|  |  |
| --- | --- |
| ICS |  |
| CCS |  |

|  |
| --- |
| 2311 |

浙江省丽水市地方标准

DB 2311/T XXXX—XXXX

日本冷杉育苗技术规程

（征求意见稿）

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

丽水市市场监督管理局  发布

目次

前言 ................................................................................. II

1 范围 ............................................................... ................ 1

2 规范性引用文件 ............................................................ 1

3 术语和定义 ......................................................................... 1

4 种子 ................................................................... ...... 5

5 圃地 .........................................................................5

6 播种育苗 ........................................................................... 3

7 移植育苗 7

8 病虫害防治 ........................................................................9

9 苗木出圃 ...........................................................................9

10 档案管理 ..........................................................................10

前言

本文件按照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》的规定起草。

本文件由丽水市林业局提出并归口。

本文件起草单位：景宁畲族自治县生态林业发展中心、庆元县实验林场、丽水市林业技术推广总站

本文件主要起草人：

本文件属首次发布。

日本冷杉育苗技术规程

1 范围

本文件规定了日本冷杉 （*Abies firma*）育苗种子、圃地、大田育苗、病虫害防治、苗木出圃、档案管理。

本文件适用于丽水市范围日本冷杉苗木的培育。

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 2772 林木种子检验规程

GB 6000 主要造林树种苗木质量分级

GB/T 6001 育苗技术规程

GB 7908 林木种子质量分级

DB33/T 179.1 林业育苗技术规程 第1部分：林业露地育苗

DB33/T 179.2 林业育苗技术规程 第2部分：林业容器育苗

LY/T 2289 林木种苗生产经营档案

LY/T 2290 林木种苗标签

NY/T496-2010 肥料合理使用准则通则

NY/T1276 农药安全使用规范总则

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 种子

4.1 采收

选择母树林或成熟林的优良单株作为母树，母树应生长健壮、无病虫害。于10月中旬至下旬球果由绿转黄褐色时采收。

4.2 处理

采收的球果放在通风处晾晒，并经常翻动，球果完全干燥，鳞片自然散开，能使种子脱落即可。如遇阴雨天，在通风良好的室内摊开阴干，防止球果腐烂。也可以机械烘干，烘干温度不超过30℃。

4.3 收集

球果干燥后，去除球果外壳，采用干净、干燥的容器收集种子。

4.4 净种

采用2mm×2mm孔径的筛网对种子进行初步筛选，除去沙土。用工具对初选种子进行深度净种，扬去不饱满种子、空粒种子或夹杂物。1-3次风选后，种子净度不低于95%。

4.5 质量

参照GB 7908 中冷杉的规定执行。

4.6 储藏

种子应放在通风干燥处贮藏，第二年春季播种的在常温下贮藏，第三年播种的需冷库贮藏。

5 圃地

5.1圃地选择

播种圃地宜选择海拔500 m～1000 m 阴坡、排灌方便、土壤肥沃的沙壤土地块。2年以上移植苗的苗圃可选在海拔300 m～600 m 平地或缓坡地。

5.2 圃地设计

按照GB/T 6001执行。

5.3 圃地整理

5.3.1 整地

苗圃地全面整地，深翻细耙，深度应大于25 cm，捡净石块和粗根，土块尽量敲碎,每亩可撒施生石灰50 kg ～75 kg。整地其他技术要求按照GB/T 6001执行。

5.3.2 施基肥

每亩施腐熟有机肥1000 kg～1500 kg、钙镁磷肥20kg～25 kg，深耕翻。肥料使用应符合NY/T496的规定。

5.3.3 作床

播种苗床依地势而定，苗床方向宜为东西向。苗床宽1 m～1.1 m、床高20 cm～25 cm，步道宽为30 cm～35 cm，床面平整、压实，四周开排水沟。

5.3.4 消毒

苗床整理后，可喷淋 30%噁霉灵或 50%多菌灵或 70%甲基硫菌灵等杀菌。

6 播种育苗

6.1 种子预处理

6.1.1浮选

播种前将种子在清水中浸泡，除去漂浮在水面上的空壳或杂质，将沉在水下的种子捞出即可。

6.1.2浸种

将浮选过的种子用 0.5% 高锰酸钾溶液浸泡30 min消毒后用清水冲洗，然后放入尼龙网袋或布袋中，在40 ℃～50 ℃的温水中浸泡1h 后放入5 ℃～10 ℃的活水浸泡2d，每天需翻动袋子。

