(*Dappula tertia* Templeton)和松墨天牛(*Monochamus alternatus* Hope)。危害程度中等的有43种:分别是家白蚁(*Coptotermes formosanus* Shiraki),黄翅大白蚁(*Macrotermes barneyi* Light),黑翅土白蚁, *Odontotermes formosanus* (Shiraki)],黑翅竹蝗 [*Ceracris fasciata fasciata* (Brunner-Wattenwyl)],大青脊竹蝗 [*Ceracris nigricornis laeta* (I. Bolivar)],青脊竹蝗 (*Ceracris nigricornis nigricornis* Walker),黑刺粉虱 [*Aleurocanthus spiniferus* (Quaintance)],桔蚜 (*Aphis tavaresi* Del Guercio),丽绵蚜 (*Formoaphismicheliae* Takahashi),吹绵蚧 (*Icerya purchasi* Maskell),褐茶色金龟 (*Adoretus severi* Heyd),紫黑丽金龟 [*Anomala antique* (Gyllen-hal)],

大绿丽金龟 [*Anomala (Euchlora) cupripes* Hope],粗鞘双条杉天牛 (*Semanotus sinoauster* Gressitt),星天牛 [*Anoplophora chinensis* (Forster)],黑附眼天牛 [*bacchisa atritarsis* (Pic)],毛角沟臀叶甲 (*Colaspoides pilicornis* Lefevre),泡桐叶甲 (*Basiprionota bisignata* Boh),竹横锥大象 (*Cyrtotrachelus buqueti* Guer),竹直锥大象 (*Cyrtotrachelus longimanus* Fabricius),蓝绿象 (*Hypomeces squamosus* Fabricius),松白星象 [*Shirahoshizo patruelis* (Voss)],蜡彩袋蛾 (*Chalia larminati* Heylaerts),杉梢小卷蛾 (*Polychrosis cunninghamiacola* Liu et Pai),松梢螟 (*Dioryctria splendidella* Herrich-Schaffer.),竹织叶野螟 (*Algedonia coclesalis* Walker),桃蛀螟 (*Dichocrocis punctiferalis* Guenee),樟蚕 (*Eriogyna pyretorum* Westwood),油桐尺蠖 (*Buzura suppressaria* Guenee),八角尺蠖 (*Dilophodes elegans sinica* Prout),小地老虎 [*Agrotis ypsilon* (Rottemberg)],条毒蛾 [*Lymantria dissoluta* (Swinhoe)],竹毒蛾 [*Pantana visum* (hubner)],柑桔潜叶蛾 (*Phyllocnistis citrella* Stainlon),板栗瘦蜂 (*Dryocosmus kuriphilus* Yasumatus),苗木猝倒病 [*Fusarium solani* (Mart.) App. et Wollenw],杉木炭疽病 (*Colletotrichum* sp.),柑桔黄龙病 (*Citrus huanglungbin*),板栗疫病 [*Endothia parasitica* (Murr.) And. et And.],梭青枯病 (*Pseudomonas solanacearum* Smith),柑桔红蜘蛛 (*Pano-nychus citri* McGregor),柿细须螨和菟丝子害 (*Cuscuta japonica* Choisy)。中度和严重危害种类约占有害生物发生总数的8%。

1.3 近年来柳州市林业有害生物发生面积

2004年的调查结果显示(柳州市林业局.柳州市林业有害生物普查技术报告,2004),柳州市林业有害生物发生面积 $3.20 \times 10^4 \text{hm}^2$,年平均发生面积为 $0.80 \times 10^4 \text{hm}^2$,其中发生中度、严重面积约 $0.12 \times 10^4 \text{hm}^2$,占总发生面积的4%,而每年林业有害生物严重发生面积占年均造林面积的2.3%。全市每年因林业有害生物为害造成林木生长量减少 $0.33 \times 10^4 \text{m}^3$,直接经济损失达165万元,若再加上天然次生林、园林植物病虫害以及有害植物、鼠、螨的危害,损失更大。

2 柳州市林业有害生物成灾原因分析

气候变化、人为活动、国(境)外森林植物及其产

品的传入、森林结构变化、森林火灾等,都是有害生物发生和蔓延的直接原因。近几年来柳州市林业有害生物发生和危害呈上升趋势,对其主要原因分析如下。

2.1 林木被过度砍伐

近20年来柳州市林木过度采伐,使大量原始森林、混交林、复层林转变成人工林、纯林、次生林和单层林。从20世纪90年代之后,山区农民加大了垦殖的力度,在没有其他产业的农区,农民把丘陵从山脚剃到了山顶,放火炼山后,种植经济果木,天然林被替换为果木林和松杉林,导致森林生态系统功能下降,有害生物灾害频繁发生。

