ICS
CCS 点击此处添加 CCS 号

DB 14

山　西　省　地　方　标　准

DB XX/T XXXX—XXXX

林木育苗技术规程

（征求意见稿）

XXXX－XX－XX 发布　　XXXX－XX－XX 实施

山西省市场监督管理局　　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　苗圃建设 1
4.1　选址 1
4.2　区划 1
4.3　设施 2
4.4　繁殖材料 2
5　大田育苗 2
5.1　整地消毒 2
5.2　做床 2
5.3　施肥 2
5.4　播种育苗 2
5.5　扦插育苗 4
5.6　嫁接育苗 5
5.7　移植苗培育 5
5.8　容器苗培育 5
5.9　苗期管理 5
5.10　灾害防治 6
6　温室育苗 6
6.1　温室类型 7
6.2　温室营建 7
6.3　育苗技术 7
6.4　环境控制 7
6.5　苗木管理 7
7　苗木出圃 7
7.1　起苗 7
7.2　分级 7
7.3　检疫 8
7.4　包装运输 8
8　档案管理 8
8.1　苗木生产档案 8
8.2　苗木经营档案 8
附录A（规范性）　土壤消毒常用药剂及用法用量 9
附录B（规范性）　苗圃主要病虫害种类及防治方法 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。

本文件代替DB14/ T136-2011《林木育苗技术规程》，与DB14/ T136-2011相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

——更改了大田育苗做床的技术规定（见5.2，2011年版的4.2.1）

——删除了大田育苗苗床规格的技术规定（见2011年版的4.2.2）

——更改了大田育苗基肥施肥种类和施肥量的技术规定（见5.3.1，2011年版的4.4.2.1、4.4.2.2）量

——更改了大田育苗追肥种类、方法、时间的技术规定（见5.3.2，2011年版的4.4.4.1、4.4.4.2、4.4.4.3）

——增加了大田育苗追肥量的技术规定（见5.3.2）

——更改了层积催芽、水浸催芽的技术规定（见5.4.1.3.1、5.4.1.3.2，2011年版的4.5.1.3.1、4.5.1.3.2）

——删除了大田育苗采穗（根）圃建立的技术规定（见2011年版的4.6.1）

——更改了嫩枝插条剪取的技术规定（见5.5.2.2，2011年版的4.6.3.2）

——增加了扦插育苗基质的技术规定（见5.5.3）

——增加了抹芽具体技术规定（见5.6.4.2）

——更改了截根的技术规定（见5.9.5，2011年版的4.9.5）

——增加了温室类型、温室营建的技术规定（见6.1、6.2）

——增加了苗木出圃检疫的规定（见7.3）

——删除了附录A(规范性附录) 十个树种种子处理、播种、苗期管理技术（见2011版附录附录A）

——增加了附录A(规范性) 土壤消毒常用药剂及用法用量（见附录A）

——将“附录B(规范性附录) 苗圃防治病虫害常用药剂”更改为“附录B(规范性) 苗圃主要病虫害种类及防治方法”

本文件由山西省林业和草原局提出、组织实施和监督检查。

山西省市场监督管理局对标准的组织实施情况进行监督检查。

本文件由山西省林业和草原标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：山西省国有林场和种苗工作总站