6.1.3 催芽

浸种后，将种子放在无纺布上摊开，上盖一层薄的湿布，室温催芽。每天可用清水喷洒1次～2次保持湿度。当种子露白达30% 以上时，掺入适量的菌根土，即可进行播种。

6.2 播种

6.2.1播种时间

每年3月下旬～4月上旬，日最低温度高于10 ℃时播种，如气温较低可延至4月中、下旬播种。

6.2.2 播种量

播种量30 kg/亩～40 kg/亩。

6.2.3播种方法

采取撒播，将催芽用菌根土和种子一起充分混合后均匀地撒在苗床上，覆盖一层黄心土，厚度4 mm～6 mm。

6.2.4 搭拱棚

播种后搭小拱棚，棚顶高度不低于60 cm，再用透明薄膜覆盖，出苗先开两头，再选阴天揭开薄膜透气。

6.2.5 遮荫

幼苗出土后，使用遮光率为70%～80 %的荫网搭建荫棚，遮荫时间直到第2a 3月份。第2a 苗木萌动后撤除遮阴棚，进行全光培育。夏季、秋季高温干旱期要适当遮荫。

6.3 出苗后管理

6.3.1 间苗

幼苗长出初生针叶时，实施第1次间苗。保留健壮的幼苗，拔除细弱、过密的幼苗。间苗后，幼苗应分布均匀。1-0苗龄型苗木间苗次数为2次～3次，保留密度为250株/m2 ～300株/m2 。2-0苗龄型视苗木生长情况进行间苗，保留200株/m2 。

6.3.2 追肥

幼苗长出两张真叶后，可用农家肥兑水（肥水比例为1：10）、0.3 %～0.5 %尿素溶液各1次。2a生苗5月～8月，在雨天到来之前，每亩可施尿素5 kg～6 kg，与泥土混合均匀撒施；入秋后，每亩可施含量为45%复合肥5 kg，与泥土混合撒施。

6.3.3 除草

要掌握“除早、除小、除了”的原则，化学除草和人工除草相结合。幼苗出土前杂草发芽后，及时用盖草能或禾草克+乙草胺喷杀杂草；幼苗出土后、真叶长出前用人工除草，真叶长出后可用果尔24%乳油40-50ml/亩，加水稀释后喷雾。1a苗在8月前除草应除尽；9月后可不除尽，保留少量杂草可防止苗木冻害。

6.3.4 水分管理

应定期检查土壤墒情，保持土壤湿润，雨季及时清沟排水。

6.3.5 防冻害

1a生苗可用塑料薄膜或稻草等进行覆盖，增加地表层温度，预防冻害。

7 移植育苗

7.1 移植时间

应将2a生床苗进行换床移植。幼苗移植应在芽萌动前进行，一般为每年的12月～第二年的3月，选择阴天进行。

7.2 起苗

小苗起苗前应先浇水，疏松土壤。起苗后应遮盖苗木，随起苗随移栽。若移植地点较远时，应将幼苗带土包装运输。

7.3 移植方法

7.3.1 露地移植

7.3.1.1 整地

整地同5.3

7.3.1.2 移植密度

移植密度根据苗木培育目标而定。一般在地里培育2～3年的株行距宜为20cm×30cm。

7.3.1.3 挖穴

种植穴规格按长、宽、深分别为15cm、15cm、10cm,“品”字形排列。

7.3.1.4 栽植

将苗木放入穴中，扶正，填入泥土，轻提苗干，使其根系自然向下舒展，然后踩实、填满再踩，然后覆土，使泥土稍高于原根部土痕,保持根茎与地面相平或高出地面3～5cm，并浇水，使表土保持湿润。

7.3.2 容器移植

7.3.2.1 容器

可用无纺布袋，容器规格12 cm×18 cm 或 18 cm×20 cm。

7.3.2.2 基质

基质应质地疏松、肥力充足、无菌或少菌、PH值适中。

配比为：泥炭、锯屑、谷壳、珍珠岩等轻基质占50～60%，黄心土、腐殖土等重基质占30～40%、腐熟有机肥占10%。基质充分拌匀。有条件的基质中施缓释肥1kg～2kg/m3。

7.3.2.3 基质消毒

基质应严格消毒。消毒方法可选择以下方法之一：

a)每立方米基质3.5kg生石灰粉，与基质充分拌匀进行消毒；

B)太阳暴晒消毒：即在高温季节，将配好的基质在大棚里推成20cm高，长度不限，喷水湿透，基质上面覆盖薄膜，堆闷曝晒10～15天。

c）播种或移苗前3d～5d，采用0.5% KMnO4溶液淋施基质进行消毒。

7.3.2.4基质PH值

基质PH值微酸性为宜，调高用生石灰、草木灰，降低用硫磺粉、硫酸亚铁。

7.3.2.5 基质装填

装填之前将基质喷湿，以手捏成团、摊开即散为度。装填时应将基质装实，以装平容器口为宜。装后容器间隔10～15cm水平放置在苗床上。

7.3.2.6 移植

在装填好基质的容器中间挖一穴孔，将小苗放入穴中压实。移植完后应及时喷水。苗期发现容器内基质下沉应及时添加基质，防止根部裸露。

7.4 移植后管理

7.4.1 水分管理

裸地移植苗土壤和容器苗基质应保持湿润。浇水应遵循“不干不浇，浇则浇透”原则，切忌上湿下干；容器苗高温干旱季节早晚各浇一次水；冬季应在中午浇水。

7.4.2 追肥

露地移植苗追肥同6.3.2。

容器苗追肥结合喷水进行，前期用高氮肥，中期用平衡肥，后期用高钾肥。宜用总含量45%速溶性三元复合肥配制成1%的水溶液施用。追肥宜在早晚进行，严禁在午间高温时施肥，追肥后要及时用清水喷洗幼苗叶面。