2.2 天然林大量被人工纯林替代

近年来柳州市大面积营造人工纯林,改变了森林的林种结构,导致生态稳定性变差,一旦有害生物存在,极易暴发成灾。从20世纪90年代开始,由于速生丰产林政策与林浆纸一体化政策的推进,柳州市一些大商业势力开始入侵山区、林区,以改造荒山的名义,承包大片的天然林,砍去天然林后,种植速生的桉树(*Eucalyptus tereticornis* Smith)或者杉木[*Cunninghamia lanceolata* (Lamb.) Hook]和马尾松(*Pinus massoniana* Lamb.)。此举导致大量的天然林地被大面积人工纯林替换,表面上看森林连绵成片、成果辉煌,实际上只有一张空壳,林下很少有其他的植被。在人工纯林的“洁净环境”下,动物的种类很少,菌类几乎没有,最后导致森林生态环境不平衡,极易引起森林病虫害暴发成灾。

2.3 森林抚育管理不及时

森林抚育管理不及时,导致大面积中幼林没有能够按照技术规程要求及时进行抚育,林内存在大量病弱木,导致森林抗性降低,为一些病虫害和恶性杂草的入侵创造了机会。

2.4 外来生物入侵

外来有害生物一旦侵入,则导致原产地范围内长期相适应的寄主-昆虫间的协调关系消失,长期共存的天敌因素也大幅度减少,而加重危害^[4]。近年来柳州市外来林业有害生物发现的种类主要有曲纹紫灰蝶[*Chilades pandava* (horsfield)](在城区、柳城大埔镇等地发生危害),蔗扁蛾[*Opogona sacchari* (Bojer)](在城区的柳东乡、西鹤乡、沙塘镇,柳江县百朋镇发生危害),锈色棕桐象[*Rhynchophorus ferrugineus* (Oliver)](在城中区柳东乡、柳南区大桥场等区域内发生危害)。其中蔗扁蛾是国家林业检疫性有害生物,入侵后,严重危害观赏植物巴西木

(*Dracaena fragrans*)和发财树(*Pachira macrocarpa*),造成极大的经济损失,柳州市区内许多花卉生产基地现在已经放弃了这两种观赏植物的生产。

2.5 生境恶化

森林生境恶化,以及气候异常,致使树木长势减弱,也是导致林业有害生物侵入的重要原因^[5]。柳州市是广西的重工业城市,市区内的工厂和企业,每天排放大量的CO₂等废气,大气中过量的SO₂、NO₂等直接影响林木生长,造成森林的衰退,还会导致某些病虫害发生,如前几年柳州市曾经出现严重的“酸雨”现象,导致市区内街道两旁的行道树因大气污染发生煤烟病。尘埃和工业废物也造成害虫的天敌大量减少或降低其袭击害虫的能力。

同时,近几年气候异常也为病虫害发生提供了有利条件。如暖冬现象,使害虫的越冬虫口基数较大,造成害虫大发生。

3 柳州市林业有害生物防治对策

根据林业有害生物发生、危害概况和成因,以及生态林业建设对有害生物防治工作的要求,柳州市今后一个时期要贯彻执行《森林病虫害防治条例》和《植物检疫条例》,坚持“预防为主,科学防治,依法治理,促进健康”的方针,使林业有害生物防治工作逐步走上健康、稳定、协调发展的新阶段。

3.1 加强宣传力度,强化政府行为

充分利用多种宣传媒体,采取多种方式、大张旗鼓地宣传《森林病虫害防治条例》、《植物检疫条例》及其实施办法,宣传“预防为主,科学防治,依法治理,促进健康”的方针和“谁经营,谁负责”的责任制度。用量化的数字宣传林业有害生物防治工作,进一步提高各级领导及全社会对林业有害生物的严重性、危害性以及防治工作的艰巨性、重要性和紧迫性的认识,树立保护就是发展的观念,使人们意识到林业有害生物防治工作与林业生产发展和生态环境改善息息相关,明确林业有害生物防治工作是各级政府的重要责任。另外,综合运用法律、行政、经济和教育等手段,进一步规范人们的行为,依法治理林业有害生物。

3.2 健全防御体系,加强基础建设

植物检疫是控制有害生物入侵的关键手段,进一步完善防范有害生物入侵的管理机构和法律法规,提高检查员的业务素质迫在眉睫^[6]。为加强防范外来林业有害生物入侵,国家林业局于2003年3月

