

刺五加有害生物防治技术规程

(征求意见稿)

起草单位：黑龙江省森林保护研究所

联系人：赵红盈

联系电话：18946103618

邮 箱：66401467@qq.com

前 言

本文依据 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则第 1 部分:标准化文件的结构和起草规则》。

请注意本文件的某些部分可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由黑龙江省市场监督管理局提出。

本文件负责起草单位：黑龙江省森林保护研究所。

本标准主要起草人：赵红盈、孙妍、何云龙、吕晓红、王振中、刘强，赵梅芳，冯磊、石春玲、李玉泉、梁新宇、黄颖、李奇萌、田立鹏、姜宏峰、李琨、闫忠宝、孙磊、郑国光。

刺五加有害生物防治技术规程

1 范围

本文件规定了刺五加主要有害生物防治的防治原则，主要有害生物的种类、发生症状，综合防治、防治效果检查和技术归档。

本文件适用于刺五加种植地区主要有害生物的防治。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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/T 8321 农药合理使用准则

GB/T 17980.48 农药田间药效试验准则(一) 除草剂防治林地杂草

NY/T 1276 农药安全使用规范总则

NY/T 393 绿色食品农药使用准则

中药材生产质量管理规范(试行)GAP

DB23/T 3131-2002 森林鼠害防治规程

3 防治原则

坚持预防为主，综合防治的原则。必须使用化学药剂防治时，药剂使用应符合 GB/T 8321、NY/T1276、NY/T393、GB/T17980.48 的规定。

4 主要有害生物种类及发生症状

4.1 主要病害种类及发生症状

4.1.1 黑斑病又称斑点病、叶枯病，主要危害叶片与嫩茎，该病害发病时间集中在6-8月间。低温高湿条件下等适宜环境下易发病。主要危害叶片，从下部叶正面开始侵染，病斑初期为1 mm黑色小斑，逐步扩大至8 mm左右的近圆形大斑，外围为黑色水渍状，后期严重时扩大为13-15 mm不规则型病斑连片，中间干枯穿孔。

4.1.2 立枯病：幼苗出土不久，幼嫩苗茎因丝梭苗和镰刀苗的侵染，使其近地面处变色水渍状、腐烂、缢缩，幼苗倒伏死亡，也称为猝倒型立枯病。主要危害幼苗茎基部和地下根部，病发初期，白天植株萎蔫，夜晚恢复，来回反复多次后渐变黑色，最后枯死，但不倒伏。

4.2 主要虫害种类及发生症状

4.2.1 主要地上害虫为蚜虫、黄刺蛾。为害植株嫩茎、嫩叶。

4.2.2 地下害虫为蛴螬、蝼蛄等。为害刺五加植株幼苗根部。专食害苗根或咬断根茎，致使苗木死亡

4.3 主要草害种类

草害种类很多，多以阔叶类杂草为主，包括五福花、金腰、狭叶荨麻、白花碎米荠等；禾本科杂草较少。

4.4 主要鼠害种类及危害症状

刺五加主要鼠害为棕背鼯，以春秋季节较重，从树干的地径向上的树皮，被剥皮一圈呈环状或部分干皮被剥，造成环剥的危害症状，致输导组织被切断，树木枯死；部分剥皮长势减弱。

5 防治方法

应符合 GB/T8321、NY/T1276、NY/T393、GB/T17980.48 的规定。

5.1 主要病害防治方法

5.1.1 营林措施

控制植株适当密度，做到合理修剪，改善通风透光条件；加强经营管理，控制结果量，增强抗病能力；及时清理病虫枝，减少病虫源。

5.1.2 黑斑病的防治方法

发病初期用3%多抗霉素500倍液喷雾，连续2次-3次，每次间隔10d-15d；用50%波尔多液可湿性粉剂200倍液喷雾，每隔7d喷1次，连续3次。

5.1.3 立枯病的防治方法

用50%波尔多液可湿性粉剂100倍液-125倍液每隔7d喷1次，连续3次；50%多菌灵可湿性粉剂800倍液喷雾，每隔10d喷1次，连续3次-4次。

5.2 主要虫害防治方法

5.2.1 蚜虫的防治方法

结合修剪，剪除被害枝梢、集中烧毁；及时清理残枝落叶，减少越冬虫卵；有翅蚜初发期可用黄板诱杀蚜虫，每亩挂30-40块；10%吡虫啉可湿性粉剂1500倍液喷雾。

5.2.2 黄刺蛾的防治方法

人工剪除越冬虫源、摘除受害叶片消灭幼龄虫,或在黄刺蛾羽化盛期设置黑光诱杀成虫。在低龄幼虫期进行25%灭幼脲悬浮剂1500倍液或20%虫酰肼2000倍液喷雾防治。

5.2.3 蛴螬、蝼蛄等的防治方法

采取人工捕杀,或用毒饵诱杀。

5.3 主要草害防治方法

林下杂草主要以手工拔除为主,每年6月中上旬至7月下旬进行全面割草,第1年和第2年每年2次,第1年第1次铲草抚育,3年以后每年1次;栽种后,按每亩150毫升~200毫升,对土壤喷雾50%噻酮·乙草胺乳油或35%二甲戊灵悬浮剂。

