

DB 54

西藏自治区地方标准

DB 54/T 0260—2021

桦木属植物种苗繁育技术规程

地方标准信息服务平台

2021-08-20 发布

2021-09-21 实施

目 次

前言.....	III
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 采种母株筛选.....	1
4.1 母株生长环境选择.....	1
4.2 母株.....	1
4.3 母株多样性选择.....	1
5 种子采收与处理.....	1
5.1 采种时间.....	1
5.2 采种方法.....	2
5.3 阴干.....	2
5.4 净种.....	2
5.5 短期保存.....	2
6 播种.....	2
6.1 播种准备.....	2
6.2 播种设施.....	2
6.3 消毒.....	3
6.4 秋季直播.....	3
6.5 春季播种.....	3
7 幼苗期管理.....	4
7.1 设施管理.....	4
7.2 温度管理.....	5
7.3 湿度管理.....	5
7.4 光照管理.....	5
7.5 病虫害防治.....	5
8 分苗.....	5
8.1 分苗时间.....	5
8.2 分苗方法.....	5
8.3 分苗后期管理.....	6
9 越冬防护.....	7
9.1 露地越冬.....	7
9.2 保护地越冬.....	7
10 定植.....	7
10.1 圃地准备.....	7
10.2 种植密度.....	7

10.3 定植方法.....	7
10.4 定植后期管理.....	7
附录 A（资料性） 桦木属植物种苗繁育设施图示.....	8
附录 B（规范性） 桦木树苗栽植密度.....	10
参考文献.....	11

地方标准信息服务平台

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。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本文件由中国科学院植物研究所提出。

本文件由西藏自治区林业和草原局标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：中国科学院植物研究所。

本文件主要起草人：唐宇丹、李慧、毕作林、白红彤、孙国峰、李迎春。

本文件为西藏自治区首次发布。

地方标准信息服务平台

桦木属植物种苗繁育技术规程

1 范围

本文件规定了桦木科、桦木属*Betula* L. 植物种苗繁育栽培过程中的采种母株筛选、种子采收与处理、播种、幼苗期管理、分苗、越冬防护和定植的技术要求。

本文件适用于西藏自治区分布的桦木属植物长穗桦*B. cylindroatacya*、白桦*B. plathphylla*、糙皮桦*B. utilis*、高山桦*B. delavayi*和波密桦*B. bomiensis*。

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 6001 育苗技术规程

GB/T 8321 农药合理使用准则

GB/T 16620 林木育种及种子管理术语

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

潮汐床

又称潮汐式灌溉苗床，即排灌方法采用海水涨潮、落潮方式，依靠栽培基质毛细管作用从容器基部吸水灌溉的育苗床；是一种适合细小颗粒种子繁育的高效、节水、环保、管理便捷的设施。

4 采种母株筛选

4.1 母株生长环境选择

光照充足、土壤肥沃、水温条件优越的桦木属植物自然群落的林缘。

4.2 母株

树形挺拔、干性强、当年生枝繁茂、健壮、无病虫害的8龄~25龄成年桦木。

4.3 母株多样性选择

宜选择不同地区、不同海拔高度、不同生长环境下的符合本文件4.1和4.2所述的多株母树。

5 种子采收与处理

5.1 采种时间

果序由青绿变黄绿至黄褐色、且苞鳞微微蓬松时为最佳采收期。其中长穗桦6月中下旬~8月；白桦、糙皮桦、高山桦和波密桦9月中下旬~10月上中旬。

5.2 采种方法

选择无雨、无风或微风天气，采摘母株树冠阳面外侧、健壮结果枝上发育饱满、成熟度良好的果序，用塑料袋、布袋或致密的尼龙沙袋收集。

5.3 阴干

采摘后的果实放置在通风干燥室内，平摊于干净地表面、塑料布或无纺布上，待果序干燥自然开裂，轻轻敲击或滚压，使种子与苞片完全分离。

5.4 净种

分别用10目~14目的筛子逐层筛选，清除种鳞、苞片、果序梗等，获得带种翅的种子。轻轻揉搓种子，将膜状种翅揉碎，再选用18目~30目的筛子逐层筛选，最终获得纯净种子；通过风选方法清除空瘪种子。

