

### 林业育苗技术规程 第2部分：林业容器育苗

Technical regulations for cultivation of tree seedlings

Part2:Cultivation of tree seedlings in container

2016-11-23 发布

2016-12-23 实施

---



## 前 言

本部分依据GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

DB33/T 179《林业育苗技术规程》分为两个部分：

——第1部分：林业露地育苗；

——第2部分：林业容器育苗。

本部分为DB33/T 179的第2部分。

本部分代替DB33/T 653.2—2007《林业容器育苗 第2部分：技术规程》，与DB33/T 653.2—2007相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

——修改了育苗容器种类（见3.1，2007年版的3.1）；

——修改了育苗基质种类（见4.1，2007年版的4.1）；

——修改了圃地选择（见5.1，2007年版的5.1）；

——修改了培育方式（见6.1，2007年版的6.1）；

——修改了整地作床（见6.2，2007年版的6.2）；

——修改了基质装填和容器摆放（见6.3，2007年版的6.3）；

——修改了播种育苗（见6.4.4，2007年版的6.4.4）；

——修改了芽苗移植（见6.5，2007年版的6.5）；

——增加了二、三年生容器苗木培育（见6.8）；

——修改了追肥（见6.9.3，2007年版的6.8.3）；

——增加了分级（见6.9.4）；

——修改了常用容器规格及其适用范围（见附录A，2007年版的附录A）；

——修改了容器育苗的常用基质成分及其配比（见附录B，2007年版的附录B）。

本部分由浙江省林业厅提出。

本部分由浙江省林业标准化技术委员会归口。

本部分起草单位：浙江省林业种苗管理总站、浙江省林业科学研究院。

本部分主要起草人：李庆荣、沈爱华、洪兆龙、裘丽珍、江波、朱锦茹、乔卫阳、麻建强、张东北、郑坚、李军、王增。

本部分为第1次修订，其历次版本发布情况为：

——DB33/T 653.2-2007。



# 林业育苗技术规程

## 第2部分：林业容器育苗

### 1 范围

本部分规定了林业容器育苗的容器、基质、圃地选择和育苗设施、苗木培育、出圃、管理档案等内容。

本部分适用于主要造林绿化的容器苗培育。

### 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，仅所注日期版本适用于本文件。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 7908 林木种子质量分级

DB33/T 177 主要造林树种苗木质量等级

### 3 育苗容器种类与选择

#### 3.1 育苗容器种类

容器种类主要有穴盘、网袋容器（无纺布容器）、硬质塑料容器、软质塑料容器、控根容器。

#### 3.2 育苗容器选择

育苗容器的选择取决于育苗树种、育苗期限、苗木规格、运输条件以及造林地的立地条件等。在保证造林成效的前提下，宜采用小规格容器。干旱季节和立地条件恶劣、杂草繁茂的造林地或在林冠下造林，则应选择大规格容器。常用容器参见附录A。

### 4 育苗基质种类、配比和消毒

#### 4.1 育苗基质种类

##### 4.1.1 泥炭

泥炭又称泥煤、草煤或草炭，是煤化程度最低的煤，由水、矿物质和有机质三部分组成。不同产地的泥炭其组成成份变化较大，具有不同的理化性质。

##### 4.1.2 黄心土

选择表土层以下的无污染、无病虫源的新鲜黄泥土。所取土壤需经细碎过筛后使用。

##### 4.1.3 锯屑

木材加工的锯屑或经过碎化的脚料和林木采伐废弃物木屑需经沤制腐熟后方可使用。

##### 4.1.4 蛭石

蛭石又叫水云母，为水合镁铝硅酸盐，是由云母无机物加热到800℃至1000℃时形成的。孔隙度大、透气，保水、保肥能力强，能提供一定量的钾、钙、镁等营养元素。

#### 4.1.5 珍珠岩

珍珠岩是一种火山喷发的酸性熔岩，通常指经高温膨化的产物。

#### 4.1.6 有机肥

以有机物为主的肥料，如堆肥、厩肥、绿肥、腐殖质、人粪尿、家禽粪、饼肥等。

#### 4.1.7 谷壳

谷壳是稻谷加工后的剩余物，经发酵腐熟并消毒后可作为育苗基质。谷壳总空隙度大，持水力低，常与持水力强而通气不良的基质混合使用。

### 4.2 育苗基质配比

4.2.1 主要造林树种容器苗的常用基质及配比参见附录B。

4.2.2 基质配制时应添加适量基肥，用量按树种、培育期限、容器大小等确定。一般每立方米基质配施2kg~3kg，可用有机肥或复合肥、过磷酸钙或钙镁磷肥，也可使用缓释肥。松类树种基质配制时应加入适量的菌根土或按时接种菌根。

