

## 香榧绿藻的发生及防治试验

陈李红<sup>1</sup>, 陈秀龙<sup>1</sup>, 金国龙<sup>2</sup>

(1. 浙江省绍兴市林业局, 浙江 绍兴 312000; 2. 浙江省诸暨市林业局, 浙江 诸暨 311800)

**摘要:** 对诸暨市香榧产区绿藻发生情况进行了典型调查, 并开展了药剂防治试验, 结果表明: 在香榧主产区绿藻的发生率达 51% ~ 64%; 采用晶体石硫合剂 800 倍液喷施, 除治效果达 85.7%。结合营林措施, 加强抚育管理, 能有效地控制香榧绿藻的发生。

**关键词:** 香榧; 绿藻; 防治

**中图分类号:** S664.5

**文献标识码:** B

香榧 (*Torreya grandis*) 为我国珍稀经济树种, 主要分布在浙江省的会稽山区, 垂直分布于海拔 200 ~ 800 m, 土壤以红黄壤和高山褐色土为主, 是第三纪孑遗植物。近年来调查发现, 香榧绿藻 (*Chlorella*) [藻类植物绿藻门 (*Chlorophyta*)] 是引起香榧减产的主要因子之一, 严重影响榧农的经济收入。2004 年, 在浙江诸暨市赵家镇钟家岭村对香榧绿藻开展了防治试验, 现将结果报道如下。

### 1 试验地概况

试验地设在诸暨市赵家镇钟家岭村的香榧林内, 29° 23' ~ 29° 48' N, 120° 24' ~ 120° 40' E, 海拔 600 m, 年平均气温 13.5 ~ 15.5℃。年平均降水量 1 600 mm 左右, 土壤为红黄壤, 林下植被以狼箕 (*Dicranopteris dichotoma*)、白茅 (*Imperata cylindrica*)、蕨类为主。榧树平均树龄 80 ~ 200 a, 平均冠幅 200 m<sup>2</sup> 左右, 地势低洼, 榧树生长较茂密。

### 2 试验材料与方法

#### 2.1 试验材料

供试用器具主要有: 钳子、剪刀、喷药器、彩笔、记录纸等。试验用药为“天泰”生物药剂 (福建泰禾生化科技股份有限公司生产)、晶体石硫合剂 (市售) 和清水。

#### 2.3 试验方法

在试验林内, 随机选择若干株榧树, 每株榧树中任意抽取 1 个枝条, 以 7 个枝条为 1 个样本进行药剂对比试验, 分别用 800 倍液晶体石硫合剂、1 500 倍液“天泰”喷施, 并用清水作对照, 设重复。喷药后 3 d、6 d、9 d 各检查一次绿藻脱落情况, 并计算防治效果。

$$\text{防治效果} = \frac{\text{防前被害枝数} - \text{防后被害枝数}}{\text{防前被害枝数}} \times 100\%$$

### 3 结果与分析

#### 3.1 发病与环境因子调查

绿藻的为害方式是在榧树枝、叶上形成表面粗糙的灰绿色苔状物, 影响叶片正常的光合作用, 使榧果养料供应不足, 导致落果和减产。调查发现, 绿藻大多发生在榧树老叶上, 对新叶的为害较轻, 在梅雨季节, 由于连续的阴雨天气, 绿藻容易发生。香榧绿藻的发生率在 51% ~ 64%, 以轻度发生为主, 6 月中下旬至 7 月上中旬为发病盛期。在潮湿温暖条件下, 山坡的阴面, 光照不足、阴暗潮湿的山谷, 以及种植过密、生长过于郁闭的榧林有利于绿藻滋生蔓延。此外, 管理粗放, 通风透光不良的榧林, 也有利于绿藻的发生 (见表 1、表 2)。

#### 3.2 防治效果

在 6 月初梅雨季来临之前, 或在雨间放晴时喷药防治, 每隔半月 1 次, 连续喷 2 ~ 3 次, 即可达到防治效果。防治结果表明, 用 800 倍液的晶体石硫合剂防治绿藻, 效果明显, 施药后第 9 天防治率达到 85.7%, 而用“天泰”1 500 倍液防治, 没有效果 (表 3)。

### 4 小结

试验表明, 晶体石硫合剂 800 倍液防治香榧绿藻效果明显, 能有效降低绿藻的发生率。日常结合营林措施, 合理施以有机肥料, 以增强树势, 增加光合作用, 同时, 保持香榧林的通风, 改善老龄榧林的光照条件, 对过于密集的榧林, 采用回缩疏枝法, 以改善树冠的光照条件, 可有效地防止绿藻的发生。

#### 参考文献:

- [1] 徐天森. 林木病虫害防治手册[M]. 北京: 中国林业出版社, 1987.
- [2] 韩召军. 植物保护学通论[M]. 北京: 高等教育出版社, 2001.
- [3] 黄国洋. 农药试验技术与评价方法[M]. 北京: 中国农业出版社, 2000.

表 1 香榧绿藻发生情况调查 (调查日期: 2004 年 6 月)

地点	面积 /hm <sup>2</sup>	绿藻发生面积/hm <sup>2</sup>			发生率 /%
		轻	中	重	
诸暨市钟家岭村	88.0	34.0	19.0	3.4	64.1
绍兴县万家山村	61.2	24.5	8.7	1.1	56.0
嵊州市白马岭村	72.4	27.9	8.2	1.0	51.3

表 2 香榧绿藻发生与地形、种植密度的关系

坡向	密度/(株·hm <sup>-2</sup> )	郁闭度	发生率/%
阳坡	60	0.45	28
	71	0.60	49
阴坡	60	0.45	56
	71	0.60	71

表 3 不同药剂对香榧绿藻的防治效果

药剂	用法	时间 /月-日	防前被 害率/%	防治率/%		
				防治 后第 3 天	防治 后第 6 天	防治 后第 9 天
晶体石硫合剂 (800 倍液)	喷雾	7-24	100	28.6	42.1	85.7
“天泰” (1 500 倍液)	喷雾	7-24	100	0	0	0
清水对照	喷雾	7-24	100	0	0	0

## Primary Report on Occurrence and Control of Chlorella on *Torreya grandis*

CHEN Li-hong<sup>1</sup>, CHEN Xiu-long<sup>1</sup>, JIN Guo-long<sup>2</sup>

(1. Shaoxing Forestry Bureau of Zhejiang, Shaoxing 312000, China; 2. Zhuji Forestry Bureau of Zhejiang, Zhuji 311800, China)

**Abstract:** Typical investigations on occurrence of chlorella in *Torreya grandis* production area in Zhuji, Zhejiang province, and experiment on chemical control resulted that the occurrence rate reached 51% ~ 64% in the mentioned area. Spraying 800-fold lime sulphur demonstrated 86.7% control effect. If measure of silviculture could be strengthened, chlorella could be better controlled.

**Key words:** *Torreya grandis*; chlorella; control