主要起草人员：王子栋、李梅、郭小兵、李亚成、李洁、成丽、李杨、刘强、范亚峰、刘斐、张晋华、秦慧敏

本文件2005年12月首次发布，2011年第一次修订，本次为第二次修订。

林木育苗技术规程

1 范围

本文件规定了林木育苗的苗圃建设、大田育苗、温室育苗、苗木出圃和档案管理的技术要求。

本文件适用于林木育苗生产和管理。

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 6000 主要造林树种苗木质量分级

GB/T 51424 农业温室结构设计标准

LY/T 2290 林木种苗标签

DB14/ 134 主要造林树种苗木质量分级

DB14/T 135 主要绿化树种苗木质量

DB14/T 642 容器苗培育技术规程

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 苗圃建设

4.1 选址

应选择交通便利、地势平坦、排水良好、背风向阳、土层深厚、地下水位低于1. 5m、土壤为轻壤土或沙壤土的地块。

4.2 区划

4.2.1 要求

根据苗圃地形、灌溉、交通、生产条件，主要培育树种育苗特点、年度育苗计划，合理区划生产用地和辅助用地，划定各类生产区，辅助用地不超过总面积的25%。

4.2.2 生产区

划分为资源圃、试验区、采穗圃、繁育圃等。

4.2.3 辅助用地

划分为道路、灌溉、排水、生产办公用房等。

4.3 设施

包括温室、贮藏库、晾晒场、供电、通信设施等。

4.4 繁殖材料

4.4.1 种子应选择适宜本地条件、符合国家和地方质量标准规定。引进种子应经过试验后方可育苗。

4.4.2 无性繁殖材料应选择适宜当地的优良品种。引进的无性繁殖材料应经过试验后方可扩繁。

5 大田育苗

5.1 整地消毒

5.1.1 整地

应深耕细整，及时耕耙，清除石块、草根。夏、秋季翻耕深度25cm～30cm，播种区翻耕深度20cm，扦插区翻耕深度25cm～30cm。

5.1.2 消毒

做床前进行，土壤消毒常用药剂及用法用量见附录A。

5.2 做床

根据不同树种育苗特点，可做高床、平床、低床。苗床表面平整，土粒细碎。苗床走向、长度依地形而定。

5.3 施肥

5.3.1 基肥

以腐熟农家肥为主，施肥量45000kg/hm^2～75000kg/hm^2

5.3.2 追肥

苗木生长期，结合浇水施复合肥1～2次，施肥量150kg/hm^2～225kg/hm^2。

5.4 播种育苗

5.4.1 种子处理

5.4.1.1 选种

经过检验的种子，采取风、水筛选等方法，清除杂物，提高种子净度。大粒种子可按大小粒分级，中、小粒种子按千粒重、发芽率进行分级，分别催芽播种。

5.4.1.2 消毒

针叶树种和一些易感病的阔叶树种子，催芽时进行种子消毒。常用药剂有高猛酸钾、多菌灵、硫酸铜等。

5.4.1.3 催芽

5.4.1.3.1 层积催芽

休眠期长的种子，选择地势较高、排水良好、阴凉湿润的室外挖坑层积催芽。坑深1m左右，长度、宽度依种子量而定。坑底层铺10cm湿沙（含水60%），每隔1m放置通气草把，然后将种子和沙按1: 3体积比例混合，均匀撒在沙层上，高度不大于50cm。再在上面覆沙5cm～6cm，最后覆土层成屋脊形，坑四周开好排水沟。翌春播种前1～2周取出种子，放置在温暖处覆盖草帘，喷水翻动保持湿润，当裂嘴种子数达1/3时即可播种。

5.4.1.3.2 水浸催芽

休眠期短的种子，宜采用水浸催芽，种子与水的容积比例为1: 3；热水浸种时，要注意搅拌，使其自然冷却；浸种时间依据不同树种确定。

5.4.2 播种

5.4.2.1 时间

一般为春播或秋播。

5.4.2.2 播种量

播种前按下列公式计算出理论播种量。公式中损耗系数的取值，根据树种种粒大小，圃地环境条件，育苗技术水平和经验来确定，一般大粒种子大于或等于1,中、小粒种子大于1小于5。公式：

$$X(g/m^2 \text{或} g/m) = \frac{P \times n \times 10}{E \times K} \times C$$

式中：X---播种量（每m^2或每m长播种沟）；
P---种子千粒重（g）；
10---常数；
E---种子净度（%）；
K---种子发芽率（%）；
C---损耗系数；
n---计划产苗量（每m^2或每m长播种沟株数）。

5.4.2.3 方法

一般采用撒播、条播、点播等方法。

5.4.3 播种苗前期管理

5.4.3.1 覆盖物保护

小粒种子覆土薄，用草帘、地膜等材料覆盖，厚度以不露床面为宜。应经常检查，防止风揭。当五成以上幼苗出土时，选阴天或傍晚及时揭去覆盖物。

5.4.3.2 水分管理

当床面干燥时，要及时喷水保湿，雨天圃地积水要及时排涝。

5.4.3.3 松土除草

对秋冬和早春播种的育苗地，要及时除草和行间松土。

5.5 扦插育苗

5.5.1 插条选择

5.5.1.1 硬枝插条

应采用幼龄母树上的当年生健壮枝条，或壮年母树上靠近主干的当年生枝条以及基部萌芽条。不得采用生长衰退的老龄树枝条。

5.5.1.2 嫩枝插条

选优良母树上萌发的生长健壮、呈半木质化或未完全木质化的枝条。

5.5.1.3 根插条

挖取苗床残留和苗木上修剪下来的余根及幼、壮林母树的侧根作为根插条。

5.5.2 插条剪取和保存

5.5.2.1 硬枝插条

落叶树插条在入冬落叶后、萌动前剪取。插条截制时上端距芽1cm平剪，下端紧靠节斜剪，呈马耳形。阔叶树种一般应保持上部三分之一的叶片，针叶树一般应保持上部二分之一的针叶，分级计数捆扎。提前截制的插条（根），要在室内沙藏或室外窖藏。经常翻动检查，防止干枯霉变。