7.4.3 遮阴

移植苗从移植初期到夏季高温期间需对苗木进行遮阴，遮光率为70%～80 %。立秋后当最高气温下降到25℃以下时不再遮阴。

8 病虫害防治

病害主要防治立枯病、根腐病，预防为主。虫害主要防治小地老虎、蚜虫、白蚁。具体防治方法见附录A。

农药使用应符合NY/T1276的规定。

9 苗木出圃

9.1 起苗

在萌芽前进行。起苗前浇1次透水，起苗时注意保持根系完整，起苗后作好苗木保湿。

9.2 分级

分级要求与检测方法按照GB 6000执行。

日本冷杉苗木质量分级见附录B。

9.3 标签

林木标签按LY/T 2290 执行。

9.4 假植

按照GB/T 6001执行。

9.5 包装和运输

按照GB/T 6001执行。

10 档案管理

育苗档案的制度管理、档案建立、档案内容填写及档案保管应按照LY/T 2289 执行。



**附录A（资料性）**

日本冷杉苗期主要病虫害的防治方法

A 日本冷杉苗期主要病虫害的防治方法

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 病虫害名称 | 症状 | 防治方法 |
| 立枯病 | 1.烂芽立枯病：苗木茎部受立枯菌危害，日照后猝倒。  2.茎叶腐烂病：苗木茎叶部出现丝状白毛或灰白色蜘蛛网状物，茎叶萎蔫腐烂，使苗枯死，因排水不良，土温过高或光照太弱引起。 | 1.可喷波尔多液0.4%-0.1%或福尔马林0.3%溶液防治，一般每隔10d-15d喷1次。  2.用50%托布津0.124-0.25%溶液、退菌特0.2%、25%多菌灵0.1%-0.125%溶液防治。 |
| 根腐病 | 夏末秋初苗木的茎部受立枯病菌的侵害，整个根系腐烂，由于土壤湿度大，地温过高引起。 | 用嘧菌酯（阿米西达）25 % 悬浮剂 2000 倍与恶霉灵 98 % 可湿性粉剂 4000 倍交替喷雾，每隔 15 天喷雾一次，连喷2 次～3 次。 |
| 小地老虎 | 1.1-2龄幼虫昼夜均可群集于幼苗顶心嬾叶处取食。  2.3龄后分散，夜晚出土从地面将幼苗植株咬断，或咬食未出土的种子，幼苗主茎硬化后改食叶片及生长点。  3.5、6龄幼虫每条幼虫一夜能咬断幼苗4株-5株，多的达10株以上。 | 1.关键要在3齡幼虫以前扑灭，用90%敌百虫800-1000倍液喷洒于苗床上。  2.成虫出现时，傍晚以糖醋液诱杀。  3.整地作床时每亩施入辛硫磷2kg～3kg，也可在施肥时加入辛硫磷，与化肥混合撒到苗圃地，杀灭地下害虫。 |
| 蚜虫 | 以成、若蚜吸食叶片、茎杆、嫩头汁液。在植物上部叶片正面为害。 | 1.可以按照种子量的0.2%～0.3%的比例，使用40%的辛硫磷、60%的吡虫啉、48%的毒死蜱，对种子进行拌种包衣处理。  2.喷洒氧化乐果40%乳油800倍液～1000倍液或吡蚜酮2000倍液～3000倍液防治。  3.60%吡虫啉的2000-3000倍进行浇灌，能够有效的防治苗期蚜虫危害。 |
| 白蚁 | 1. 侵蚀木质部：白蚁会啃食苗木的木质部，导致苗木内部出现空洞。   (2)传播病菌：白蚁在啃食苗木的过程中可能会携病菌，导致苗木生病甚至死亡。 | 白蚁防治主要在蚁路上使用白蚁专用诱杀包诱杀。 |

**附录B**

（规范性）

日本冷杉苗木质量分级

B 日本冷杉苗木质量分级表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 苗木类别 | 级别 | 苗龄 | 苗高  cm | 地径  cm | 根系 | | 综合控制指标 |
| 长度  cm  > | >5cm长  Ⅰ侧根系 |
| 露地移植苗 | I | 2-2 | >30 | >0.6 | 20 | 8 | 顶芽饱满，无病虫害，无机械损伤，主根无撕裂 |
| 2-3 | >50 | >1.0 | 22 | 12 |
| Ⅱ | 2-2 | 25-30 | 0.4-0.6 | 20 | 5 |
| 2-3 | 35-50 | 0.8-1.0 | 22 | 8 |
| 容器移植苗 | I | 2-2 | >25 | >0.5 | 20 | 8 |
|  | 2-3 | >40 | >0.7 | 22 | 12 |
| Ⅱ | 2-2 | 20-25 | 0.3-0.4 | 20 | 5 |
|  | 2-3 | 30-34 | 0.4-0.6 | 22 | 8 |