5.5 短期保存

将纯净种子装入透气干燥的布袋或纸袋，保存在低温、干燥、避光、通风处；或密封放置在冰箱-5℃~5℃冷藏条件下贮藏。

6 播种

6.1 播种准备

6.1.1 温度

最适播种温度为地表温度达到10℃~20℃，宜在保护地或露地小环境下进行。

6.1.2 湿度

空气相对湿度应保持30%~70%，应具备弥散式喷雾、排水等人工排灌条件；保持土壤湿润。

6.1.3 光照

应具有光照强度可调节的遮光系统，或采用遮光率50%~70%的遮阴网。

6.1.4 土壤

宜选择地表10cm~20cm土壤去除杂草、石块，高温高压灭菌消毒的草炭土与珍珠岩或水洗沙体积比为1:1的混合基质，土壤pH值5.5~7.5，可溶性盐分低于3%。

6.2 播种设施

6.2.1 保护地环境温度

桦木播种可在阳光温室、阳畦等保护地小环境下，见附录A.1；冬季最低温度 \geq -10℃，夏季最高温度 \leq 30℃。

6.2.2 容器育苗

6.2.2.1 播种容器

宜选用深度10 cm~15 cm的林木专用播种盘，见附录A.2。

6.2.2.2 浸水池

浸水池可用树脂、塑料等不透水材料制作，可上水、排水、深度 ≥ 10 cm的浅盘，或用水泥、砖砌成高度10 cm，浸水池的长度和宽度依据播种盘规格和数量而定，用塑料薄膜覆盖池底和四壁，并在最低处设置排水孔；潮汐床最佳，见附录A.3。

6.2.3 支架和覆盖物

播种池上可选择塑料杆或竹竿等做支架，上部覆盖塑料薄膜使播种池相对密闭；也可直接采用透光罩封闭容器；见附录A。

6.3 消毒

播种基质填满播种盘、压实，放入浸水池或潮汐床，注满500倍液多菌灵可湿性粉剂和1000倍液代森锰锌混合溶液，浸透播种基质后，排出药液、放置24 h；再用清水淋洗备用。土壤消毒剂使用应符合GB/T 8321 农药合理使用准则。

6.4 秋季直播

6.4.1 播种苗床

播种育苗床宜低畦，见附录A.1，畦埂高10 cm~15 cm；畦宽1 m、畦长依保护地规格而定，一般5 m~10 m。

6.4.2 浸水

播种前1 d苗床、播种盘或育苗容器充分浸水，条播可于播种当日开沟后沿播种沟灌水，保持土壤湿润。

6.4.3 播种

6.4.3.1 拌沙

用干净的细沙与种子以10:1体积比充分拌匀。

6.4.3.2 播种

播种量： $1\text{ g}/\text{m}^2$ 。均匀覆盖3 mm~5 mm厚的消毒细沙，并轻轻镇压。

6.4.3.3 覆盖

覆盖地膜，四周压实，越冬前苗床上覆盖草帘或无纺布等保温材料。

6.5 春季播种

6.5.1 低温层积

6.5.1.1 层积沙筛

筛子孔径2 mm~5 mm的细筛筛取干燥水洗沙。

6.5.1.2 层积沙消毒

新鲜水洗沙可直接备用；反复用的层积细沙应用0.3%高锰酸钾溶液浸泡2 h，再用清水冲净高锰酸钾残液，晒干备用。层级细沙相对含水量宜60%~70%。

6.5.1.3 层积

将种子装入细密尼龙沙袋、常温清水浸种12 h~24 h。在地窖或室外准备深度1 m~2 m的沙藏坑，基部和顶部平铺10 cm细沙，将装有种子的尼龙沙袋和细沙相间层层平铺，沙厚度1 cm~3 cm，用塑料布封闭保湿。也可浸种后，选择适当容器按照上述层积方法密封保存在冰箱的冷藏室。定期检查层积沙湿度，适时补充水分。

