

ICS 65.020.40

CCS B 64

DB11

北京市地方标准

DB11/T XXXX—XXXX

榉属植物繁育栽培技术规程

Technical regulations for breeding and cultivation of *Zelkova*

(征求意见稿)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

北京市市场监督管理局 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 育苗技术	1
5 定植技术	3
6 苗木养护技术	4
7 苗木出圃技术	5
8 绿化苗木栽培技术	5
9 档案管理	6
附录 A（资料性）光叶榉和大果榉主要病虫害防治措施	7
参考文献	9

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。

本文件由北京市园林绿化局提出并归口。

本文件由北京市园林绿化局组织实施。

本文件起草单位：北京农业职业学院、北京市园林绿化规划和资源监测中心（北京市林业碳汇与国际合作事务中心）、北京市京西林场管理处、北京市植物园管理处、北京京林园林集团有限公司、北京创都实上园林绿化工程有限公司、北京林木种苗产业协会。

本文件主要起草人：

榉属植物繁育栽培技术规程

1 范围

本文件规定了榉属植物育苗、定植、苗木养护、苗木出圃、绿化苗木栽培和档案管理等技术内容。本文件适用于北京地区光叶榉（*Zelkova serrata*）和大果榉（*Zelkova sinica*）繁育与栽培。

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。

- DB11/T 211 城市园林绿化用植物材料木本苗
- DB11/T 212 园林绿化工程施工及验收规范
- DB11/T 476 林木育苗技术规程
- DB11/T 712 园林绿化工程资料管理规程
- DB11/T 748 大规格苗木移植技术规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

胸径 trunk diameter

乔木主干离地面1.3 m处的直径。

3.2

地径 ground diameter

苗木主干离地面0.3 m处的直径。

3.3

根颈 root neck

根与干的交接处，通常称为地上部与地下部交界处。

4 育苗技术

4.1 播种育苗

4.1.1 采种

4.1.1.1 应于大年采收种子，9月中下旬至10月上旬，果实由青绿转为黄褐色时，种子成熟，及时截取果枝，摊于阴凉处晾晒后将种子敲落收集。

4.1.1.2 将种子去杂阴干，储藏于通风干燥处。

4.1.2 整地

4.1.2.1 应选择地势平坦、土层深厚、土壤肥沃的沙壤土或轻壤土，排水良好、灌溉方便的圃地。

4.1.2.2 进行深翻处理，清除石块和草根。

4.1.2.3 施足基肥，施用量为 750 kg/667m² 腐熟有机肥或 50 kg/667m² 复合肥。

4.1.2.4 宜采用畦中沟播，畦面宽 180 cm、畦梗宽 20 cm。

4.1.3 种子处理

4.1.3.1 播种分为初冬播种和春季播种。

4.1.3.2 初冬播种，不需要进行种子处理。

4.1.3.3 春播种子应进行水选和层积沙藏处理，将水选后的种子用 0.5% 高锰酸钾浸种 2 h 消毒后捞出，摊开晾至表面无水，然后按种沙体积 1:3 比例混合放入层积坑内，定时探查温度、湿度，待种子露白 30% 左右播种。

