|  |  |
| --- | --- |
| ICS | 65.020.40 |
| CCS | |  | | --- | | D:\000000部门项目\09标准化插件开发\程序源代码\StandardEditor_ShanDongKeXieYuan\团标首页面字母T.pngD:\000000部门项目\09标准化插件开发\程序源代码\StandardEditor_ShanDongKeXieYuan\团标首页面字母T后面的反斜杠.png GXAS |   B 65 |

团体标准

T/GXAS XXXX—XXXX

杉木种质资源异地保存库营建技术规程

Technical regulations on establishment of ex situ conservation bank of germplasm resources of cunninghamia lanceolata

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

       发布

1. 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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构部承担识别专利的责任。

本文件由广西林学会提出。

本文件由××××归口。

本文件起草单位：柳州市林业技术推广站、广西壮族自治区林业科学研究院、融安县西山林场、融水苗族自治县国营贝江河林场

本文件主要起草人：唐红亮、梁绍煜、肖建军、程琳、贺锦锋、黄柳芝、陈仕昌、潘慧玲、朱秀芬、覃孟哲、董利军、莫尚伟、罗彩云、陆舒捷、赖运舟、李成军、覃建强、莫宗恒、韦炜、王何鸣剑、蒋丽华、辛坚、韦燕璠、刘能科、邓映平、李如冰、蒋业柳、刘涛萍。

杉木种质资源异地保存库营建技术规程

* 1. 范围

本文件界定了杉木（*Cunninghamia lanceolata*）种质资源异地保存库营建技术涉及的术语和定义，规定了材料来源及保存方法、保存库设计、嫁接苗培育、整地、栽植、抚育管护和档案管理的技术要求。

本文件适用于杉木种质资源异地保存库的营建。

* 1. 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 16620 林木育种与种子管理术语

LY/T 2417 林木种质资源异地保存库营建技术规程

LY/T 2290 林木种苗标签

DB45/T 470 杉木速生丰产林栽培技术规程

DB45/T 2393 杉木种子园营建技术规程

* 1. 术语和定义

GB/T 16620、LY/T 2417界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

髓心形成层对接法 pithcambium grafting

接穗的髓心与砧木形成层相对接的嫁接方法。

顶芽嫁接 lateralbud grafting

以穗条顶芽为接穗，嫁接成活后接穗顶芽萌发的嫁接方法。

茎段对接 apicalbud grafting

以去除顶芽后的茎段为接穗，嫁接成活后接穗腋芽萌发的嫁接方法。

* 1. 材料来源及保存方法
     1. 材料来源

包括种源、类型、地方品种、古树、优树和优良品种等具有重要经济价值或科学研究价值或其他保存价值的种质资源。

* + 1. 保存方式

从保存目标树上采集穗条，通过嫁接的方式进行保存。

* + 1. 保存期限

长期保存。

* 1. 保存库设计
     1. 库址选择

选择权属清晰，交通便利，坡度25°以下，立地质量Ⅰ级～Ⅱ级的阳坡或半阳坡林地，优选杉木中心产区。

* + 1. 保存库规模

根据收集保存材料数量确定保存库面积，宜规划出扩建区域，具体按LY/T 2417规定执行。

* + 1. 大小区设置

宜根据林地公路、沟谷等线状分界线划分2～4个大区，各大区内根据地形区划若干小区，每个小区面积0.3hm2～1.0hm2，小区与小区之间开设步道或栽植2～3行其他树种隔开。

* + 1. 种质资源配置

根据收集材料来源，进行分区保存。

* + 1. 基础设施建设

杉木种质资源异地保存库根据实际需要应配套建有生产管理用房、水、电、路等附属基础设施。

* 1. 嫁接苗培育
     1. 砧木培育
        1. 育苗容器

育苗容器适宜选育可降解无纺布，填充基质后直径18cm～25cm，高度20cm～30cm，有底。

* + - 1. 育苗基质

基质配方为发酵腐熟的松树皮35%、菌渣15%：椰糠20%：碳化谷壳9%：黄心土20%、复合肥（N:P2O5:K2O=15:15:15）1%，充分混合均匀后装入无纺布容器杯，无纺布容器整齐排列放置于苗床上。

* + - 1. 砧木苗选择

选择根系发达、地径生长快、亲和性好、抗逆性强的1a生良种苗作砧木。裸根苗地径＞0.8cm，苗高＞40cm，轻基质营养杯苗地径＞0.6cm，苗高＞30cm。

* + - 1. 移栽与培育

1月～3月，选择阴雨天栽植，移栽后及时淋透定根水。6月～9月选用75%遮阳网遮阴处理，遮阳网遮盖至10月或11月后打开。期间加强对砧木苗的水、肥、草监测管理，确保砧木苗生长健壮。经过1a～2a培育，选取地径＞2.0cm的植株作为砧木。