成立了“国家林业局防止外来林业有害生物入侵管理办公室”，部分省市“森林病虫害防治检疫站”相继更名为“林业有害生物防治检疫局”，这充分体现了国家对林业有害生物防治工作的重视。广西自治区和柳州市应尽快建立功能一致的防御体系，以便加强全区林业有害生物防治工作的管理。针对柳州市目前森林植物检疫检查技术手段落后、检疫设施缺乏、人员素质不高的情况，应增加检疫资金投入，配置先进的仪器设备，提高检测能力，并通过培训提高基层检疫人员的业务素质和技术水平。

3.3 严格依法检疫，加强部门联系

严格检疫执法是控制有害生物传播蔓延的有力保障，具体措施为，一是采取定期和随机抽查结合的方法对种苗、花卉等生产基地进行产地检疫，在源头上堵住有害生物流入市场。二是抓好调运检疫工作，对造林绿化的苗木、花卉和木制包装材料进行检疫复检，对有检疫性有害生物和无证调运等违法行为予以查处，杜绝危险性有害生物传入。三是严格入境森检审批手续，对引种进行生态环境风险评估，同时要加强对引进林木种子、苗木的监管，坚持限量审批、隔离试种、疫情跟踪监测等措施，防止境外危险性有害生物传入。四是加强部门间联系，共同把好检疫关。目前柳州市周边地区已出现湿地松粉蚧 (*Oracella acuta* (Lobdell) Ferris) 等危险性的林业有害生物，森林植物检疫面临的形势非常严峻。因此，要进一步加强与周边地区森检部门之间的联系，互通信息，及时掌握疫情动态，做好防控措施和预案，防范危险性有害生物侵入，确保全市森林的健康与安全。

3.4 严防外来有害生物入侵，及时控制疫情

加强检疫和控制引入，并不能完全阻止外来有害生物入侵，总会有外来物种有意或无意地被引入，并可能形成灾害。因此一旦探测到入侵现象，应立即启动有害生物防治预案，通过快速的反应措施，在第一时间内将入侵种消灭在极小范围内。对目前在柳州市境内发现的锈色棕榈象 [*Rhynchophorus ferrugineus* (Oliver)]、蔗扁蛾 [*Opogona sacchari* (Bojer)]、曲纹紫灰蝶 [*Chilades pandava* (Horsfield)] 3种外来林业有害生物，侵害范围仅在市区、柳江县和柳城县。因此，要对这三种外来林业

有害生物立即做好检疫除害处理，防止疫情进一步扩散。

3.5 从营林措施着手，开展科学的造林护林规划

遵照自然生态学原理，开展科学造林和护林，对现有的天然林和天然次生林进行保护，提倡封山育林，减少大面积人工纯林营造，合理营造混交林，加强幼林抚育管理，逐步改善林分结构，提高森林生态系统的稳定性，提高森林自身调控能力，从而抑制森林病虫害大发生。

3.6 加强监测和预防，严防重大灾情

进一步加大监测力度，充分发挥基层森林管护人员的作用，在主要林区进行定期踏查监测，开展马尾松毛虫、松茸毒蛾、黄脊竹蝗等重要林业有害生物的预测预报，减少灾情发生。一旦出现灾情，及时运用人工、生物、化学等方法进行除害处理，把有害生物所造成的损失降到最低点。

3.7 加强科研合作，提高科技支撑力

与科研单位、院校密切配合，对目前存在的、具有危害性的林业有害生物开展生物学、生态学特性及其发展发生规律研究，扶持紧密结合生产实践的科研项目，拓展基层森防工作者的技术研发推广空间，为推广先进的生物防治技术提供平台，努力解决科研与生产实践不接轨的问题，通过申报有害生物防治课题进行立项研究，并将科研成果转化为生产力，提高全市的森防工作科技含量。

参考文献：

- [1] 万方浩, 郭建英, 王德辉. 中国外来入侵生物的危害与管理对策[J]. 生物多样性, 2002, 1(1): 119-120.
- [2] 王炎, 马凤林, 张洪良. 上海市林业有害生物入侵现状及对策[J]. 中国森林病虫, 2004(1): 43.
- [3] 张永强, 尤其傲, 蒲天胜. 广西昆虫名录[M]. 南宁: 广西科学技术出版社, 1997.
- [4] 蔡元才, 陈阿丽, 毕克德. 树立森林健康理念 实现病虫害可持续控制[J]. 中国森林病虫, 2004(4): 43.
- [5] 潘宏阳. 我国森林病虫害的特点、成因与治理对策[J]. 森林病虫通讯, 1995(3): 36-39.
- [6] 高步衢. 森林植物检疫[M]. 北京: 中国科学技术出版社, 1998: 10.

(责任编辑: 韦廷宗 邓大玉)