4.1.4 播种

4.1.4.1 初冬播种应在 11 月中旬至 12 月初进行，播种量 40 kg/667m²；春季播种应在翌年 3 月进行，播种量 12 kg/667m²。

4.1.4.2 在播种沟中进行条播，播种沟宽 10 cm、深 3 cm。

4.1.4.3 播种后，宜筛细土覆盖，覆土厚度 2 cm，覆土后稍加镇压。

4.1.4.4 春播后应随即覆膜，搭建拱棚。

4.1.5 苗期管理

4.1.5.1 出苗期不应浇水、施肥、喷药，至 3 月底幼苗基本出齐，开始对苗木进行田间管理。

4.1.5.2 气温高、光照强时应及时进行遮阴，雨季注意排水。

4.1.5.3 幼苗长至 10 cm 左右时，开始间苗，间苗 2~3 次，待苗高 20 cm 时定苗。

4.1.5.4 6 月中旬和 7 月中旬，宜对苗木施用复合肥，第一次 10 kg/667m²、第二次 20 kg/667m²，8 月份控水控肥。

4.2 嫩枝扦插育苗

4.2.1 扦插时间

宜在 6 月~7 月进行嫩枝扦插。

4.2.2 基质选择

珍珠岩和泥炭体积比例为 2:1 的混合物作为扦插基质。

4.2.3 基质处理

4.2.3.1 基质在扦插前 3 d~5 d 用 80% 多菌灵 800~1000 倍液消毒。

4.2.3.2 用塑料膜覆盖 3 d~5 d 后，将基质填入育苗床中，整平后灌透水备用。

4.2.4 插条选取

4.2.4.1 选用当年生半木质化的健壮萌枝作为插条。

4.2.4.2 插穗粗度 2 mm ~ 4 mm。

4.2.4.3 将插条剪成 5 cm ~ 6 cm 长、保留 2 叶 2 芽，剪口上平下斜，摆放整齐备用。

4.2.5 扦插方法

4.2.5.1 采用斜插，插条与地面夹角为 60°。

4.2.5.2 将插穗下端 2 cm 浸入到浓度为 400 mg/kg 的 ABT 生根粉溶液中速蘸。

4.2.5.3 将蘸过生根粉溶液的插穗插入苗床，使插穗叶片正面朝上，扦插深度为 2 cm ~ 3 cm。

4.2.5.4 将插穗周围的扦插基质轻按压实。

4.2.6 插后管理

4.2.6.1 扦插后，灌一次透水，采用微喷灌溉、间隔 8 min、每次 10 s，保持相对空气湿度 80% ~ 90%。

4.2.6.2 15 d ~ 20 d 后检查生根状况，当有 80% 的插穗生根后，控制喷水时间，促使苗木木质化。

4.2.6.3 当苗高达到 20 cm 时，即可出圃移栽。

4.3 嫁接育苗

4.3.1 砧木准备

宜选择 1 ~ 2 年生地径为 0.8 cm ~ 1.5 cm 的同属实生苗做砧木。

4.3.2 嫁接方式

分为 T 芽接和劈接。

4.3.3 嫁接时间

4.3.3.1 T 芽接在 7 月下旬至 9 月上旬进行。

4.3.3.2 劈接在 3 月土壤解冻后，早春发芽前进行。

4.3.4 接穗采集

4.3.4.1 选择 1 年生发育充实，芽苞饱满的枝条中上部做接穗。

