



中华人民共和国国家标准

GB/T 32772—2016

红松人工林松梢象甲防治技术规程

Prevention and control technical specification for *Pissodes nitinus roelofs*
in artificial forest of *pinus koraiensis sieb.et zucc.*

2016-06-14 发布

2017-01-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 虫情调查	1
4.1 虫情调查原则	1
4.2 虫情踏查	1
4.3 虫情标准地调查	2
5 防治技术	3
5.1 防治原则	3
5.2 防治指标	3
5.3 营林防治措施	3
5.4 化学防治	4
6 验收	4
6.1 验收时间	4
6.2 验收标准	4
6.3 验收方法	4
6.4 验收结果	4
7 建立技术档案	4
附录 A (规范性附录) 松梢象甲虫情调查林分登记表	5
附录 B (规范性附录) 松梢象甲虫情调查记录表	6
附录 C (规范性附录) 防治前(防治后)松梢象甲标准地虫情调查汇总表	8
附录 D (规范性附录) 松梢象甲防治效果标准地调查数据汇总表	9
附录 E (资料性附录) 松梢象甲生物学特性	10

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由国家林业局提出并归口。

本标准起草单位：黑龙江省森林工业总局、黑龙江省林口林业局、黑龙江省牡丹江林业科学研究所。

本标准主要起草人：许海沧、杨晓晶、王福林、聂维良、张海涛、龙作义、逢宏扬、李艳飞、陈广新、夏善智、孙强、张伟、李远超、蒋爱珍。

红松人工林松梢象甲防治技术规程

1 范围

本标准规定了松梢象甲(*Pissodes nitidus roelofs*)防治的术语和定义、虫情调查、防治对策与措施、检查验收。

本标准适用于红松人工林松梢象甲的防治。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB 4285 农药安全使用标准

GB/T 15776 造林技术规程

GB/T 15781 森林抚育规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

被害株率 **attacked trees rate**

松梢象甲幼虫为害的主梢数占调查主梢总数的比值。

3.2

虫口密度 **insect density**

调查总虫数与总株数的比值。

3.3

松梢象甲 ***Pissodes nitidus roelofs***

松黄星象

红木蠹象

鞘翅目、象甲总科、象甲科昆虫。

4 虫情调查

4.1 虫情调查原则

采取线路踏查和标准地调查相结合的方式进行虫情调查。在线路踏查后,对达到发生统计起点的受害林分进行标准地调查,确定害虫的虫口密度与发生危害程度。

注:发生统计起点为被害株率>2%。

4.2 虫情踏查

4.2.1 踏查路线

沿着林间小路、小班线、林班线或其他自选线路。

GB/T 32772—2016

4.2.2 踏查对象

将基本调查单元内的红松人工林,划为若干个踏查块,应按照附录 A 中的规定进行统一编号,随着调查如实填入表中。

4.2.3 踏查时间

每年 2 次。第 1 次在 4 月下旬至 5 月下旬,成虫上树活动期;第 2 次在 6 月下旬至 7 月下旬,幼虫孵化后的活动期。

4.2.4 踏查方法

应以具有代表性的小班为单位,选择一条对角线进行路线踏查,记载林分概况,随机选择 100 株红松主梢,查看并记载松梢象甲幼虫危害情况。应按照附录 B 中的规定,将踏查结果填入表 B.1 中,统计主梢被害率,确定是否达到发生统计起点。

4.3 虫情标准地调查

4.3.1 调查原则

按照线路踏查的结果,对达到发生统计起点以上虫害的林分设立标准地进行详细调查,应准确统计主梢是否被害及害虫数量,并对虫害发生的环境因素作记载与详细的分析。

4.3.2 标准地的设立

根据踏查结果,应在发生虫害林地内设立面积为 0.1 hm^2 ($40 \text{ m} \times 25 \text{ m}$) 标准地若干块,标准地总面积不得少于调查林地总面积的 5%。在连续多年发生虫害的林地内设立永久性标准地,逐年逐次进行调查。在林内应采取单对角线或双对角线的方法,进行样地设置。

4.3.3 标准地调查方法

在标准地中,调查株数不能少于 60 株,若少于 60 株全部调查。样地内应采用对角线形随机取样法进行单株取样,样株间隔 3 株~5 株。应按照附录 B 中的规定进行调查,调查主要包括主梢是否被害、害虫数量,并填入表 B.2 中。

4.3.4 标准地调查内容

4.3.4.1 虫害发生危害程度的确定

可依据表 B.2 中的调查结果,计算每个样地的虫口密度、被害株率。应按照 4.3.4.2 中的虫害发生危害程度的分级,确定危害程度。标准调查与计算结束后,应按照附录 C 的规定,将标准地调查结果填入记录表中。

4.3.4.2 虫害发生危害程度的分级

用主梢被害百分率表示,分为三级。

轻度发生:被害株率 $>2\% \sim \leq 5\%$ 时,用“+”表示;

中度发生:被害株率 $>5\% \sim \leq 10\%$ 时,用“++”表示;