5.4 主要鼠害防治方法

5.4.1 生物防治

利用天敌,沿林区内道路两侧,每200m-300m设置一处柴草堆或积石堆,柴草堆底面直径约2.5m、高度约1m,用枝桠藤条、玉米秸秆等材料堆成,积石堆由碎石块堆砌而成,为蛇、刺猬、黄鼬等小型害鼠天敌提供庇护、繁殖场所。

5.4.2 物理防治

发生程度达到中度、重度的幼龄林、中龄林采取鼠夹、鼠笼、鼠窖等措施防治。

春季雪化后和秋季降雪前,采用中型铁板式鼠夹,以熟白瓜子为诱饵,按10×20m布放。每个投放点一只,每公顷50只。鼠夹直接布放于地面,每隔24h检查一次,将夹到害鼠的鼠夹取回处理,布设新鼠夹,更换新饵或重新支好已翻的鼠夹,48h或72h后防治结束。

5.4.3 药剂防治

重度危害时用0.5%溴敌隆100倍灭鼠药,每5m×5m或10m×5m投放一堆,2000g/hm²-2500g/hm²进行诱杀;用半夏球茎加草乌头根茎烤干磨成粉按1:4与炒香的豆饼粉拌匀制成毒饵诱杀。

注意:业务管理人员应在防治前进行安全教育,在防治作业地块与路口树立警示牌,防治作业时作业人员应注意防疫,应佩戴防护手套。

6 防治效果调查

6.1 调查时间

- 6.1.1 病害为初期、盛期和后期各检查 1 次。
- 6.1.2 发病苗木防治后每隔 3 日检查统计 1 次，直至病害停止。
- 6.1.3 虫害为施药后 24 h、48 h、72 h、7 d 后各调查 1 次。
- 6.1.4 草害防治后要及时人工除草保持田间无杂草。
- 6.1.5 放置鼠铗后每隔 24 h 检查一次，72 h 后防治结束。

6.2 调查方法

6.2.1 病害调查

- 6.2.1.1 按面积为 0.1 hm² 设置样地，分别统计防治效率。
- 6.2.1.2 病害分级方法应符合附录 A 中表 A1 和表 A2 的规定，防治效果检查应符合附录 B。

6.2.2 虫害调查

- 6.2.2.1 虫害检查方法按面积为 0.1 hm² 设置样地，5 hm² 不少于 2 块样地。
- 6.2.2.2 虫害分级方法应符合附录 A 中表 A3 和表 A4 的规定，防治效果检查应符合附录 B 的规定。

6.2.3 草害调查

详细地描述造成杂草伤害的症状（如生长抑制、失绿、畸形等），以准确说明药剂作用方式。

记录杂草种群量，如杂草种类、株数、覆盖度或杂草重量等，用绝对值法或估计值法。

6.2.3.1 绝对值调查法

调查每种杂草总株数或重量，对整个刺五加林地进行调查或每个林地随机选择 3-4 个点，每点 0.25-1 m² 进行抽样调查，在某些情况下，调查杂草的器官（例如禾草的分蘖数）等。

6.2.3.2 采用估计值调查法，见附表 C。

6.2.4 鼠害调查

林地面积 ≤10 hm² 设置 1 块标准地，每增加 20 hm² 增设 1 块，每块标准地面积 0.2 hm²。逐株调查，统计被害株、死亡株。使用中号板铗（8 cm×15 cm），铗距 5 m，行距 20 m，1 hm²

布设100个铗子，连捕24h。同一立地条件至少布设3个样方，样地平均捕获鼠数量即为铗日率。危害等级应按照DB23/T 3131-2002的规定。

分别对防治区和对照区的林木被害株率和鼠密度两项指标进行调查。达到以下评价指标之一即可判定为防治效果合格：

a) 林木被害防治效果 > 85%。

b) 害鼠杀灭效果 > 85%。

林木被害防治效果 (%) = (对照区林木被害率 - 防治区林木被害率) / 对照区林木被害率 × 100%

秋季杀灭效果 (%) = (对照区铗日率 - 防治区铗日率) / 对照区铗日率 × 100%

7 技术档案

应建立防治技术档案，内容包括：虫情调查、防治技术、防治效果检查等。

附录 A
(规范性)