### 4.3 育苗基质消毒及pH值调节

4.3.1 基质应严格消毒。

4.3.2 育苗基质的pH值应调整到育苗树种的适宜范围。一般树种的pH值以6.0~7.0为宜，耐盐植物育苗基质pH值以7.0~7.5为宜，喜酸性植物育苗基质pH值以5.0~5.5为宜。调高pH值一般可用生石灰，降低pH值用硫磺粉、硫酸亚铁或硫酸铝等。

## 5 圃地选择和育苗设施

### 5.1 圃地选择

育苗圃地应选择交通方便，地势平坦，灌溉、排水良好，基础设施齐全，便于管理的地方，忌选在地势低洼、排水不良、雨季积水和风口处。

### 5.2 育苗设施

容器育苗需要有调控光、温、水、气、氧等设施。如温室、大棚、遮荫棚、喷灌、喷雾、滴灌等。

## 6 苗木培育

### 6.1 培育方式

#### 6.1.1 芽苗移栽

先在苗床培育芽苗而后将芽苗移栽到容器中，适用种子粒小、发芽率低的树种。

#### 6.1.2 容器直接点播育苗

把种子直接播种到容器中，适用种子粒大、发芽率高的树种。

## 6.2 整地作床

### 6.2.1 芽苗苗床

在温室大棚内做床，芽苗苗床可用砖块、木板等砌成，高30 cm，宽100 cm。若在棚外做床应选背风向阳、东西走向的地形。芽苗苗床内用干净新鲜清水沙、蛭石、泥炭等其它基质铺平，厚度在20cm或先铺一层打到底肥的黄心土，厚度5 cm~10 cm，上面覆一层干净新鲜清水沙，或用泥炭、黄心土和沙混合等。亦可将芽苗苗床直接做于平底育苗盘内。播种前须对苗床进行灭菌消毒。

### 6.2.2 容器苗床

要求清除杂草、石块，平整土地，分苗床与步道，床高10 cm，床宽100 cm~120 cm，长度依地形地势而定，步道宽40 cm，四周开排水沟，床面覆盖地布或地膜，在其上做普通苗床或高架苗床，普通苗床离地高度20 cm~30 cm，高架苗床高度70 cm~80 cm，宽度100 cm~120 cm，长度依据育苗场地大小和育苗数量而定。

## 6.3 基质装填和容器摆放

6.3.1 装填之前将基质湿润，以手捏成团、摊开即散为度。

6.3.2 容器装填时须将基质装实，以装平容器上口为宜。装后容器直接放置在专门的托盘或苗床上。

6.3.3 肠状网袋容器成型时，基质由容器成型机自动装填成肠状网袋容器，每根长度20 m，整齐码放在仓库内。肠状网袋容器使用时放入渗水池中，6 h~10 h后取出，在人工预制的切台上均匀切成长7 cm~10 cm的网袋容器，并摆放在用泥砖或短竹片架空的育苗专用托盘内。

## 6.4 播种和芽苗培育

### 6.4.1 种子选择

种子品质应达到GB 7908的要求。

### 6.4.2 种子消毒

催芽或播种前应进行种子消毒。

### 6.4.3 种子催芽

对休眠期长、发芽迟缓的种子，播种前需经催芽处理，种子催芽方法参见附录C。

### 6.4.4 播种育苗

#### 6.4.4.1 播种时间

根据树种特性、当地气候条件、育苗方式、培育期限、造林季节等因素确定播种时间。容器育苗的播种时间参见附录D。

#### 6.4.4.2 播种量

根据种子发芽率和所需芽苗数量等确定种子播种量。采用容器直接点播育苗的每容器播种1粒~2粒即可。

#### 6.4.4.3 芽苗培育

将经过消毒催芽的种子均匀地撒播在芽苗苗床上或平底育苗盘内，覆盖厚度以不见种子为宜，覆盖后随即喷洒广谱型杀菌剂水溶液。冬季或早春须搭建拱形塑料薄膜棚密封，以提高温度、保持湿度。