4.3.4.2 将接穗剪成长 5 cm ~ 6 cm 长的枝段，保留 2 ~ 3 个饱满芽。

4.3.5 接穗蜡封

4.3.5.1 把石蜡放入容器中，加热融化。

4.3.5.2 把接穗与芽方向一致的一端在蜡液中速蘸，取出后放入干净的容器中待接备用。

4.3.5.3 接穗应随采、随封、随用。

4.3.6 嫁接方法

4.3.6.1 T 芽接方法

T 芽接的具体方法按照 DB11/T 476 执行。

4.3.6.2 劈接方法

4.3.6.2.1 在接穗下芽以下 3 cm 处，将两面削成正楔形斜面，削面长 2 cm ~ 3 cm。

4.3.6.2.2 距地面 8 cm ~ 10 cm 处剪断砧木，砧木断面中间为劈口位置，劈口垂直深度为 3 cm 左右。

4.3.6.2.3 将接穗插入劈口，对接接穗和砧木形成层，用嫁接绑带绑紧接口。

4.3.7 接后管理

4.3.7.1 T 芽接 10 d ~ 15 d 后检查成活情况，及时解除绑扎物，未成活接芽及时进行补接。

4.3.7.2 劈接后及时抹去萌芽，待接芽萌发长至 10 cm 左右时解除绑扎物。

5 定植技术

5.1 定植前准备

5.1.1 幼苗定植前宜淘汰病苗、弱苗和伤苗，选用健壮无病的幼苗统一定植。

5.1.2 于移栽前 5 d ~ 10 d 苗床停止灌水。

5.1.3 适量修剪苗木枝叶，减少水分和养分消耗。

5.2 定植密度

幼苗定植株距宜为 10 cm ~ 20 cm，初植 1 ~ 2 年生的小苗宜按 1 m × 1 m 株行距栽植。

5.3 定植深度

种植面应与原根颈土痕线平齐。

5.4 定植管理

5.4.1 定植后随即浇第一次水，定植数天后（春季 5 d ~ 7 d，夏季 3 d ~ 5 d）植株发出新叶时再浇一次缓苗水。

5.4.2 缓苗水下渗后进行中耕除草。

6 苗木养护技术

6.1 修剪

6.1.1 1 ~ 2 年生苗在当年秋后宜进行平茬、培土，次年早春土壤解冻后扒土、浇水，当萌枝达到 30 cm ~

50 cm 时，挑选 1 健壮枝培育成主干，其余抹去。

6.1.2 地径 ≤ 3 cm 时，宜采用绑干法培育主干，树干旁插 1 竹竿，将主干用绑缚物绑于竹竿上。

6.1.3 胸径 3 cm ~ 6 cm 时，应及时疏除掉主干上的萌枝，保留冠高比 2/3 以上，疏去密枝、伤残枝、竞争枝。

6.2 土肥管理

6.2.1 土壤管理

6.2.1.1 雨后天晴，土壤微湿时进行中耕除草。

6.2.1.2 以“除早、除小、除了”为原则，避免带苗或伤根。

6.2.2 施肥

6.2.2.1 追肥一般在夏季（5月中旬~7月中旬）生长季节进行，施肥2~3次。

6.2.2.2 遵循有机肥为主、无机肥为辅，穴施为主、撒施为辅的施肥原则。

6.2.2.3 胸径为3 cm~6 cm的苗木施用有机肥，用量200 g/株~500 g/株；施用含量比为20:15:15的氮磷钾复合肥，用量30 g/株；施用生物活性肥，用量110 kg/667m²~140 kg/667m²。