发生面积是指有害生物对林木造成轻度以上的危害面积，按危害程度分为轻度、中度、重度三个等级，分别进行统计。

A.1 病害危害程度分级

叶部病害是指危害刺五加叶子的病害，危害程度分级标准见表 A.1。干部、根部病害是指危害刺五加干部、根部的病害，危害程度分级标准见表 A.2。

表 A.1 刺五加叶部病害危害程度分级标准

受害程度	轻度	中度	重度	备注
叶子受害率 (x) /%	$0 < x \leq 30$	$30 < x \leq 50$	$x > 50$	
受害株率 (y) /%	$0 < y \leq 20$	$20 < y \leq 50$	$y > 50$	

表 A.2 刺五加干部、根部病害危害程度分级标准

受害程度	轻度	中度	重度	备注
干部、根部受害率 (y) /%	$0 < y \leq 10$	$10 < y \leq 20$	$y > 20$	

A.2 虫害危害程度分级

叶部虫害是指危害刺五加叶子的虫害，危害程度分级标准见表 A.3。地下害虫是指危害刺五加根部的虫害，危害程度分级标准见表 A.4。

表 A.3 刺五加叶部害虫危害程度分级标准

受害程度	轻度	中度	重度	备注
叶子受害率 (x) /%	$0 < x \leq 20$	$20 < x \leq 50$	$x > 50$	
受害株率 (y) /%	$0 < y \leq 30$	$30 < y \leq 50$	$y > 50$	

表 A.4 刺五加地下害虫危害程度分级标准

受害程度	轻度	中度	重度	备注
受害株率 (y) /%	$0 < y \leq 1$	$1 < y \leq 10$	$y > 10$	

附录 B
(规范性)

B.1 刺五加主要病虫害防治效果检查

刺五加主要病害防治效果检查见表 B.1，刺五加主要虫害防治效果检查见表 B.2。

表 B.1 刺五加主要病害防治效果检查表

时期	样地号	调查总株数	感病株数	发病率%	病害分级			病情指数
					轻度	中度	重度	
防治前								
防治后								

表 B.2 刺五加主要虫害防治效果检查表

样地号	调查总株数	虫害株数	虫口密度	有虫株率%	防治前活虫数	防治后活虫数

B.2 刺五加主要病害计算公式

$$P_1 = \frac{x}{y} \times 100\% \dots\dots\dots$$

(B.1)

式中：

- P_1 —— 发病率；
 x —— 感病株数；
 y —— 调查总株数。

$$P_2 = \sum \frac{a \times b}{c \times d} \times 100\% \dots\dots\dots (B.2)$$

式中：

- P_2 —— 病情指数；
 a —— 感病情级数；
 b —— 感病株数；

c ——最高病级数；

d ——调查总株数。

B.3 刺五加主要虫害计算公式

$$P_3 = \frac{y}{z} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (B.3)$$

式中：

P_3 ——虫口密度；

y ——调查总株数；

Z ——调查总面积。

$$P_4 = \frac{A}{y} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (B.4)$$

式中：

P_4 ——有虫株率；

A ——有虫株数；

y ——调查虫株数。

B.4 刺五加病虫害防治效果计算方法

$$P_5 = \frac{m-n}{m} \times 100\% \quad \dots\dots\dots$$

(B.5)

式中：

P_5 ——病害防治效率；

m ——对照区病情指数；

n ——防治区病情指数。

$$P_6 = \frac{e \times n}{m} \quad \dots\dots\dots$$

(B.6)

式中：

P_6 ——虫口减退率；

n ——防治区病情指数；

m ——对照区病情指数。

附录 C
(规范性)

每个药剂处理区同邻近的空白对照区或对照带进行比较,估计相对杂草种群量。这种调查方法包括杂草群落总体和单两每草,可用杂草数量,覆盖度、高度和长势(例如实际的来草量)等指标。简单的百分比表示(0为无草,100%为与空白对照区杂草同等),也可等量换算成表示杂草防除百分比效果(0为无防治效果,100%为杂草全部防治)。还应记录空白对照区或对照带的杂草株数覆盖度的绝对值。采用下列分级标准进行调查:

- 1级: 无草
 - 2级: 相当中对照区的 0 - 2.5% ;
 - 3级: 相当于空白对照区的 2.6% - 5%;
 - 4级: 相当于空白对照区的 5.1% - 10% ;
 - 5级: 相当于空白对照区的 10.1% - 15%;
 - 6级: 相当于空白对照区的 15.1% - 25%;
 - 7级: 相当于空白对照区的 25.1% - 35%;
 - 8级: 相当于空白对照区的 35.1% - 67.5%;
 - 9级: 相当于空白对照区的 67.6% - 100%。
-