



中国林业出版社

森林病虫害防治

知识问答

纪念《森林病虫害防治条例》
颁布 10 周年

国家林业局植树造林司
国家林业局森林病虫害防治总站

编

森林病虫害防治 知识问答

国家林业局植树造林司 编
国家林业局森林病虫害防治总站

FA46/01

中国林业出版社

纪 念

《森林病虫害防治条例》

颁布 10 周年

目前我国毒虫病虫害发生和传播蔓延的情况十分严重，如不采取坚决有力的措施，将严重影响农业的增产，影响生态环境建设。各级政府和农业主管部门要高度重视毒虫病虫害的防治工作，切实负起责任，制定和实施统一的防治计划，开展毒虫病虫害的普查和监测，实行严格检疫、综合治理和联防联控，依靠科技研究和推广有效的防治办法，加强宣传和技术培训，综合运用行政、法律、经济和教育的手段搞好防治工作。毒虫病虫害防治工作是农业建设的一项重要内容，要坚持不懈地继续下去。

温家宝七月二日

依法防治科学防治
把我国森林病虫害防治
工作推向新水平

李育才

一九九九年九月二十七日

国家林业局副局长李育才为本书题词

编委会主任:郝燕湘

编委会副主任:陈凤学 吴 坚

主 编:潘宏阳

编委会委员(以姓氏笔画为序):

王 冬	王 革	尤德康	田淑敏	孙蕴贤
闫 峻	曲 涛	邬文波	李兰珍	邱立新
杨宏平	陈国发	宋玉双	郑 华	胡学兵
赵 杰	秦国夫	高步衡	梅丽娟	董晓波
樊尚仁				

内 容 提 要

本书详细介绍了有关森林病虫害防治工作中诸方面的综合知识,分别就森林病虫害预测预报、森林植物检疫和森林病虫害防治等方面的问题作了详细的回答。本书是一部科普读物,由有关专家共同编写,文字通畅,内容翔实,系统连贯,既有科学性、知识性,又有实用性,适合广大林业工作者、爱好林业事业的各界人士,以及从事林副产品商贸的有关人员学习和使用。是森林病虫害防治专业人员的必备书和有关专业院校师生的参考读物。

前 言

森林病虫害是我国森林的主要灾害之一。不仅具有水灾、火灾那样严重的危害性和毁灭性,还具有生物灾害的特殊性和治理上的长期性、艰巨性。森林病虫害防治是国家减灾工程的重要组成部分,也是林业工作的重要组成部分。大力开展森林病虫害防治,对于巩固造林绿化成果,保护森林资源,促进生态环境建设和经济社会可持续发展具有十分重要的意义。新中国成立以来,在党中央、国务院和各级人民政府、各级林业主管部门的领导下,广大森防工作者和林农群众积极开展森林病虫害防治,在遏制森林病虫害蔓延,减轻灾害损失上做出了很大贡献。但是,就全国总体情况看,森林病虫害发生危害仍然十分严重。据资料显示,“八五”期间,全国每年发生森林病虫害面积 $800 \times 10^4 \text{hm}^2$,相当于建国初期的 8 倍。每年造成的经济损失达 50 亿元。另据统计测算,1998 年全国因森林病虫害致死树木 4 亿多株,折合面积 $25.3 \times 10^4 \text{hm}^2$,相当于每年人工造林面积的 6%。因此,进一步加强森林病虫害防灾减灾工作已经成为当前一项十分紧迫的战略任务。

森林病虫害防治工作涉及到全社会的方方面面,国内外多年实践经验告诉我们,御灾、减灾行动除了专业部门的工作以外,还必须由政府 and 民众有意识的整体行动才能取得最佳效果。为大力普及森林病虫害防治知识,唤起并逐步提高全社会的减灾意识,我们编写了这本《森林病虫害防治知识问答》。该书以问答的方式,对森林病虫害测报、防治和森林植物检疫等方面的知识进行了系统介绍。同时,在附录中选入了 9 部有关法律、法规、条例、办法,以期通过这本科普读物使有关领导和各界民众不仅能了解森林病虫害

