



林木病虫害防治

◎ 主编：郭亨孝

◎ 中宣部“万村书库”工程首选图书 ◎ 中国文化扶贫委员会推荐图书 ◎ 新农村建设“农家书屋”采购图书



四川出版集团



天驰出版社

现代农业实用技术丛书

林木病虫害防治

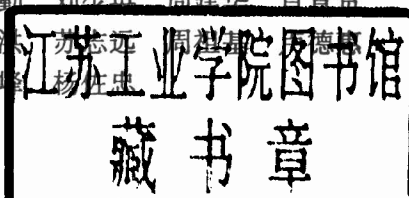
主 编：郭亨孝

副主编：徐学勤 刘少英 周建华

编 委：郭亨孝 徐学勤 刘少英 周建华 肖育贵

赵定全 冉江洪 苏志远 周建基 周德喜

林 强 丁诚峰 杨仕忠



天 地 出 版 社

图书在版编目 (CIP) 数据

林木病虫鼠害防治/《中国农村文库》编写组编著.
—成都: 天地出版社, 2008. 12 (2009. 1 重印)
(中国农村文库)
ISBN 978 - 7 - 80624 - 358 - 9

I. 林... II. 中... III. ①林木 - 病虫害防治方法②林木 - 鼠害 - 防治 IV. S763 S764.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 192522 号

LINMU BINGCHONG SHUHAI FANGZHI

林木病虫鼠害防治

特约编辑 陈质俊
责任编辑 梁 凌 李孟菊等
封面设计 李 南

出版发行□ 四川出版集团·天地出版社
(成都市三洞桥路 12 号 邮政编码 610031)

网 址□ <http://www.tiandiph.com>

电子邮箱□ tiandichs@vip.163.com

博 客□ <http://blog.sina.com.cn/tiandiph>

印 刷□ 双流鑫鑫印务有限公司

版 次□ 2008 年 12 月第二版
2009 年 1 月第三次印刷

规 格□ 850mm × 1168mm 1/32

印 张□ 4.125

字 数□ 86 千

定 价□ 7.00 元

书 号□ ISBN 978 - 7 - 80624 - 358 - 9

■版权所有, 违者必究, 举报有奖!

举报电话: (028) 87734601 (市场部) 87735269 (营销部) 87734639 (总编室)

出版
好农村读物
为广大农民服务

李瑞琢

九十年青

序

徐惟诚

中国有8亿农民。

8亿农民的状况，是决定中国前途和命运的重要因素。

致力于提高8亿农民的素质，是我们的一项重要任务。

其中就包括向广大农民提供数量足够的、适合农民需要的优秀读物。

可惜，现在供应农村的出版物，还远远不能满足需要。

并不是农民不想读书。

如今的农村，已经有了大批高小、初中毕业的学生，还有一些高中文化程度的新农民。

农民要致富，就离不开科学技术知识。怎样选育良种，怎样施肥，怎样兴修水利，怎样防治病虫害，怎样使用薄膜，怎样剪枝，怎样养猪、养鸡，以至各种经济作物的栽培、各种经济动物的饲养，等等知识都是农民所需要的。

数十万个乡镇企业在农村崛起，近9000万农民进入了乡镇企业。这给广大农村带来了新的希望，也提出了有关生产、经营、管理等一系列新的知识需求。

社会主义市场经济的发展，使广大农民的社会交往迅速扩展，同时也就迫切需要了解许多有关的知识。诸如法律、法规、税收、信贷、邮政、交通、电信、汇兑、票据、合同、广告等等，都已经成为许多农民很有兴趣的事情。

随着农民生活水平的提高，一些家用电器陆续进入农民的家庭，农村居住的条件也正在变化之中，衣着的用料和款式，家具的式样，卫生的条件，化妆品的运用，都比前几年发生了很大的变化，人们自然也就需要了解与此有关的许多新的知识。

农民的物质生活改善了，文化生活也要求改善。琴棋书画、吹拉弹唱、耍龙灯、舞狮子、拳术、体育、业余创作、新闻报道，在各地农村中都大有人才，更有广泛的爱好者。如何向他们提供指导，也是一件不可忽视的大事。