6.5.1.4 标签

标签注明种子编号、名称、层积开始日期等信息。

6.5.1.5 层积时间

通常层积3个月~3.5个月。

6.5.1.6 层积温度

层积温度 $\leq 5^{\circ}\text{C}$ 。

6.5.2 播种盘播种

6.5.2.1 播种时间

春季土壤表层平均温度 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 。

6.5.2.2 种子准备

取出沙藏层积桦木种子的尼龙沙袋，用清水冲洗沙袋，再平摊在室内阴凉处，待细沙表面略微阴干，用消毒的层积细沙与种子以5:1比例的体积比充分混匀、待用。

6.5.2.3 穴盘播种

将混合好的种子均匀地撒播在播种盘表面，再均匀覆盖2 mm~3 mm厚的消毒细沙、轻轻镇压。排除池中积水，放入播种盘，浸水池上方覆盖塑料薄膜、或保鲜膜等保湿、透光材料。

6.5.3 苗床春播

当土壤温度达到 10°C ~ 15°C 时，按照6.5.2.2准备好种子，按照6.4秋季直播方法播种。

7 幼苗期管理

7.1 设施管理

秋季或春季播种出苗管理，当日平均温度达到10℃~15℃后，每隔2d~3d掀开覆盖物观察种子萌发情况；发现种子出土后，立即清除地表覆盖物，最好改为小拱棚保温、保湿。层积种子播种后大约7d~10d陆续发芽，30d左右出苗结束。种子发芽达到1片~2片真叶后，白天支开育苗盘上覆盖塑料薄膜、晚上再覆盖。

7.2 温度管理

7.2.1 日常温度

多数桦木属植物种子萌发最适昼/夜温度为25/15℃。出苗后，温度控制在10℃~25℃，最适宜温度为20℃。其他参照GB 6001执行。

7.2.2 低温防护

当最低温度≤5℃，应在太阳下山前用厚无纺布、保温被等保温材料覆盖在小拱棚或浸种池塑料薄膜上方。

7.3 湿度管理

7.3.1 空气湿度

播种至幼苗期苗床内最适空气相对湿度70%~90%。

7.3.2 土壤湿度

播种盘基质应保持干湿交替，当表面覆盖细沙干燥时，通过浸水补充。苗床灌溉建议采用滴灌或迷雾式喷灌，避免幼苗倒伏。

7.4 光照管理

在播种至幼苗期适当遮荫。白天光照强度1500 lx~3500 lx。

7.5 病虫害防治

应选用经高温、高压消毒灭菌基质；当发生猝倒病时，及时拔除病株，增加通风、降低温度，用500倍液多菌灵与70%代森锰锌混合液或75%百菌清600倍液可湿性粉剂，用打药机交替喷施。间隔7d~10d，连续喷施3次~5次。农药使用应符合GB/T 8321 农药合理使用准则。

8 分苗

8.1 分苗时间

幼苗具有3片~5片真叶时，进行营养钵移栽。管理条件稍差地区可在第二年春季保护地土壤温度10℃~15℃、幼苗顶芽萌动前进行分苗定植。

8.2 分苗方法

8.2.1 容器苗分栽

8.2.1.1 容器

选用直径和高度分别为 8 cm×10 cm、8 cm×13 cm、10 cm×10 cm或10 cm×13 cm的无纺布营养袋或营养钵。

8.2.1.2 起苗

分苗前停止浇水，使播种盘或苗床的土壤处于半湿润状态。用花铲将幼苗挖出，宜尽量保留根系上附着的栽培基质。

8.2.1.3 分栽

选用6.1.4所述播种用栽培基质。在营养钵底部装入1/3高度栽培基质，一只手拿苗立于营养钵中心，另一只手用花铲填埋，覆土至根颈部，轻轻敦实使营养钵中基质表面低于钵上沿3 cm，整齐摆放育苗盘或育苗床中，用喷灌方式浇水。

8.2.2 苗床分栽

8.2.2.1 苗床

按照6.4.1所述播种苗床。

8.2.2.2 栽培基质

按照6.1.4 所述播种用土壤。

8.2.2.3 分栽时间

当年生苗可于夏季分苗，1年生苗应在在春季分栽。

8.2.2.4 分栽方法

起苗方法同8.2.1.2；行距10 cm~15 cm、株距10 cm~15 cm。

8.3 分苗后期管理

8.3.1 灌溉

营养钵分栽苗应码放在阳光温室、塑料拱棚等育苗设施中。苗床分栽后搭建中部高度50 cm~100 cm高的小拱棚，缓苗期宜采用吸水或迷雾状灌溉。保持土壤湿润、忌积水；立秋节气后减少或停止浇水。