防治的一些基本知识,也能对我国森林病虫害防治工作的方针、政策、现状、组织、立法等方面的情况有个广泛的认识,从而起到提高全社会减灾意识的作用。

1999年12月18日是国务院颁布《森林病虫害防治条例》10周年纪念日。国家林业局决定以纪念《条例》发布10周年为契机,开展形式多样的宣传活动。本书的编写出版,就是这一宣传活动的內容之一。此外,这次宣传活动的另一个主要内容就是要在新闻媒体上开展“森林病虫害防治知识竞赛”。竞赛题目的全部內容将从本书中选取。由于本书编写时间十分短促,从组稿到出版仅用了3个多月,难免有不足和失误之处,敬请各界批评指正。

成文后,承蒙中国林业科学研究院研究员萧刚柔先生通篇审改,在此深表谢意。

编著者

1999年6月30日

目 录

一、综合知识

1. 何谓灾害、自然灾害、人为灾害、自然人为灾害、人为自然灾害的区别? (1)
2. 自然灾害按成因可分几大类? (1)
3. 何谓突发性自然灾害? 何谓缓发性自然灾害? (2)
4. 中国有哪些重要的自然灾害? 分为几大类? (3)
5. 何谓减灾? 减灾观念是怎样发展的? (3)
6. 为什么要提高全民的减灾意识? (4)
7. 何谓林业“三害”? (4)
8. 为什么说我国森林病虫害发生形势严峻? (5)
9. 我国的十大森林病虫害是指哪些? (6)
10. 引起林木病害的生物因素有哪些? (6)
11. 侵染性病害发生发展的普遍规律是什么? (7)
12. 在野外如何诊断树木患病? (7)
13. 怎样诊断树木病害的病原? (8)
14. 怎样分离树木的病原菌? 如何配制 PDA 培养基? (9)
15. 菌物的生活史在病害的传播中有何重要意义? (9)
16. 根部习居菌和土壤习居菌有何区别? (10)
17. 环境污染对植物有什么危害, 主要的大气污染物有哪些?
..... (10)
18. 为什么说松材线虫病是松树的一种毁灭性病害? (11)
19. 松材线虫病已发生于哪些国家, 我国有哪些省和地区发生?
..... (12)

20. 松材线虫病有哪些寄主?	(12)
21. 松材线虫病在我国有哪些传播途径和传播媒介?	(13)
22. 松材线虫病、松墨天牛和松树三者之间有何关系?	(13)
23. 杨树蛀干害虫的种类与危害性?	(14)
24. 为什么说杨树天牛防治难度大?	(15)
25. 我国主要森林害虫——松毛虫有多少种? 分布在什么地方? 危害性有多大?	(15)
26. 如何从缀叶特点区分常见的几种杨树缀叶害虫?	(15)
27. 松干蚧在我国有多少种? 哪几种危害最重?	(16)
28. 日本松干蚧有哪些传播途径?	(16)
29. 森林鼠害猖獗的原因有哪些?	(17)
30. 常用农药可分为几大类?	(17)
31. 怎样合理使用农药?	(18)
32. 如何适时使用农药?	(19)
33. 怎样避免害虫产生抗药性?	(19)
34. 使用化学农药时,应如何避免伤害天敌?	(19)
35. 化学防治和生物防治各有什么优缺点?	(20)
36. 生物防治包括哪些内容?	(20)
37. 吃虫的鸟类能控制森林害虫吗?	(20)
38. 昆虫病原微生物主要有哪些种类? 如何传染?	(21)
39. 昆虫病毒病的特征是什么?	(21)
40. 在林地里怎样区分细菌和病毒病致死的虫尸?	(22)
41. 在生物防治中可以利用的原生动物有哪些?	(22)
42. 天敌昆虫在森林病虫害防治中的作用是什么?	(22)
43. 确定为森林病虫害工程治理对象应具备哪几个条件?	(23)
44. 实行森林病虫害工程治理有哪些优点?	(23)
45. 药械是怎样分类的?	(23)