#### 6.4.4.4 直接点播

播种前，将容器内基质用水淋透，然后将经过消毒催芽的种子点播在容器中间，注意将有芽体的种子芽头朝下小心的埋入基质土里，及时覆土，覆土厚度为种子横径的1倍~3倍，小粒种子以不见种子为度。覆盖后随即喷洒广谱型杀菌剂水溶液。早春低温时播种，要有保温设施。

#### 6.4.4.5 播后管理

保持苗床和基质湿润，经常喷洒广谱型杀菌剂水溶液，第一个月一星期1次，以后可10 d~15 d喷洒1次，并交替使用各种杀菌剂，期间苗床和基质温度不宜超过30℃。种子萌动、子叶伸展、种壳开始脱落时，要将拱形塑料薄膜棚白天保持通风，晚上覆盖保温，进行炼苗。

### 6.5 芽苗移植

6.5.1 待芽苗长到高度7 cm~8 cm时，及时移植到容器中，每个容器内移苗1株。

6.5.2 选择阴天移植，晴天移植应在早、晚进行，夏季高温移植应在荫棚内进行，做到随起随栽。芽苗移植前一天将容器内基质用水淋透，起苗时先淋透苗床，用楔形竹签轻轻撬起芽苗，放入盛有少量清水的盆内或直接从平底育苗盘内撬起芽苗，保留宿土将芽苗移植于容器中。移栽前可剪去芽苗主根顶端，保留根长2 cm~4 cm。用竹签在容器中央打一小孔，孔的深度略深于芽苗根长，然后将芽苗放入孔中，苗根不宜弯曲，再用竹签在孔旁2 cm处斜插压紧，使基质与芽苗根充分接触，移植后随即浇透水，并喷洒广谱型杀菌剂水溶液。

### 6.6 扦插育苗

扦插容器苗培育分容器直接扦插育苗和扦插苗移栽容器培育两种方式，扦插的技术要求与一般的圃地扦插育苗基本相同，具体方法参见第1部分“7扦插育苗”。

### 6.7 嫁接育苗

嫁接容器苗培育分以容器苗作砧木进行嫁接和嫁接苗移栽容器培育两种方式，嫁接的技术要求与一般的圃地嫁接育苗基本相同，具体方法参见第1部分“8嫁接育苗”。

## 6.8 二、三年生容器苗木培育

### 6.8.1 容器选择

待小苗根充满容器时，根据培育目标应及时移植到较大容器中。常用容器参见附录A。

### 6.8.2 育苗基质

参见本部分第4章。

### 6.8.3 移植

苗移植前一天将容器内基质用水淋透，随起随栽，栽种时做到栽直、压实，比原土痕略深，栽植结束后当天浇透定根水至饱和。

### 6.9 苗期管理



### 6.9.1 间苗与补苗

对于容器直接点播育苗的，幼苗出齐一周后，间除过多的幼苗，对缺株容器要及时补苗。补苗和间苗后要随即浇水。

### 6.9.2 湿度控制

6.9.2.1 在出苗期和幼苗生长初期或芽苗移植初期要多次适量勤浇水，保持苗床和基质湿润；速生期浇水应量多次少，在苗床和基质达到一定的干燥程度后再浇水；生长后期要控制浇水。

6.9.2.2 浇水宜在早、晚进行，严禁在中午高温时进行。

### 6.9.3 追肥

6.9.3.1 容器苗的追肥时间、次数、肥料种类和施肥量要根据树种的营养生理需求和基质肥力而定。

6.9.3.2 对于容器直接点播育苗的，当针叶树出现初生叶，阔叶树出现真叶，进入速生期前开始追肥。

6.9.3.3 对移植苗而言，在苗木移植成活后开始施肥。

6.9.3.4 培育梅雨季节造林的容器苗，适当增加追肥次数或施肥量，促进苗木生长，以达到出圃规格；培育用于秋季补植、冬季或次年春季造林的容器苗，在苗木生长中后期应控制使用氮肥，以控制苗木高生长。

6.9.3.5 追肥应根据苗木各个发育时期的要求，可结合防病进行。在须根长出 0.5 cm~1 cm 后用尿素 0.5%~1% 的水溶液喷施，5 d~7 d 一次，喷 3 次~5 次后可改施硫酸钾型三元复合肥 1% 的水溶液喷施 3 次~5 次。