6.2.2.4 施肥后根据墒情适时灌溉。

6.3 水分管理

6.3.1 早春气温稳定在3℃左右，土壤解冻时应及时浇足浇透返青水，一次浇透。

6.3.2 夏季高温时期，浇水宜在早晨或傍晚进行。

6.3.3 初冬（11月中旬）土壤上冻前应浇足浇透冻水，1~2次。

6.3.4 雨季应在24 h内排除积水。

6.4 病虫害防治

6.4.1 防治原则与目标

6.4.1.1 应遵循“预防为主、综合防控、环境友好”的原则。

6.4.1.2 以病虫不成灾，不影响植株正常生长发育和景观效果为防治目标。

6.4.2 防治方法

6.4.2.1 加强植物检疫，杜绝带毒、带菌、带虫苗木调入。

6.4.2.2 以栽培措施、物理机械、生物防治等方法为主，在病虫害发生严重时，可采取化学防治方法。

6.4.2.3 不应用敌敌畏、氧化乐果、杀扑磷等有机磷类和克螨特等易产生药害的药剂。

6.4.2.4 主要有害生物及具体防治措施见附录A。

7 苗木出圃技术

7.1 移栽时间

宜在春季苗木萌动前或秋季苗木生长停止后进行。

7.2 起苗

7.2.1 如果土壤过于干旱，应在起苗前3 d~5 d浇足水。

7.2.2 生长季或较大规格（胸径≥5 cm）苗木需带土球起苗，非生长季小苗可以裸根起苗，土球直径、根幅应大于胸径8倍。

7.2.3 苗木起掘后应立即修剪根系，同时适度修剪地上部分枝叶。

7.2.4 裸根苗木掘取后，应防止日晒，进行保湿处理。

7.3 包装

7.3.1 裸根苗木起运前，应适度修剪枝叶、绑扎树冠，并用保湿材料覆盖和包装。

7.3.2 土球苗木应按照 DB11/T 212 要求进行包装，包装后附苗木标签。

7.4 运苗

7.4.1 起苗后苗木应及时运输，防止苗木暴晒、风干及机械损伤，运输时随车附带生产经营许可证、苗木检疫证和苗木标签。

7.4.2 运输方法和要求按照 DB11/T 211 中的规定执行。

8 绿化苗木栽培技术

8.1 整地

8.1.1 宜在早春或秋冬整地。

8.1.2 整地方式为穴状整地，种植穴规格应比土球直径大 30 cm ~ 40 cm，深度加深 20 cm ~ 30 cm。

8.1.3 种植穴中含有建筑垃圾及有害物质的土壤，应放大种植穴规格至土球直径的 1.5 ~ 2 倍，并更换种植土。

8.2 苗木规格

园林绿化宜用胸径3 cm以上的半冠或全冠优质苗木。

8.3 栽植密度

营造片林时，栽植密度应根据苗木规格而定，并符合表1的规定；作为行道树时，栽植株距为 5 m。

表 1 榉属苗木种植密度

胸径	株行距	胸径	株行距
3 cm ~ 5 cm	3 m × 3 m	8 cm ~ 15 cm	4 m × 5 m
5 cm ~ 8 cm	4 m × 4 m	≥15 cm	5 m × 6 m

8.4 栽植方法

8.4.1 树木栽入种植穴时应调整观赏面。

8.4.2 裸根苗按照“三埋两踩一提苗”的方法栽植，按照 DB11/T 476 规定进行。

8.4.3 土球苗按照 DB11/T 748 进行栽植。

8.4.4 行道树种植按照 DB11/T 212 规定进行。

8.5 栽植后管理

8.5.1 栽植后宜进行围堰，围堰应根据地形、地势选择适当方式，满足灌溉水和景观要求，具体按照 DB11/T 212 规定执行。

8.5.2 移栽苗木应进行支撑，做法及要求按照 DB11/T 212 规定执行。

8.5.3 栽后24 h内浇一次透水，2 d ~ 3 d后浇第二遍水，隔7 d后浇第三遍水，之后依土壤墒情灌溉，保持土壤湿润。

8.5.4 修剪时选留 4 ~ 5 个健壮、分布均衡、角度适宜的枝条作主枝，其余的进行疏除；主枝可短截，

剪掉 1/2 ~ 2/3；主枝上留一级侧枝，侧枝适当重剪，剪掉 2/3 ~ 3/4。

8.5.5 移栽苗木在冬季应采用主干缠绕草绳或防寒布等措施进行防寒。

9 档案管理

9.1 一般规定

苗木档案应由专人记载、分类整理、数据及时输入电脑存储备份，年终系统整理、装订成册，动态管理、长期保存。

9.2 苗圃档案管理

9.2.1 苗木基本情况档案内容包括苗圃名称、位置、面积、自然条件、圃地区划和苗圃平面图等；情况发生变化时，应随时修正补充。

9.2.2 苗木技术管理档案内容包括苗圃土地利用和耕作情况，生产方案，种源、数量、引种日期、生长发育情况各阶段采用的技术措施，各项作业的实际用工量和肥、药、物料的使用情况。

9.3 绿化工程档案管理

档案管理内容和要求按照DB11/T 712执行。

附录 A

(资料性)