46. 超低量喷雾机的工作原理是怎样的? (24)
47. 目前我国用于林业病虫害防治的飞机种类有哪些? ... (24)
48. 经济林病虫害防治使用无公害农药有哪些优点? (24)
49. 严重影响我国水果生产的病虫有哪些种类? (24)
50. 防治病虫害在花卉生产中有何意义? (25)
51. 如何进行园林植物害虫的检查? (27)
52. 如何根据被害状来识别园林植物害虫? (28)
53. 如何根据害虫的系统性状和特征来识别园林植物害虫?
..... (31)
54. 如何检查与识别园林植物的病害? (32)
55. 常见咬食花木叶片的害虫有哪几种? (34)
56. 我国药用植物有哪些主要害虫? (35)
57. 森林病虫害预测预报在森林病虫害防治工作中有何重要作用? (36)
58. 发布预报有几种常用形式? 具体内容是什么? (37)
59. 害虫的出生率、死亡率、平均存活时间、虫龄结构、休眠或滞育百分率与测报有何关系? (37)
60. 什么叫种群的空间分布型? 研究种群的空间分布型有何意义? (38)
61. 昆虫种群空间分布型有几种类型? 如何表示? (38)
62. 请叙述害虫大发生的类型及其缘由? (38)
63. 请说明森林害虫大发生的规律及其主要过程? (39)
64. 确定森林病虫害发生的范围、地点和面积时主要依据哪些因子? (41)
65. 定性和定量预测预报有何区别? (41)
66. 利用甲地的历史资料建立的模型可以预测乙地的病虫害发生情况吗? (41)
67. 选择预测预报方法时,应该考虑哪些因素? (42)

68. 应用黑光灯和性诱剂对害虫成虫进行测报调查利用了昆虫的哪些属性? (42)
69. 新中国成立以来,有哪些重要森林植物检疫对象传入我国? (42)
70. 松属植物上有哪几种森林植物检疫对象? (43)
71. 杨树上有哪些森林植物检疫对象? (44)
72. 植物检疫的除害处理与一般的植物病虫害防治有什么区别? (45)

二、森林病虫害防治

- (一)基本概念 (46)
73. 何谓森林病虫害防治? (46)
74. 什么叫害虫综合治理? (46)
75. 何谓森林病虫害工程治理? (46)
76. 何谓森林病害? 分哪两种类型? 它们的区别何在? ... (47)
77. 森林病虫害防治管理的概念、原则和内容是什么? (47)
78. 什么叫病程? 病程一般经过哪几个阶段? 各阶段的区别何在? (49)
79. 什么叫感病指数? 如何计算? (49)
80. 什么叫林木衰退病? (50)
81. 什么是抗病基因中心,它对指导病害防治有何意义? (50)
82. 什么是诱导抗病性,它在生产实践中有何意义? (50)
83. 何谓松毛虫发生基地? 发生基地有什么特征? (51)
84. 什么是林木种实害虫? 它们有哪些共同的特点? (51)
85. 什么是生态学灭鼠法? (52)
86. 试解释农药残留量和安全间隔期? (52)
87. 致死中量(LD_{50})和致死中浓度(LC_{50})的含义是什么?

- (52)
88. 什么是昆虫的立克次氏体病? (52)
89. 什么是天敌昆虫? 什么是捕食性天敌昆虫、寄生性天敌昆虫、单食性天敌昆虫和寡食性天敌昆虫? (53)
- (二)防治法规 (54)
90. 防治森林病虫害的方针是什么? (54)
91. 解放以来,国务院发布过哪些有关森林保护的条例?
..... (54)
92. 森林病虫害防治工作由谁负责? (55)
93. 森林病虫害防治工作为什么要实行目标管理? (55)
94. 森林病虫害防治目标管理“四率”指标的内容和含义是什么? (56)
95. 森林病虫害防治目标管理“四率”指标中有关森林病虫害发生面积是如何确定的? (56)
96. 森林病虫害防治目标管理中防治面积统计标准是如何确定的? (56)
97. 在森林病虫害防治季度统计报表中,森林病虫害防治面积是如何统计的? (56)
98. 要做好森林病虫害的预防工作,森林经营单位和个人在森林经营活动中应当遵守什么规定? (57)
99. 发生暴发性和危险性森林病虫害时,当地人民政府的职责是什么? (57)
100. 《森林病虫害防治条例》中对森林病虫害防治费用有什么规定? (58)
101. 《森林病虫害防治条例》对违反条例规定者,有哪些处罚规定? (58)
102. 《限期除治通知书》是怎么回事? (58)
103. 对林木病虫害除治单位和个人发了《限期除治通知书》