6.9.3.6 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冲洗幼苗叶面。

6.9.3.7 配比基质中已施用缓释肥的可不用追肥或追少量肥。

### 6.9.4 分级

容器苗生长到一定时期（如光皮桦在8月份），必须进行分级。对生长不良的部分苗木增加水肥管理，以培育成合格苗。

### 6.9.5 遮阳

根据各树种的生物学特性以及苗木的发育阶段确定，一般出苗初期、芽苗移植初期和夏季高温期间需对苗木进行遮阳，遮阳透光率为全光照的50%~60%，对于喜荫树种，则需适当增加遮阳度，降低透光率。

### 6.9.6 苗圃灾害防治

参照第1部分“11苗圃灾害防治”。其中“冻害防治”作如下表述：对抗寒能力弱的幼苗，如刨花楠等润楠属的苗木，可采用薄膜封闭法，防止霜害。保持苗床合理湿度，同时做到不积水，结合床面培土，撒施覆盖物防冻，设草篱风障，防寒风吹袭，保证苗木安全越冬。遇到大雪天气，要及时采取加固立杆、增加支撑等措施，及时打开遮阴网，以免大雪压垮大棚。还要及时清理植株上的积雪，以免冻害，并尽可能保护植株。积雪融化后，及时疏通沟渠，尽快做好清沟排水，有条件的可进行浅耕松土，降低田间湿度，有利土壤升温，使植株迅速恢复生长。

### 6.9.7 除草

要掌握“除早、除小、除了”的原则，采用人工拔草，做到容器内、床面和步道上无杂草。

### 6.9.8 炼苗

对用于秋季补植、冬季或次年春季造林的容器苗，要在出圃前1个月~2个月进行炼苗；对梅雨季节造林的容器苗，要在出圃前1周~2周进行炼苗。

#### 6.9.9 添加基质

苗期发现容器内基质下沉，须及时添加基质，防止根部裸露。

### 7 出圃

#### 7.1 苗木出圃

苗木出圃应进行检验，检验方法按DB33/T 177规定执行。出圃应与造林时间相衔接，做到随起、随运、随栽植，如一时不能完成栽植，应将容器苗排放在阴凉处，及时浇水。出圃前1d~2d要浇透水，起苗当天不浇水。起苗和苗木搬运过程中，要轻拿轻放，注意保持容器内根团完整，防止容器破碎。

#### 7.2 苗木检疫

苗木出圃前需进行病虫害检疫，检疫合格后方可包装。

#### 7.3 包装与运输

容器苗运输前应进行包装，不同容器应选择相应的包装方法，可采用容器苗专用箱包装。容器苗的运输损耗率不得超过2%。每批容器苗应系上注有苗木类别、树种名称、苗龄、数量、生产单位、生产地点、生产及经营许可证编号等内容的标签。

### 8 档案管理

档案管理的内容包括：容器育苗技术、苗期管理、各项作业的用工量和物料消耗等。容器育苗技术管理档案参见附录E。

附 录 A  
(资料性附录)  
常用容器及其适用范围

常用容器规格及其适用范围见表A.1。

表A.1 常用容器规格及其使用范围

容器种类	容器规格/cm	适用范围	
		苗龄/a	树种
穴盘	72 孔	0.5—0	夏季播种，次年春季造林的树种，包括光皮桦等。
	32 孔、50 孔	1—0	春季播种，次年春季造林，生长较慢的树种，包括马尾松、黄山松、黑松、柏木、金钱松、南方红豆杉、榿树、木荷、普陀樟、浙江楠、紫楠、红豆树、青冈、赤皮青冈、细叶青冈、苦槠、甜槠、米槠、杨梅、油茶等。
网袋容器	(4~5) × (8~11)	0.5—0	夏季播种，次年春季造林的树种，包括光皮桦等。
		1—0	春季播种，次年春季造林，包括马尾松、黄山松、黑松、柏木、金钱松、南方红豆杉、榿树、木荷、普陀樟、浙江楠、紫楠、青冈、赤皮青冈、细叶青冈、苦槠、甜槠、米槠、杨梅、油茶等。
	(5~12) × (8~18)	1—0	春季播种，次年春季造林，包括湿地松、火炬松、台湾相思、香樟、浙江樟、闽楠、刨花楠、红豆树、乳源木莲、深山含笑、火力楠、山杜英、弗吉尼亚栎、木麻黄、榿树、香榿等。
			春季播种，冬季造林，包括杉木、马褂木、枫香、无患子、香椿、毛红椿、大叶榿、薄壳山核桃、檫树、黄檀等。
(12~20) × (14~20)	1—1	培育 2 年生生长较快的树种，包括湿地松、火炬松、台湾相思、香樟、浙江樟、闽楠、刨花楠、乳源木莲、深山含笑、火力楠、山杜英、弗吉尼亚栎、木麻黄、杨梅、杉木、马褂木、枫香、无患子、香椿、毛红椿、大叶榿、光皮桦、薄壳山核桃、檫树、黄檀等。	
	1—2	培育 3 年生生长较慢的树种，包括马尾松、黄山松、黑松、柏木、金钱松、南方红豆杉、榿树、香榿、木荷、普陀樟、浙江楠、红楠、紫楠、山杜英、红豆树、青冈、赤皮青冈、细叶青冈、苦槠、甜槠、米槠、杨梅、油茶等。	