生活中的许多新变化，使原有的人际关系格局不断受到冲击，一些腐朽的思想和生活方式乘隙而入，一些旧的封建迷信习俗死灰复燃。如何在新的情况下，继承和发扬中华民族优秀的道德传统，建立新型的社会主义的良好的伦理道德规范，包括如何尊敬老人，如何教育子女，如何处理好各种人际关系，这些学问既是社会安定和进步的需要，也是广大农民自己切身利益的需要。

更重要的是，广大农民作为社会主义中国的主人，还需要了解伟大祖国的历史和现状，了解世界大势，了解党的方针政策，学习马克思列宁主义、毛泽东思想的理论知识。

由于以上种种原因，我们决定集中编选一套《中国农村文库》。这套文库的内容，力求通俗、简明、实用，希望它能受到广大农村读者的欢迎，对于农村的社会主义物质文明和精神文明建设起到促进的作用。

但是，由于我们对于做好这样一项伟大的工程缺乏经验，殷切地希望得到广大读者和各方面同志的热情帮助，大家都来出主意，才能使这套大型图书越出越好。

顾 问:杨汝岱 王明达 洪绂曾 杨崇汇
席义方 徐世群 李 进 刘昌杰

主 编:徐惟诚

副主编:伍 杰 杨牧之 杜 江 李正培
魏善和 伍 尧 王 庆 冯国元

编 委:(按姓氏笔划排列)

王 伟	王吉亭	左大成	邓嘉德
朱永林	李正模	李光炜	李峰铭
李淑芳	肖士璋	宋乃庆	张成行
张在德	罗韵希	林万清	周兴泰
胡世国	赵文欣	郝跃南	夏树人
徐宗钰	钱 铃	唐瑾怀	黄 葵
黄亚杰	程民选	程明松	崔泽海
解 伟			

“万村书库”工程第一批《中国农村文库》图书
100种曾获第二届国家图书奖提名奖、四川省精神
文明建设“五个一工程”图书奖,并被评为最佳川版
图书

目 录

第一章 主要林木病虫害防治技术	1
一、马尾松病虫害	1
二、云南松病虫害	9
三、华山松病虫害	20
四、油松病虫害	23
五、落叶松病虫害	24
六、云杉病虫害	25
七、冷杉病虫害	28
八、红杉病虫害	29
九、杉木病虫害	30
十、柏木病虫害	42
十一、桧木病虫害	46
十二、竹类病虫害	48
十三、杨树病虫害	58
十四、泡桐病虫害	62
十五、喜树病虫害	63
十六、樟树病虫害	63
十七、栎类病虫害	65
十八、山楂病虫害	68
十九、沙棘病虫害	70

二十、槭树病虫害·····	71
二十一、油茶病虫害·····	72
二十二、核桃病虫害·····	74
二十三、板栗病虫害·····	79
二十四、花椒病虫害·····	84
第二章 林木鼠害防治技术 ·····	94
一、四川境内的森林害鼠及危害树种·····	94
二、国内其它地区代表性森林害鼠·····	103
三、防治方法·····	108
第三章 防治林木病虫草害常用的农药 ·····	111
一、杀虫剂·····	111
二、杀菌剂·····	117
三、化学除草剂及生长调节剂·····	120
四、农药的安全使用与中毒急救措施·····	123

第一章 林木病虫害防治技术

一、马尾松病虫害

1. 马尾松毛虫

(1) 形态特征：成虫黄色或棕褐色，静伏时翅呈屋脊状。卵近圆形，初产时粉红色，近孵化时紫褐色。幼虫为黑白和红黄两型，胸部背面生有两丛深蓝色毒毛，腹部背面有蓝黑色片状毛，体侧有白色长毛。蛹为被蛹，暗褐色，节间有黄绒毛。茧灰白色，上有黑色毒毛。