后,仍不除治的怎么办?	(58)
(三)防治技术	(59)
104. 森林病虫害防治设计应包括哪4部分内容?	(59)
105. 如何计算虫口减退率和病害防治效果?	(59)
106. 地面超低量喷雾机有多少种样式?	(60)
107. 怎样选用喷雾技术?	(60)
108. 常用背负式喷雾机的操作程序是怎样的?	(61)
109. 使用背负式喷雾机时应注意哪些事项?	(61)
110. 如何对背负式喷雾机进行技术保养?	(62)
111. 背负式喷雾机有哪些常见的故障,怎样进行排除? ...	(62)
112. 飞机喷洒农药时的常量、低量和超低量三级标准是怎样划分的?	(63)
113. 超轻型飞机比“运五”飞机防治作业有哪些优越性?	(63)
114. 使用飞机喷药防治森林病虫害应具备哪些条件?	(63)
115. 飞机喷药应注意哪些问题?	(63)
116. 应用灭幼脲类药剂飞机或地面喷雾防治森林害虫时,为保证防治效果应注意哪些事项?	(64)
117. 灭幼脲类杀虫剂主要对哪一类害虫高效? 其作用方式是什么? 防治最佳时期是在什么时候?	(64)
118. 昆虫生长调节剂有哪些优点? 对害虫的作用机理是怎样的?	(65)
119. 什么是昆虫信息素? 昆虫信息素主要有哪些? 与引诱物质有哪些区别?	(65)
120. 昆虫信息素在森林害虫综合治理中的作用和优点是什么? 其应用前景如何?	(65)
121. 什么是白僵菌? 怎样应用白僵虫防治森林叶部害虫?	(66)

122. 昆虫病原细菌有哪些特征? B.t 可以防治哪些森林害虫?
..... (66)
123. 应用 B.t 防治森林害虫有哪些优点? 应用前景如何?
..... (67)
124. 怎样利用昆虫病原线虫防治森林害虫? (67)
125. 怎样利用天敌昆虫? 怎样进行天敌昆虫的移植和助迁?
..... (68)
126. 如何制做和使用毒绳? (69)
127. 触破式微胶囊与缓释性微胶囊制剂有何区别? 其优点是
什么? (69)
128. 为什么说封山育林和营造混交林是控制森林病虫害的治
本措施? (70)
129. 怎样检查林木种实携带的害虫? (70)
130. 怎样开展种子园病虫害的综合治理? (70)
131. 美国白蛾调查中哪些地方是重点? 何时为最佳调查时间?
..... (71)
132. 美国白蛾化蛹和越冬场所在哪里? (71)
133. 为什么防治美国白蛾一般应在 3~4 龄幼虫前进行?
..... (72)
134. 杨树天牛有哪些防治方法? (72)
135. 伐除的杨树天牛虫害木为什么要进行灭虫处理? 有哪些
灭虫方法? (73)
136. 磷化铝熏蒸为什么能杀死天牛? (73)
137. 在松毛虫防治中怎样合理使用化学农药? (74)
138. 怎样招引益鸟防治松毛虫? (74)
139. 如何使用赤眼蜂防治松毛虫? (75)
140. 如何开展飞机低容量喷雾防治松毛虫? (75)
141. 物理机械防治包括哪些内容? (75)

142. 如何利用高压电网黑光灯诱杀松毛虫?	(76)
143. 如何防治松材线虫病? 防治时要重点注意哪些环节?	(76)
144. 日本松干蚧危害松树后表现出什么症状? 如何防治?	(77)
145. 叶蜂类害虫如何防治?	(77)
146. 草履蚧怎样防治?	(78)
147. 怎样防治竹螟和竹卵圆蝽?	(78)
148. 怎样防治竹蝗?	(79)
149. 怎样识别和防治毛竹枯梢病?	(79)
150. 怎样识别和防治板栗疫病?	(80)
151. 怎样防治苗木猝倒病?	(80)
152. 如何识别和防治樟子松红斑病?	(81)
153. 如何识别和防治松针褐斑病?	(82)
154. 根结线虫病应如何防治?	(82)
155. 怎样防治杨树溃疡病?	(83)
156. 怎样识别和防治树木的蜜环菌根朽病?	(83)
157. 如何识别和防治白纹羽病?	(84)
158. 怎样防治树木的植原体病害?	(85)
159. “食心虫”对苹果有何危害? 如何防治?	(85)
160. 柑橘红蜘蛛对柑橘造成哪些危害? 如何防治?	(86)
161. 柑橘生产上威胁最大的病害是什么? 怎样防治?	(87)
162. 苹果腐烂病如何危害苹果生产? 怎样防治?	(88)
163. 常见刺吸花木汁液的害虫有哪些? 如何防治?	(89)
164. 常见蛀食花木茎干害虫有哪些? 怎样防治?	(90)
165. 花木常见的地下害虫有哪些? 怎样防治?	(92)
166. 如何防治月季叶蜂?	(94)
167. 花木常见虫害怎样防治?	(95)