表 A.1 (续)

容器种类	容器规格/cm	适用范围	
		苗龄/a	树 种
硬质 塑料 容器	6×15 锥形管状硬质塑料容器	0.6—0	夏季播种, 次年春季造林的树种, 包括华东楠。
		1—0	春季播种, 次年春季造林, 生长较快的常绿树种, 包括湿地松、火炬松、台湾相思、香樟、浙江樟、闽楠、刨花楠、乳源木莲、深山含笑、火力楠、山杜英、弗吉尼亚栎、木麻黄、杨梅等。 春季播种, 冬季造林, 生长较快的落叶树种, 包括杉木、马褂木、枫香、无患子、香椿、毛红椿、大叶榉、薄壳山核桃、檫树、黄檀等。
	(17~13) × 23	1—1	培育 2 年生生长较快的树种, 包括湿地松、火炬松、台湾相思、香樟、浙江樟、闽楠、刨花楠、乳源木莲、深山含笑、火力楠、山杜英、弗吉尼亚栎、木麻黄、杨梅、杉木、马褂木、枫香、无患子、香椿、毛红椿、大叶榉、光皮桦、薄壳山核桃、檫树、黄檀等。
		1—2	培育 3 年生生长较慢的树种, 包括马尾松、黄山松、黑松、柏木、金钱松、南方红豆杉、榿树、香榿、木荷、普陀樟、浙江楠、红楠、紫楠、山杜英、红豆树、青冈、赤皮青冈、细叶青冈、苦槠、甜槠、米槠、杨梅、油茶等。
		0.5—0	夏季播种, 次年春季造林的树种, 包括红楠、刨花楠、光皮桦等。
	软质 塑料 容器	(6~8) × (4~6) × (10~13)	1—0
1—0			春季播种, 次年春季造林, 生长较快的常绿树种, 包括湿地松、火炬松、台湾相思、香樟、浙江樟、闽楠、刨花楠、乳源木莲、深山含笑、火力楠、山杜英、弗吉尼亚栎、木麻黄等。 春季播种, 冬季造林, 生长较快的落叶树种, 包括杉木、马褂木、枫香、无患子、香椿、毛红椿、大叶榉、光皮桦、薄壳山核桃、檫树、黄檀等。
(8~10) × (6~8) × (12~15)		1.5—0	夏季播种, 第三年春季造林的树种, 包括刨花楠、红楠等。
		(12~18) × (15~20)	1—1

表 A.1 (续)