8.3.2 温度

育苗温度宜15 ℃~25 ℃，空气湿度50 %~70%。可通风或遮荫网调节；中午前后高温时适度通风降温；遮阳网遮光率50 %~70 %，7 d~10 d后逐渐撤除遮阳网。

8.3.3 松土除草

苗期应及时人工拔除杂草，并适当松土。

8.3.4 施肥

8月前，每10 d~15 d喷施1000倍液复合磷酸二氢钾。

9 越冬防护

9.1 露地越冬

湿润林区冬季可采用露地保护越冬。上冻前浇足冻水后覆盖10 cm~15 cm松针或落叶，外面再覆盖遮阳网，四周压实。

9.2 保护地越冬

冬季干燥、多风区域应采用保护地越冬。同9.1浇足冻水；利用育苗拱棚或直接在苗床上铺盖塑料布和遮光率50%~70%遮阳网。注意春季棚内通风、降温。尽早灌溉返青水，春季气温稳定后，经10 d~15 d炼苗后，逐渐去除越冬防护设施。

10 定植

10.1 圃地准备

应选择具有排灌条件、不积水，土质肥沃、中性或偏酸性沙质壤土。定植前结合深耕、施入底肥，5%辛硫磷颗粒剂15 kg/hm²~25 kg/hm²和二铵30 kg/hm²~45 kg/hm²；也可选用羊粪随深耕翻入土中；整平耙细、做床。

10.2 种植密度

定植桉木苗一般需要合理密植；根据分栽时的苗龄和株高确定株行距，见附录B。

10.3 定植方法

根据营养钵大小或移栽裸根苗根系大小挖穴。将树苗立于种植穴中，先填入表层熟土，随着覆土轻轻上提树苗，使根系与土壤充分接触，覆土后踩实。

10.4 定植后期管理

10.4.1 覆盖

应选用深色地膜或无纺布等覆盖材料覆盖苗间土地表面。

10.4.2 定植后灌溉

栽植后立即灌足定根水，一般每7 d~10 d灌溉一次，连续3次~4次。扎根后生长季根据降雨量、土壤湿度等及时补充灌溉。浇水后及时扶苗、培土、踏实。可安装水肥一体化智能式节水灌溉设施。

10.4.3 追肥

春季至立秋每10 d~15 d撒施颗粒状复合肥，用量10 g/m²~15 g/m²；或1000倍液复合磷酸二氢钾叶面喷施，施后浇水。

10.4.4 中耕锄草

如未按照10.4.1所述方法进行地表覆盖，生长期需及时进行中耕锄草；通常与施肥、浇水相结合，也可采用割灌机、除草机等机械设备进行物理除草，不可使用化学杀草剂。

附录 A

(资料性)

桦木属植物种苗繁育设施图示

图 A.1 播种阳光温室和保护地小环境苗床示意图 (见 6.3 播种设施)



图 A.2 林木专用播种盘 (见 6.2.2.1 播种容器)



图 A.3 种子播种育苗用潮汐床 (见 6.3 浸水池)



图 A.4 播种床覆盖（左图）和育苗封闭容器（右图）（见 6.2.3 支架和覆盖物）



地方标准信息服务平台

附 录 B
(规范性)
桦木树苗栽植密度

表B.1 规定了桦木属树苗规格和栽植密度

表 B.1 桦木属树苗规格和栽植密度

苗龄(龄)	株高 (cm)	行距 (cm)	株距 (cm)
1	10~20	20~30	20~30
2~3	30~60	30~50	30~50
3~5	≥70	70~100	70~100

地方标准信息服务平台

参 考 文 献

- [1] DB65/T 2988-2009 疣枝桦育苗技术规程
 - [2] DB13/T 1038-2009 白桦育苗造林技术规程
 - [3] GB/T 23230-2009 白桦速生丰产林
 - [4] LY/T 2457-2015 西南桦培育技术规程
 - [5] DB53/T 325-2015 西南桦栽培技术规程
 - [6] GB/T 32771-2016 白桦造林苗木质量分级
-

地方标准信息服务平台