(2) 防治方法

1) 重点抓越冬幼虫防治。3~4龄每亩(667平方米)喷3%马拉硫磷粉剂1~2千克(公斤)，或5%马拉硫磷乳剂1000倍液，或50%锌硫磷乳剂2000倍液。

2) 6~7月用含孢量3亿/克毫升白僵菌粉剂或水剂防治第一代幼虫。

3) 5月第一代卵盛期每亩约有5万头时在林内挂放赤眼蜂。

2. 舞毒蛾

舞毒蛾危害马尾松、云南油杉、栗类等。

(1) 形态特征：成虫黄白色，前翅有4条锯齿状暗褐色

横线，前后翅外缘有8个深褐色暗斑。雄蛾比雌蛾色深体小。卵环状，浅黄褐色。幼虫体长约60毫米，背面有11对毛瘤，前5对为蓝色，后6对为红色。蛹长约20毫米，深褐色，各节有红褐色毛丛。

(2) 防治方法

1) 6月上、中旬利用黑光灯诱杀成蛾。

2) 3月上、中旬用50%马拉硫磷乳剂1000~1500倍液，或90%敌百虫2500~5000倍液，或3%马拉硫磷粉剂，或3%敌百虫粉剂喷杀幼虫。

3) 冬季农闲时用人工摘除卵块，或在5月中、下旬摘除虫蛹。

3. 黄斑波纹杂毛虫

主要危害马尾松、油松、华山松、栎类等。

(1) 形态特征：雌蛾淡褐色，体长约35毫米，翅展约90毫米，前翅有褐色环纹及深褐色波状斑纹；雄蛾褐色，前翅上的横线、斑纹和点纹为金黄色。卵椭圆形有丝状线纹。幼虫体长约80毫米，头部黄褐色，中后胸背有蓝黑色毒毛带，胸腹部有黑色刚毛和灰白色片状鳞毛互相间杂，侧板有2个深褐色刚毛束。蛹体长约35毫米，赤褐色。茧长椭圆形，黄褐色，上有黑色毒毛。

(2) 防治方法：参照马尾松毛虫。

4. 松天牛

危害马尾松、云南松、落叶松、冷杉、柳杉等。

(1) 形态特征：成虫体长15~28毫米，黑褐色，有棕黄色绒毛，呈点状小斑状。前胸背板有2条桔黄色直纹，两侧有粗状的刺状突起，小盾片密生桔黄色绒毛，每一鞘翅具

有5条方形或长方形黑斑与灰白色绒毛相间组成的直纹。触角深棕栗色，约为体长的2.5倍（雄虫）。卵长约4毫米，乳白色，长椭圆形。幼虫体长25~40毫米，白色略黄。

(2) 防治方法

1) 加强管理，彻底清除风折、雪压、病虫等林木，及时运出林区。

2) 对啄木鸟等益鸟进行招引。

3) 进行药物防治：对于卵、初孵幼虫及蛀入不深的幼虫用40%乐果乳油或80%敌敌畏乳油等配制的柴油溶液（药1份溶于9份柴油内）涂虫孔毒杀。蛀入木质部深处的幼虫，用磷化锌药片0.7克塞入孔内，用泥封堵，或用磷化锌毒签插入坑道内熏杀。

5. 油松球果小卷蛾

(1) 形态特征：成虫体长6~8毫米，体灰褐色，前翅有灰褐、赤褐、黑褐色鳞片组成的不规则云状斑纹，顶角有一似弧形的白色斑纹。卵扁椭圆形，乳白色。幼虫体长约10毫米，体肉红色，头棕红色。蛹长6~9毫米，赤褐色，末端呈叉状。

(2) 防治方法

1) 除茧，结合林木抚育清除地被物，破坏越冬茧体。

2) 4月中下旬前剪除受害梢，集中消灭。

3) 5~10年郁闭度在0.6以上的林分于3月上旬用烟剂熏杀成虫。

4) 3月下旬至4月上旬用40%乐果乳油1000倍液或50%杀螟硫磷乳油800倍液喷杀卵和初孵幼虫。

6. 松梢蛾

(1) 形态特征：成虫体长 10~15 毫米，灰色。前翅暗褐色，有 3 条灰白色波状横带，翅中央有明显的肾形大斑。卵椭圆形，樱红色。幼虫体长 20~27 毫米，淡褐色，背部有 3 条深褐色纵线，各节散生对称的褐色毛片。蛹长 11~15 毫米，赤褐色，尾端有刺钩 6 根，中间 2 根较长。