容器种类	容器规格/cm	适用范围	
		苗龄/a	树 种
软质塑料容器	(12~18) × (15~20)	1—2	培育 3 年生生长较慢的树种, 包括马尾松、黄山松、黑松、柏木、金钱松、南方红豆杉、台湾相思、榿树、香榿、木荷、普陀樟、浙江楠、红楠、紫楠、山杜英、红豆树、青冈、赤皮青冈、细叶青冈、苦槠、甜槠、米槠、杨梅、油茶等。
控根容器	20×20	1—1	培育 2 年生生长较快的树种, 包括湿地松、火炬松、台湾相思、香樟、浙江樟、闽楠、刨花楠、乳源木莲、深山含笑、火力楠、山杜英、弗吉尼亚栎、木麻黄、杨梅、杉木、马褂木、枫香、无患子、香椿、毛红椿、大叶榉、光皮桦、薄壳山核桃、檫树、黄檀等。
		1—2	培育 3 年生生长较慢的树种, 包括马尾松、黄山松、黑松、柏木、金钱松、南方红豆杉、台湾相思、榿树、香榿、木荷、普陀樟、浙江楠、红楠、紫楠、山杜英、红豆树、青冈、赤皮青冈、细叶青冈、苦槠、甜槠、米槠、杨梅、油茶等。
<p>注1: 穴盘一般长度54 cm、宽度28 cm, 穴孔口径和穴盘高度随孔数而异。</p> <p>注2: 网袋容器以装填基质后容器的直径和高度表示, 如5 cm×12 cm, 表示装填基质后直径为5 cm, 高度为12 cm。</p> <p>注3: 6×15锥形管状硬质塑料容器表示上口径为6 cm, 管高为15 cm。</p> <p>注4: 软质塑料容器规格表示方法: 上口直径×下口直径×高度。</p>			

**附 录 B**  
(资料性附录)  
**容器育苗的常用基质及其配比**

容器育苗的常用基质成分及其配比见表B.1。

**表B.1 容器育苗的常用基质成分及其配比**

基质成分及比例（按体积比计算）	适用苗龄	适用树种
泥炭 70%，珍珠岩 30%，缓释肥 2 kg/m <sup>3</sup> ~3 kg/m <sup>3</sup>	1 年生~2 年生	马尾松、黄山松、黑松、湿地松、火炬松、柏木、金钱松、南方红豆杉、榿树、香榿、木荷、普陀樟、浙江楠、紫楠、闽楠、桢楠、红楠、刨花楠、红豆树、青冈、赤皮青冈、细叶青冈、苦槠、甜槠、米槠、杨梅、油茶、台湾相思、香樟、浙江樟、闽楠、乳源木莲、深山含笑、火力楠、山杜英、弗吉尼亚栎、木麻黄、杉木、马褂木、光皮桦、枫香、无患子、香椿、毛红椿、大叶榉、薄壳山核桃、檫树、黄檀等。
泥炭 50%~60%，木屑 20%~30%，谷壳 10%~20%，缓释肥 2 kg/m <sup>3</sup> ~3 kg/m <sup>3</sup>	1 年生~2 年生	
泥炭 30%~40%、谷壳（或珍珠岩、树皮）20%~30%、黄心土 20%~30%、有机肥 10%~20%	2 年生~3 年生	
泥炭 60%，蛭石 25%~30%，珍珠岩、谷壳或木屑 5%~10%，缓释肥 2 kg/m <sup>3</sup> ~3 kg/m <sup>3</sup>	2 年生~3 年生	
泥炭 60%，珍珠岩、谷壳或木屑 40%，缓释肥 2 kg/m <sup>3</sup> ~3 kg/m <sup>3</sup>	2 年生~3 年生	

附 录 C  
(资料性附录)  
种子催芽方法

种子催芽方法见表C.1。

表C.1 种子催芽方法

催芽方法	技 术 要 求	适 用 树 种
沙藏层积	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 沙与种子以 3:1 的体积比混匀, 沙的含水量为饱和含水量的 60%;</li> <li>2. 室内用器皿或在地势较高、排水良好处挖坑层积, 温度在 0℃~5℃;</li> <li>3. 保持通气良好, 防止种子霉烂;</li> <li>4. 用冷水或温水浸种, 使种皮吸水膨胀后, 再层积;</li> <li>5. 层积时间长短, 视树种而定;</li> <li>6. 播种前 5 d~7 d 检查种子, 如果种子尚未露白, 放在温度为 20℃~25℃的环境中催芽。</li> </ol>	香樟、浙江樟、普陀樟、湿地松、火炬松、闽楠、紫楠、浙江楠、深山含笑、乳源木莲、火力楠、山杜英、南方红豆杉、榿树、无患子、马褂木、木荷、青冈、苦楮、甜楮、米楮、赤皮青冈、细叶青冈、弗吉尼亚栎、薄壳山核桃、无患子、杨梅、油茶等。
温水催芽	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 用起始温度 45℃~50℃的温水;</li> <li>2. 先将水倒入器皿内, 然后边倒种子边搅拌, 水面要高出种子 10 cm 以上;</li> <li>3. 浸水超过 1 d 的, 每天都要换水 1 次~2 次, 防止种子霉烂;</li> <li>4. 种皮吸水膨胀后, 捞出摊于器皿中, 并置于 20℃~25℃的环境中催芽。</li> </ol>	马尾松、湿地松、火炬松、黄山松、黑松、金钱松、杉木、柏木香椿、毛红椿、喜树、木荷、枫香、光皮桦、、大叶榉、檫树、黄檀、马褂木等。
热水催芽	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 用起始温度 80℃~90℃的热水;</li> <li>2. 先将水倒入器皿内, 然后边倒种子边搅拌, 使种子受热均匀, 水面要高出种子 10 cm 以上;</li> <li>3. 浸水超过 1 d 的, 每天都要换水 1 次~2 次, 防止种子霉烂;</li> <li>4. 在大部分种子膨胀后, 筛选出尚未膨胀的种子, 再用热水反复浸种, 直至绝大部分种子膨胀为止;</li> <li>5. 将膨胀的种子摊于器皿中, 置于 20℃~25℃的环境中催芽。</li> </ol>	红豆树。
<p>注1: 种皮表面有蜡质、油质的要去除蜡质、油质后再催芽。</p> <p>注2: 沙藏层积处理时要注意防鼠等。</p>		