光叶榉和大果榉主要病虫害防治措施

表 A.1 给出了光叶榉和大果榉主要有病虫害及防治措施的内容。

表 A.1 光叶榉和大果榉主要病虫害及防治措施

发病树种	病虫害名称	危害部位	危害症状	防治方法
光叶榉、大果榉	蛴螬	幼苗根茎	根系受损, 生长迟缓, 上部叶片缺水、干枯、脱落; 或咬断幼苗根茎, 使幼苗整株枯萎死亡。	<ul style="list-style-type: none"> a) 深耕多耙、中耕除草, 不施未经腐熟的有机肥。消灭地边、荒坡、沟渠等处的蛴螬及其栖息繁殖场所。 b) 用 50% 辛硫磷乳油或 25% 辛硫磷微胶囊缓释剂, 用药剂 1.5 kg/hm² 加水 5 kg、细土 300 kg 制成毒土, 撒于种苗穴中防治幼虫。 c) 成虫初发生期, 对虫口密度大的树盘喷施 2.5% 美曲膦酯粉, 浅锄拌匀, 杀死出土成虫; 发生盛期可在天黑前, 在树上喷施 90% 美曲膦酯、50% 马拉硫磷等农药 500 ~ 1000 倍液加入 20% 氰戊菊酯乳油 2000 倍液。
光叶榉、大果榉	芽虫	嫩叶、嫩茎	受害部位叶片萎缩, 生长受阻, 严重时卷曲皱缩, 上面布满蚜虫的蜜油状黑色分泌物, 植株长势逐渐衰弱。	<ul style="list-style-type: none"> a) 在虫口密度较大时可喷施触杀性的药剂, 如吡蚜酮或 10% 的吡虫啉可湿性粉剂 2000 倍液等。 b) 保护天敌: 蚜虫的天敌有蚜茧蜂、食蚜蝇、草蛉、瓢虫, 蜘蛛类, 它们发生作用较大, 发挥天敌的自然控制作用。
光叶榉、大果榉	榆叶蜂	叶片	常 10 多只在一叶片上危害, 危害后再转移到下一叶片, 为暴食性害虫, 严重时能将叶肉吃光, 树叶剩下一层薄薄的网状茎脉。	<ul style="list-style-type: none"> a) 人工捡销毁越冬幼虫虫苞, 集中销毁, 利用黑光灯诱杀怀卵成虫。 b) 可用 4.5% 高效氯氰菊酯 750 倍、5% 高效氯氰菊酯 700 倍或 1% 甲维盐 1500 倍进行化学防治。 c) 保护和利用天敌, 主要天敌有瓢虫、猎椿、蚂蚁等。
光叶榉	黄刺蛾	叶片	可将叶片吃成很多孔洞、缺刻或仅留叶柄、主脉, 严重影响树势。	<ul style="list-style-type: none"> a) 可人工摘除越冬虫茧。 b) 幼虫发生初期, 喷洒 20% 除虫脲悬浮剂 7000 倍液, 或 25% 高渗苯氧威可湿性粉剂 300 倍液进行杀灭。 c) 成虫可采用灯光诱杀。

大果榉	舟蛾	叶片	初孵幼虫群集啃食叶肉；2龄后群集缀叶结成虫包，白天隐匿，夜间取食，被害叶枯黄明显；3龄后分散取食全叶；末龄幼虫食量最大，虫口密度大时，可在短期内将全株叶片食尽。	<ul style="list-style-type: none"> a) 成虫盛发期设置黑光灯诱杀成虫。 b) 大部分舟蛾幼虫初龄阶段有群集性，可将枝叶剪下或震落消灭。 c) 结合养护管理，在根际周围掘土灭蛹。
-----	----	----	--	---

表 A.1 光叶榉和大果榉主要病虫害及防治措施

发病树种	病虫害名称	危害部位	危害症状	防治方法
大果榉	斑衣蜡蝉	叶片	成虫及幼虫会群集在植物的叶背、嫩梢上，以吸食其中的汁液为生，导致植株发生煤污病或嫩梢萎缩、畸形等症状。	<ul style="list-style-type: none"> a) 当植物上出现斑衣蜡蝉之后，可以用捕虫网进行诱杀，并及时剪除植株上的虫枝、枯枝、密枝以及不定芽，增加树冠的通风透光性，减少虫源。 b) 春季幼虫大量发生期，可选用2.5%联苯菊酯800倍，或2.5%高效氯氟氰菊酯1000倍，或20%吡虫啉1500交替喷施。 c) 保护利用若虫的寄生蜂等天敌进行生物防治。
光叶榉、大果榉	叶斑病	叶片	初期叶片出现红褐色小斑，周围有紫红色晕圈，潮湿时病斑可见黑色霉状物。病害严重时，数个病斑相连，最后叶片焦枯脱落。	<ul style="list-style-type: none"> a) 清洁园圃地及林地，减少病原基数。 b) 越冬前喷波美3°~5°石硫合剂，杀灭病原菌。 c) 化学防治：波尔多液1:1:200倍、25%多菌灵胶悬剂600~800倍、75%百菌清可湿性粉剂800~1000倍液喷洒，10d~15d喷一次，连喷2~3次。

DBXX/ XXXXX—XXXX

参 考 文 献

- [1] GB/T 15776-2016 造林技术规程
 - [2] DB37/T 2994-2017 光叶榉育苗技术规程
 - [3] DB41/T 1214-2016 大果榉栽培技术规程
 - [4] 成仿云.园林苗圃学.北京：中国林业出版社，2012.
-