(2) 防治方法

1) 3 月上中旬越冬幼虫危害初盛期喷 40% 乐果乳油 400 倍液，或喷 50% 杀螟松乳油 500 倍液，50% 二溴磷乳油或 50% 磷胺乳油 500~1 000 倍液。

2) 烟剂防治成虫。

7. 球果蛾

(1) 形态特征：成虫体长 10~15 毫米，黑褐色。前翅黑褐色，有不明显的灰黑白内外线，翅中央有不明显的褐色小斑，椭圆形，樱红色。蛹长 11~15 毫米，赤褐色。幼虫体长 20~27 毫米，酱色或酱褐色，每个毛瘤上有 1~2 根较长的毛。

(2) 防治方法

1) 冬季剪除虫害果、枝并烧毁。

2) 越冬幼虫转移危害初盛期，用 50% 磷胺乳油 500~1 000 倍液，或 50% 杀螟松乳油 500 倍液，或每毫升含活孢子量 1~3 亿的苏云金杆菌液喷雾。

8. 马尾松干蚧

(1) 形态特征：雌成虫长卵圆形，橙褐色或黄色，长 2.5~3.5 毫米，体节尚明显，体壁柔韧而有弹性，腹末臀裂呈“V”形凹入。雄成虫体长 1.5~1.9 毫米，翅展 3.5~

4.2 毫米，腹眼黑色，大而突出，腹部末端有一钩状交尾器。卵椭圆形，长约 0.3 毫米，宽约 0.18 毫米，初产时淡黄色，后逐渐变为黄褐色或棕黄色，卵粒包藏于由白色蜡丝物构成的卵囊之中。若虫体长 0.35~2.5 毫米，淡黄色至橙黄色或紫褐色，初孵出时体节明显，随着龄期增长，体节逐渐消失。雄蛹，包被于长椭圆形白色茧中，蛹黄褐色至褐色，腹部末端的生殖器呈圆锥状。

(2) 防治方法

1) 对已受害的现有纯林进行改造，采取带状、块状间种或林中空地补植等方法改造成混交林，或及时清除受害后无法恢复生机或无发展前途的植株，减少虫源，改善林地卫生状况。

2) 用 40% 氧化乐果乳油 5~10 倍液打孔注药防治寄生若虫，或用 50% 杀螟松乳油 200~300 倍液喷洒树干、枝条，可杀卵、蛹、初孵若虫和寄生若虫。

3) 卵期引放瓢虫或松干蚧瘦蚊幼虫进行防治。

9. 日本松干蚧

分布于山东、辽宁、江苏、浙江、上海、广东等省市，主要危害赤松、油松和马尾松，也危害黄松、千头赤松、黑松等。

(1) 形态特征：雌成虫卵圆形，体长 2.5~3.3 毫米，橙褐色，体柔韧，体节不明显，生殖孔在腹部末端的凹孔内。雄成虫体长 1.3~1.5 毫米，翅展 3.5~3.9 毫米，头胸部黑褐色，腹部淡褐色，腹末有一钩状交尾器，向腹面弯曲。卵椭圆形，长约 0.24 毫米，宽约 0.14 毫米，初产时黄色，后变为暗黄色。孵化前，在卵的一端可见两个黑色眼

点。卵包被于椭圆形白色卵囊中。1龄幼虫体长0.26~1.5毫米，橙黄色至橙褐色，褐色或黑褐色，长椭圆形、梨形或心脏形。初孵若虫腹末有长短尾毛各一对。3龄雄虫腹部背面无背巴，腹末不向内凹入。雄蛹的前蛹胸部背面隆起形成翅芽，蛹头胸部淡黄褐色，腹部褐色，腹末呈圆锥状。雄蛹包被于椭圆形小茧中。

(2) 防治方法

1) 履行检疫，划分疫区和保护区，对调入保护区的原木、苗木必须经过严格检疫才能运行；对带有日本松干蚧的原木苗木不准出境。

2) 4月初至5月初卵囊盛期喷洒50%杀螟松乳油200~300倍液，或用40%久效磷1~5倍液，或40%氧化乐果1~3倍液，于5月间及10月中旬1龄寄生若虫显露期，每株用药2~5毫升涂干。大面积防治时，可用40%氧化乐果或50%杀螟硫磷乳油1倍液，用飞机超低容量喷雾至10月茧蛹期和卵期。