5.5.2.2 嫩枝插条

在阴天或早晨剪取，做到随剪随插。插条应具有叶片和芽，阔叶树应在顶部保留2～3片完好正常的叶片，叶片较大时可剪去叶片的1/2或1/3。在采条、截制、扦插的过程中应注意保湿，保待鲜活状态。种条（种根）在扦插前可采用生长激素等药剂对插条进行消毒、催根处理，以提高成活率。

5.5.3 扦插育苗基质

可选择沙壤土、河沙、蛭石、珍珠岩、泥炭、腐殖土等，根据通气性保水性不同，可以配备单一基质、混合基质或者分层基质。

5.5.4 扦插方法

直插、斜插均可，插前可覆盖地膜，插后立即灌一次透水，对难生根树种扦插采取喷雾育苗。

5.5.5 插后管理

5.5.5.1 阔叶树扦插苗

应保持插床湿度适中，发叶前保持表土不发白。适时松土、除草，避免土壤板结。干风、高温天气可采用洒水或侧方沟灌的方法保持土壤湿度。

5.5.5.2 针叶树扦插苗

在四周设防风障、搭荫棚，并根据气温和湿度状况及时供水，保持土壤湿度适中。封闭扦插育苗棚内气温应控制在25℃～30℃， 空气湿度应控制在80％以上。

5.6 嫁接育苗

5.6.1 接穗准备

选择优良品种（品系），从采穗圃或生长健壮、无病虫害的优良母树上，剪取发育良好的当年新枝（夏、秋季芽接）或1a生枝条（春季芽枝接）做接穗。

5.6.2 砧木选择

选择生长健壮，根系发达，适应当地环境、抗性强、亲和力强的苗木。

5.6.3 嫁接

5.6.3.1 枝接

主要有切接、劈接、插皮接、髓心形成层对接法等。

5.6.3.2 芽接

主要有“T”字形芽接、块状芽接、带木质部芽接等。

5.6.4 接后管理

5.6.4.1 松绑、培土

接口愈合、芽片萌发后，及时解除绑扎物、基部培土。

5.6.4.2 抹芽、剪砧

及时抹去砧木上萌动的不定芽。芽接剪去接口上方1cm处枝条。

5.7 移植苗培育

5.7.1 移植时间

一般情况下在春季进行。

5.7.2 移植方法

移植时应进行苗木分级，确定合适株行距。栽植时，修剪根系，栽后应及时浇灌定根水。

5.8 容器苗培育

按DB14/T 642的规定执行。

5.9 苗期管理

5.9.1 遮荫

耐阴树种及扦插繁殖生根缓慢的树种，幼苗期或生根期应搭遮荫棚，根据不同树种苗木生长情况适时撤除。

5.9.2 灌溉和排水

5.9.2.1 灌溉

根据不同树种、不同育苗方式，适时、适量浇水。苗木速生期应次少量大，一次灌透；生长后期，应控制灌溉。灌溉时间应在早晨、傍晚或夜间进行。

5.9.2.2 排水

苗圃地形成积水后，应及时排除，对苗床清沟培土。山地育苗应开好避水沟，防止暴雨冲毁苗圃。

5.9.3 松土除草

松土与除草结合进行，降雨和灌溉后及土壤干结后应及时进行。一般4～6/a 次，灌溉条件差的应增加次数。松土深度，以不伤苗木根系为原则。一般针叶树苗宜浅，阔叶树苗宜深，株间宜浅，行间宜深。幼苗期，一般松土深2cm～4cm， 速生期可逐步加深到6cm～12cm。