重度发生:被害株率 $>10\%$ 时,用“+++”表示。

4.3.4.3 虫口密度(头/株)计算公式

可依据附录 B 的记载数据,按式(1)计算出主梢虫口密度。

$$D = \frac{B}{A} \dots\dots\dots (1)$$

式中:
D —— 虫口密度,单位为头每株(头/株);
B —— 调查受害株数的虫头数,单位为头;
A —— 调查株数,单位为株。

4.3.4.4 被害株率(%)计算公式

可依据附录 B 的记载数据,按式(2)计算出被害株率。

$$V = \frac{C}{A} \times 100\% \dots\dots\dots (2)$$

式中:
V —— 被害株率,%;
C —— 受害株数,单位为株;
A —— 调查株数,单位为株。

5 防治技术

5.1 防治原则

应以营林措施为基础,坚持预防为主、综合防治的原则,采用生物、化学、物理、营林等防治方法,进行综合防治。

5.2 防治指标

轻度发生:采用营林措施或生物措施;
中度发生:在发生虫害林分进行生物防治及物理机械防治,局部林地可结合化学防治;
重度发生:进行全面人工或化学防治。

5.3 营林防治措施

5.3.1 营造混交林

应按照 GB/T 15776、GB/T 15781 的规定执行。

5.3.2 人工防治

5.3.2.1 防治时间

6 月中下旬,卵期至化蛹前进行。

5.3.2.2 防治方法

虫害发生的林分人工剪除受害枝条。摘除时用手锯,应采取“两锯”法,第一锯在距枝条基部 3 cm~5 cm 处锯断,第二锯在第一锯口下 2 cm 处锯断 2/3,保留 1/3。

GB/T 32772—2016

5.3.3 天敌保护

将剪掉的受害枝条放入能使寄生蜂钻出的纱笼中,待寄生蜂全部羽化飞出后集中销毁。

5.4 化学防治

5.4.1 防治时间

7月中旬至8月上旬成虫羽化盛期。

5.4.2 使用药剂

应采用 2.5%β-百树菊酯乳油的 1 500 倍~2 000 倍水溶液,或氯氰菊酯 2 000 倍水溶液,按照 GB 4285 中的规定执行。

5.4.3 防治方法

用机动喷雾机将药液均匀喷洒到树冠、枝梢。

6 验收

6.1 验收时间

防治后第 2 年的 7 月中旬至 8 月上旬。

6.2 验收标准

林分内红松主梢被害株率≤5%,为验收合格。

6.3 验收方法

按 4.2.4 调查方法执行。

6.4 验收结果

虫口减退率按式(3)计算。

$$J = \frac{D_1 - D_2}{D_1} \dots\dots\dots(3)$$

式中：
J ——为虫口减退率，%；
D₁ ——防治前虫口密度，单位为头、株；
D₂ ——防治后虫口密度，单位为头、株。
验收结果应按照附录 D 的要求填入表中。

7 建立技术档案

松梢象甲防治技术档案,应包括原始调查记录、各项调查汇总、防治施工设计与防治质量检查验收等技术资料。可将附录 A、附录 B、附录 C、附录 D、附录 E 等资料建立技术档案,存档备查。

GB/T 32772—2016

附 录 B
(规范性附录)
松梢象甲虫情调查记录表

表 B.1 松梢象甲虫情线路踏查记录表

样地编号____;样地面积____ hm²;林分密度____株/hm²;林分类型及树种组成____;
林龄____年;树高____ m;胸径____ cm,发现的其他虫(病、鼠)名称及其危害情况简述____。

调查情况记载(有虫危害划“√”)									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
调查株数				有虫株数			有虫株率	%	

调查时间： 年 月 日 调查人：

表 B.2 松梢象甲标准地样调查记录表

样地编号 _____;GPS _____;林班号 _____;小班号 _____;小班面积 _____ hm²;
森林类型及树种组成 _____;林龄 _____ 年;胸径 _____ cm;踏查所报
有虫株率 _____ %;调查时是否有其他病虫鼠同时发生及记述 _____。

标准株号	害虫数量	标准株号	害虫数量	标准株号	害虫数量	标准株号	害虫数量		
1		16		31		46			
2		17		32		47			
3		18		33		48			
4		19		34		49			
5		20		35		50			
6		21		36		51			
7		22		37		52			
8		23		38		53			
9		24		39		54			
10		25		40		55			
11		26		41		56			
12		27		42		57			
13		28		43		58			
14		29		44		59			
15		30		45		60			
调查株数		有虫株数		有虫株率	%	有虫总数		平均虫口密度	

调查日期： 年 月 日 调查人：

附 录 E
(资料性附录)
松梢象甲生物学特性

松梢象甲(*Pissodes nitidus* roel.)又名松黄星象,红木蠹象。鞘翅目、象甲总科、象甲科。国内分布于辽宁、黑龙江、吉林、河南等省。国外分布于日本、朝鲜和苏联。主要以幼虫为害红松、油松、樟子松。一般危害衰弱木、病腐木及二十年以上中壮龄林木。很少危害幼树及成熟林。近年曾在大兴安岭、辽宁、黑龙江等地区局部大范围发生。松梢象甲一般一年发生一代,以成虫越冬。每年四月下旬越冬成虫开始活动。成虫在5月上旬开始交尾产卵,5月中旬为产卵盛期。5月下旬幼虫开始孵出,在韧皮部取食。在6月中旬左右进入木质部。大约6月中下旬前后进入髓心。7月上旬,老熟幼虫开始化蛹。幼虫化蛹前缩短增粗变黄。

幼虫期50多天,在6月下旬幼虫老熟开始化蛹。幼虫化蛹前在坑道末端用一丝一丝木屑做一长9 mm左右椭圆形蛹室。另外,幼虫在化蛹前腹内红线消失,说明其已停止取食。老熟幼虫一部分在髓心化蛹,一部分在木质部化蛹。7月中旬是蛹盛期,蛹在羽化前变黑。

一雌虫一次产卵1~2粒,日产1~5粒。在7月上旬成虫羽化,7月下旬为羽化盛期。象甲成虫羽化多在白天,且多集中在午时左右。羽化后的成虫,取食量大于越冬成虫。刚羽化的成虫表现活跃,随温度降低,变得安静。将近越冬期伏在顶芽上不动。秋羽化后的成虫除取食主梢外,亦取食侧枝。成虫飞行能力弱,一般2 m~3 m,至多不超过5 m。