* + 1. 穗条采集及保存

采集及保存按DB45/T 2393规定执行。每株至少采集10根穗条，捆扎挂标签，标签要求按照LY/T 2290规定执行。

* + 1. 嫁接
       1. 嫁接时间

春季嫁接3月中旬至3月下旬，秋季嫁接10月上旬至10月下旬。适宜选择阴天嫁接。

* + - 1. 砧木处理

在砧木主干高10cm～15cm处锯断，锯口面用裁纸刀削平整，树皮完好，处理后立即嫁接。

* + - 1. 嫁接方法
         1. 顶芽嫁接

采用春季顶芽嫁接或秋季顶芽嫁接方法，嫁接技术按DB45/T 2393规定执行。

* + - * 1. 茎段嫁接

对于优质穗条数量来源紧张的种质资源，采用茎段嫁接，嫁接技术按DB45/T 2393规定执行。

* + - 1. 挂牌编号

在苗床上从左至右依次嫁接，每个无性系嫁接8~15株，嫁接后挂塑料标签，标注区号、行号、株号和无性系编号等信息。

* + 1. 嫁接苗圃地管理
       1. 破膜

春季嫁接20d～30d，冬季嫁接45d～60d后，接穗萌发。采用顶芽嫁接的植株将接穗顶芽部位的封口袋划开或取下；采用茎段嫁接的植株，接穗芽眼膨胀，生长受嫁接薄膜束缚时，用刀片从膨胀芽眼端将薄膜划开一个小口，辅助接穗抽芽生长，每隔5d～8d巡园一次，直至全园完成破膜。

* + - 1. 扶正

接穗新芽长至20cm～30cm时，用1.0m～1.5m的竹杆于培育的目标新芽的对立面，紧靠砧木立杆，用软麻线捆绑扶正目标芽，留有生长空间供新芽生长，根据生长情况，往上加扶2～3次。

* + - 1. 松解绑

按DB45/T 2393规定执行。

* + - 1. 除萌

按DB45/T 2393规定执行。

* + - 1. 补接

应及时补接，保证每个保存无性系嫁接成活株数6株以上。

* + 1. 苗木出圃

12月至次年4月出圃。要求嫁接口愈合良好，嫁接部位无肿大，苗木充分木质化，生长健壮，色泽正常，无机械损伤，顶芽饱满，无病虫害。出圃前1～2个月进行炼苗，起苗前2d～3d浇水，保持根系完整，防止触碰嫁接位置，同一无性系的苗木用编织袋统一包装，并挂标签。

* 1. 整地
     1. 林地清理

按DB45/T 470规定执行

* + 1. 整地挖穴

坡度≤20°且土壤较黏重板结的造林地宜采用机械带状整地，沿等高线挖带，带面宽1.5m～2.0m。对于坡度≥20°或土壤较疏松的造林地，为保持水土，宜采用穴状整地。按株行距2m×3m或3m×3m挖明穴，穴规格为40cm×40cm×40cm，挖穴时表土和心土宜分开堆放。

* + 1. 施基肥

整地挖穴完成后，根据土壤肥力情况每穴施放磷肥0.25kg～0.50kg，肥料与表土混合均匀后先回入穴内，再回心土，回土高度高于地面2cm～3cm。

* 1. 栽植
     1. 栽植

宜进行冬造或春植，最迟在4月底前完成。宜选择阴天、小雨天或雨后进行，先撕开容器袋，后将底部基质小心打散，剪去螺旋根，深栽至苗木根颈处向上2 cm～3 cm。每个无性系栽植5～10株

1. 苗木栽植要求不弯根、侧根舒展，分层压实，苗尖向下不“反山”。
   * 1. 挂牌绘图

面向山坡，从左至右，从上至下，每株依次挂牌，吊牌信息标注大区、小区、流水号、无性系代号及株数，并绘制种植图。

* + 1. 补植

造林后一个生长季或一年内，调查各无性系的造林成活率，对缺株、死株及时从苗圃取苗补植。

* 1. 抚育管护
     1. 除草抚育

宜采用铲蔸割草抚育。以幼树为圆心，将半径60cm～80cm范围内所有杂灌铲除干净，割除林中其它空地内杂灌，割草后草蔸≤5cm，杂草平铺在林地。作业次数根据林地杂草生长情况，推荐造林当年除草抚育3次以上，第1次4月～5月，第2次6月～7月，第3次9月～10月；造林第2年除草抚育2次～3次，第1次在4月～5月，第2次在6月～8月，第3次在9月～10月；造林第3年除草抚育2次，第1次在4月～5月，第2次在8月～9月。

* + 1. 施肥抚育

每年施肥2次，结合当年除草抚育进行，第一次施肥4月～5月，第二次施肥9月，沟施，在幼树上坡方向，沿树冠边缘垂直投影处开环形沟，沟长40cm～60cm、宽10cm～20cm，深15cm～20cm，施杉木专用肥（N:P2O5:K2O=11:11:8），根据土壤肥力情况每次施0.15kg/株～0.25kg/株，以后每年增加0.1kg/株；施肥后与土壤拌匀，覆土。

* + 1. 病虫害防治

参照DB45/T 470规定执行

* 1. 档案管理

档案资料应收集完整，记录准确，及时归档；种质资源保存库应将纸质档案电子化，电子版和纸质版同步保存，其他按LY/T 2417的规定执行。