5.9.4 间苗、补苗、定苗

5.9.4.1 间苗、补苗

根据不同树种生长特性，及时分次间苗。播种苗出苗不齐，缺株断垄时，应移植补苗。

5.9.4.2 定苗

根据不同树种特性、苗木规格要求和圃地条件，确定适宜产苗量，定苗株数应略大于产苗量，在幼苗生长稳定后进行定苗。

5.9.5 截根

苗木截根一般用于针叶树苗及其它深根性树种。截根时，用截根机或截铲从苗木旁截断主根，保留主根20cm～25cm，截根后应及时浇水。

5.10 灾害防治

5.10.1 病虫害

根据病虫害种类，选用合适的防治方法。防治方法见附录B。

5.10.2 日灼

根据立地条件和树种应适时早播；对易发生日灼的树种，在高温干旱期及时遮荫；在苗木速生中、后期，要逐步停施氮肥和控制灌溉，增施磷肥、钾肥。

5.10.3 冻害

对抗寒能力弱的幼苗，应采用熏烟，架设暖棚、薄膜封闭、设草篱风障、撒施覆盖物等方法，并结合床面培土做好排水，防止霜、冻害。

5.10.3 兽鸟害

带种壳出土的针叶树种幼苗，播种前可进行染色处理；出土后，子叶退壳前进行驱鸟。鼠兔类危害地区，在苗床四周可设置防护网，撒施毒饵、驱避剂，施放粘鼠胶板，结合人工捕打驱赶。

6 温室育苗

6.1 温室类型

根据温室的主要建造材料和营建方式，常用温室主要有薄膜温室、日光温室、阳光板温室、玻璃温室。根据苗圃地理区位和主要苗木产品的培育方式、生产需求选择温室类型。

6.2 温室营建

温室营建及设备配置见 GB/T 51424。

6.3 育苗技术

播种育苗参见5.4，扦插育苗参见5.5，嫁接育苗参见5.6，容器育苗参见5.8。

6.4 环境控制

6.4.1 温度

棚内温度宜保持在20℃～30℃ 。当棚内气温超过35℃ 时， 应采取遮荫网遮阴、喷雾、洒水、灌水、开窗、卷起棚底薄膜等降温措施。当温室内气温降至20℃以下时，放下薄膜，关闭气窗。

6.4.2 湿度

育苗早期湿度宜为70%～80%，后期湿度宜为40%～60%。

6.4.3 通风换气

结合温度调整，适时打开气窗通风换气。

6.5 苗木管理

6.5.1 喷水

按不同树种、不同育苗方法，结合土壤墒情适时喷水。

6.5.2 施肥除草

采用土壤施肥和根外施肥相结合。早期以氮肥为主，后期以磷、钾肥为主。及时拔除杂草。

6.5.3 病虫害防治

病虫害类型及防治方法见附录B。

6.5.4 炼苗

苗木移出温室前应通风炼苗。

7 苗木出圃

7.1 起苗

宜在苗木休眠期进行，起苗时不损伤顶芽，保持根系完整。

7.2 分级

起苗后应进行苗木检验、分级，填写苗木质量检验报告单。主要树种苗木质量分级按GB 6000、DB14/134、DB14/135规定执行。

7.3 检疫

按照《植物检疫条例》的规定，申请当地林业植物检疫机构进行苗木检疫，办理《植物检疫证书》。

7.4 包装运输

调运苗木时，根据苗木种类、大小及运输距离，采取根部保湿措施并进行包装，系上标签。标签按照LY/T 2290的规定执行。

8 档案管理

8.1 苗木生产档案

包括生产任务计划、种子（穗条）质量检验证书、主要生产环节、技术措施实施时节和次数、肥料农药等物料及劳动力投入情况等记录苗木培育过程的文档及影像资料，分类整理保存。

8.2 苗木经营档案

包括苗木出入圃（库）单、苗木质量检验报告、苗木标签、苗木购销合同、苗木检疫证书等文档及影像资料，分类整理保存。

附　录　A
（规范性）
土壤消毒常用药剂及用法用量

表A.1给出了土壤消毒常用药剂及用法用量。

表 A.1 土壤消毒常用药剂及用法用量

药剂名称	用法用量	用途
硫酸亚铁（黑矾）	一般用粉剂，将硫酸亚铁与细干土土配成2～3%药土，按150g～200g/m²撒入土壤。也可配成2～3%硫酸亚铁水溶液，9L/m²	灭菌
五氯硝基苯	将药剂与细沙土按1：200～400比例混合拌成药土撒入土壤，施用量4～6g/m²	灭菌
多菌灵	50%粉剂40g/m²均匀撒施土壤表面，用塑料薄膜覆盖2-3天	灭菌
代森锌	3g/m²混拌适量细土撒于土壤中	灭菌
敌克松	4～6gm²，用法同五氯硝基苯	灭菌
高锰酸钾	3～5‰水溶液床面喷施消毒	灭菌
辛硫磷	2g/m²混拌适量细土制成毒土，播种前1～2天早晨或傍晚撒于土壤中	杀虫