附 录 D  
(资料性附录)  
容器育苗的播种时间

容器育苗的播种时间见表D.1。

表 D.1 容器育苗的播种时间

播种时间	培育期限	造林季节	适用树种
春季(2月~4月)	12个月	春季(2月~3月)	柏木、马尾松、普陀樟、杨梅、深山含笑、火力楠、乳源木莲、山杜英、南方红豆杉、榿树、苦槠、甜槠、米槠、青冈、赤皮青冈、细叶青冈、浙江楠、闽楠、紫楠、油茶、红豆树等常绿树种。
春季(2月~4月)	10个月	冬季(12月~1月)	杉木、马褂木、枫香、蓝果树、喜树、无患子、香椿、毛红椿、金钱松等落叶树种。
夏季(5月~6月)	10个月	春季(2月~3月)	光皮桦。
夏季(7月~8月)	6个月	春季(2月~3月)	红楠、刨花楠。
夏季(8月~9月)	18个月	春季(2月~3月)	柏木、刨花楠、红楠等。



附 录 E  
(资料性附录)  
容器育苗技术管理档案

容器育苗技术管理档案见表E.1至表E.3。

表E.1 容器育苗技术登记表

编号:	育苗单位:	树种:
项 目	内 容	
苗龄		
育苗总数量(株)		
每亩产量(株)		
用种量(kg)		
容器种类		
容器规格		
基质成分及其比例		
基质消毒及pH值调节		
育苗设施		
种子或幼苗来源和质量		
种子消毒方法		
种子催芽方法		
播种或移植时间		
播种量(粒/容器)或移苗数(株/容器)		
穗条来源和处理方法		
砧木树种、来源、年龄和嫁接方法		
其它		
	记录人:	年 月 日

表E.2 容器育苗苗期管理登记表

编号:			
项 目		内 容	
间 苗 补 苗	时间		
	次数		
浇 水 喷水(雾)	方法		
	次数		
追 肥	时间、次数及施肥方法		
	肥料种类及用量		
遮 阳	方法		
	时间		
病虫害 防 治	病虫害种类及发生时间		
	防治方法(时间、次数)		
	药剂种类、浓度及用量		
除 草	方法		
	时间		
炼 苗	方法		
	时间		
添加基质	方法		
	时间		
苗木出圃时间			
苗木生长过程记载			
		记录人:	年 月 日

表E.3 容器育苗各项作业物料消耗以及用工量登记

项 目	物料消耗			用工量	
	种 类	数 量	金 额 (元)	工 数 (d)	工 资 (元)
容器					
基质配制、装填和摆放容器					
做床及杀虫灭菌					
种子处理 (消毒、催芽)					
播种或芽苗移植					
扦插或嫁接					
抚 育 管 理	间苗与补苗				
	浇水、喷水 (雾)				
	追肥				
	遮阳				
	病虫害防治				
	除草及添加基质				
出 圃	起苗				
	运苗				
	其它				
	合计				
产苗量 (株)					
合格苗	数量 (株)				
	平均苗高 (cm)				
	平均地径 (cm)				
	合格苗百分率 (%)				
备 注					
		记录人:		年 月 日	