3) 引进释放蒙古光瓢虫、异色瓢虫等天敌，有明显效果。

4) 4~9月下旬伐除受害严重的弯曲、频死木，减低虫口虫源，增强林地通风透光性，可减轻危害。

10. 松圆突蚧

是我国危险性检疫害虫，分布于澳门、香港和广东南部。

(1) 形态特征：1龄若虫蚧壳圆形，白色，边沿透明；2龄若虫蚧壳卵形，中央可见桔红色的1龄蜕皮。2龄雄蚧壳变为长卵形，亮点突出于一端褐色，亮点周围暗褐色，蚧

壳较低的一端为灰白色。雌成虫怀卵前蚧壳略呈圆形，扁平，中心略高，亮点位于中心或稍偏，桔黄色，周围有一圈淡褐色，其余部分为灰白色，怀卵后变厚，并向尾部延展，成为雪梨状。成虫：雌蛾体宽、梨形，淡黄色，膜质，臀板硬化，体长0.7~1.1毫米，头胸部最宽为0.5~0.9毫米；雄虫体桔黄色，长约0.8毫米，翅展约1.1毫米，前翅膜质，翅脉2根，后翅退化为平衡棒，其端部有1根长毛，体末端的交尾器发达，长而稍弯曲。初孵若虫体淡黄色。卵圆形，长0.2~0.3毫米。

(1) 防治方法

1) 对原木苗木进行严格检疫，杜绝突圆蚧扩散。

2) 对郁闭度过大的林分，伐除受害严重、生长不良的植株，以增强林间透光通风性，减轻危害。

3) 在初孵若虫盛期，用50%杀螟松乳油，或50%磷胺乳油，或25%亚胺硫磷乳油100倍液喷雾。

11. 松材线虫病

国内分布于江苏、浙江、安徽、广东等省，国外分布于美国、日本，危害日本黑松、赤松。

(1) 防治方法

1) 在5月份前，伐除枯立木、衰弱木，集中烧毁梢头、枝桠、小径材；林区内外严禁堆放带皮的松原木。

2) 成片且地势较平缓的林地，在松褐天牛成虫出现始期和50%羽化期，用飞机喷50%杀螟硫磷乳油20倍液，每公顷用量60千克；小块林地或散生林木，分别在成虫出现始期和50%羽化期，喷杀螟硫磷乳油200倍液。风景树于4月下旬根埋涕灭威或呋喃丹颗粒。

12. 马尾松赤枯病

(1) 分布和症状：赤枯病是马尾松幼林主要的针叶病害。分布于西南和南方大部及西北部分地区。严重林区病情指数达50%以上。受害新针或老针半截或全叶枯死，受害林分一片枯黄，状似火烧。受害针叶初期呈黄色或淡黄色或淡黄棕色段斑，后变淡棕红色，最后呈浅灰色或暗灰色，病斑边缘褐色。病部散生圆形或广椭圆形，由白膜包裹的黑色小点。新病叶经保湿培养1~3天后，出现黑褐色丝状或卷须状分生孢子角。

(2) 发病规律：病菌以分生孢子在树上病叶中越冬，翌年5月上旬至7月下旬，在梅雨季节分生孢子开始散放借雨水传播。5月为发病初期，6~9月为发病盛期，7月为发病高峰期。

(3) 防治方法

1) 在郁闭度0.7以上树木较高的林分可用七四一和百菌清烟剂防治。

2) 对较矮的疏林可用多菌灵、百菌清液剂或粉剂防治。

3) 造林时宜多造混交林和加强抚育以及增施磷肥，提高林木本身抗病能力。

13. 马尾松疱锈病

(1) 分布和症状：马尾松疱锈病属于二针松疱锈病，与樟子松、油松、赤松、黄山松、云南松疱锈病同类。病害主要分布陕西、四川等省，发病率一般在10%左右，重病林分可达40%。病害主要危害枝干皮部及针叶。针叶受侵后出现退绿点斑，逐变红褐色。枝干初病时，皮部松软且略显粗肿，在皖西大别山区，9月前，从病皮溢出桔黄色至桔