附　录　B
（规范性）
苗圃主要病虫害种类及防治方法

表B.1给出了苗圃主要病虫害种类及防治方法。

表 B.1 苗圃主要病虫害种类及防治方法

病虫害种类	危害特征	防治方法
苗木立枯病	真菌性病害。病菌侵染苗木根茎部，引起根腐，致苗木立枯或猝倒。	病害发生后，应及时销毁病死苗，使用70甲基托布津800倍或2%的硫酸亚铁溶液喷洒苗木，喷药2～3次。
叶枯病	真菌性病害。受害叶多由先端逐渐向下枯黄，造成病叶大批脱落，枝条枯死，连续数年受害可引起全株枯死。	冬季清扫落叶集中烧毁，结合修剪剪除病梢，减少侵染病原。发病初期喷施1次200倍液石灰倍量式波尔多液，或50%甲基硫菌灵或50%多菌灵800倍～1000倍液。
叶斑病	叶片产生近圆形或不规则褐色、黑色、灰色等病斑。	及时清除病叶，并集中销毁。发病初期喷施70%代森锰锌可湿性粉剂800倍液或50%多菌灵可湿性粉剂800倍液，每隔10d喷1次，连喷2次～3次。0.2～0.3波美度石硫合剂，出苗后，每周喷雾1次，连续2次～3次。
叶锈病	真菌性病害。受害叶片上产生黄色小斑点，后扩大呈病斑，致嫩叶皱缩、畸形，甚至枯死。	发病前喷施0.2波美度～0.3波美度石硫合剂保护，发病初期，喷洒15%粉锈宁可湿性粉剂1000倍液或70%甲基托布津800倍～1000倍液。

表 B1 苗圃主要病虫害种类及防治方法（续）

病虫害种类	危害特征	防治方法
白粉病	发病初期，叶片上出现白色小粉斑，后扩大成不规则形的褪色块，造成叶片扭曲皱缩。	发病前喷施0.2波美度～0.3波美度石硫合剂保护，发病初期，喷洒70%甲基托布津800～1000倍液或多菌灵（50%可湿性粉剂）800倍液，10d～15d喷洒1次，连续2次～3次。
煤污病	真菌性病害。病菌分染叶面、枝梢、枝干，形成黑色小霉斑，后扩大连片，使整个叶面、嫩梢、枝干上布满黑色煤粉。	发病初期，喷施70%甲基托布津800～1000倍液，10d～15d喷洒一次，连续2次～3次
蚜虫	以成若虫刺吸苗木芽、叶及嫩梢，造成树叶卷曲枯黄。成虫分泌“密露”于叶片，叶表面粘而油亮。	成若虫危害期，使用50%啶虫咪水分散剂3000倍液或10%吡虫啉可湿性粉剂1000倍液或其混合液喷雾。
地下害虫（蝼蛄、蛴螬等）	以幼虫取食苗木根、茎，致取食部平截折断。	圃地及时清除杂草，使用充分腐熟的有机肥作底肥；成虫期，圃地边缘设置黑光灯诱杀。苗期可用 50%辛硫磷乳油1000倍药液灌根。
食叶类害虫	以成虫或幼虫取食植株叶片，致叶片残缺，影响植株生长。	根据害虫危害特性，采取人工摘虫茧、成虫期黑光灯诱杀。低龄幼虫期，喷施1.2%苦参碱乳油1000倍液或1.8%阿维菌素乳油4000倍液等防治。
红蜘蛛	以成螨、幼螨和若螨集中在叶部刺吸汁液为害，被害叶初期出现失绿的小斑点，枝叶呈现灰白色，后整个叶片变黄，严重受害时提前落叶。	春季发芽前，树体喷洒0.5～1波美度石硫合剂，消灭越冬螨。若螨发生盛期，树冠喷洒3000倍2%阿维菌素液、或2000倍20%哒螨灵乳油液、或2000倍28.3%噻螨.特乳油液等1～2次。