

# DB 3702

青 岛 市 地 方 标 准

DB YL3702/T 0001—2023

## 榉树育苗技术规程

Technical Regulations for Raising Seedlings of Zelkova

2023 - 02 - 21 发布

2023 - 03 - 30 实施

青岛市园林和林业局  
青岛市市场监督管理局 发布

# 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 苗圃建立 .....	1
4.1 苗圃选择 .....	1
4.2 圃地区划设计 .....	1
4.3 整地 .....	2
4.4 施基肥 .....	2
4.5 作床、消毒 .....	2
5 种子采集、贮藏与处理 .....	2
5.1 种子采集 .....	2
5.2 种子贮藏 .....	2
5.3 种子处理 .....	2
6 播种育苗 .....	3
6.1 大田育苗 .....	3
6.2 苗期管理 .....	3
6.3 穴盘育苗 .....	3
7 嫁接育苗 .....	4
7.1 嵌芽接 .....	4
7.2 劈接 .....	4
8 扦插育苗 .....	5
8.1 硬枝扦插 .....	5
8.2 嫩枝扦插 .....	5
9 苗木出圃 .....	6
9.1 苗木起苗 .....	6
9.2 苗木分级 .....	6
9.3 苗木假植 .....	6
10 苗木包装和运输 .....	7
10.1 标识 .....	7
10.2 检疫 .....	7
10.3 包装 .....	7
10.4 运输 .....	7
11 档案建立和管理 .....	7
附录 A（规范性） 榉树苗木分级 .....	8

附录 B（资料性） 榉树常见病虫害及防治方法.....	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。

本文件由青岛市苗木协会提出。

本文件由青岛市园林和林业局归口。

本文件起草单位：青岛市苗木协会

本文件参编单位：青岛海德工程集团股份有限公司、青岛抬头生态建设工程有限公司、青岛零零一园林绿化工程有限公司

本文件主要起草人：高琦玮、李青、于峰、王庆峰、陈金辉、王宝斋、刘立壮、刘静、姜顺千、郭赛谦、展晓、朱晓兵、张振英、孙学佳、李飞、陈美清、董运斋、谭晓燕、姜燕妮

# 榉树育苗技术规程

## 1 范围

本文件规定了榉树育苗的苗圃建立、种子采集、贮藏与处理、播种育苗、嫁接育苗、扦插育苗、苗木出圃、苗木包装运输、档案建立与管理等技术。

本文件适用于青岛地区光叶榉、大叶榉、大果榉的播种、嫁接、扦插育苗。

## 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/T 6001	育苗技术规程
GB/T 6000	主要造林树种苗木质量分级
LY/T 2692-2016	榉树育苗技术规程
DB3702/T 277-2018	园林绿化苗木质量标准
DB3702/T 068-2018	园林植物保护技术规程
DB3702/T 275.1-2018	园林植物繁育技术规程第一部分：木本植物

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### 榉树 (*Zelkova*)

本规程榉树泛指光叶榉 (*Zelkova serrata*)、大叶榉 (*Zelkova schneideriana*) 和大果榉 (*Zelkova sinica*)。榉树是榆科榉属落叶乔木，树高可达30m。树皮灰白色或褐灰色，当年生枝紫褐色或棕褐色，疏被短柔毛，后渐脱落，叶薄纸质至厚纸质。核果，斜卵状圆锥形。花期4月，果期9-10月。

## 4 苗圃建立

### 4.1 苗圃选择

4.1.1 应选择地势平坦，排水良好，交通便利、水源充足的地方。

4.1.2 地下水位最高不超过 2m，土层厚度 50cm 以上。

4.1.3 土壤 pH 宜为 6.0~8.0，含盐量宜低于 3‰。

### 4.2 圃地区划设计

4.2.1 圃地应根据生产需要，划分生产区和辅助区。

4.2.2 生产区可根据经营要求和经营目标规划原种圃、采穗圃、繁育圃，大型苗圃应建立原种圃。繁

育苗圃可规划播种区、无性繁殖区、移植区、大苗培育区、容器育苗区等。

4.2.3 辅助区应合理安排主、副道路及办公区、库房等。

#### 4.3 整地

育苗前必须整地，应做到深耕细整，清除草根与石块，地平土碎。

冬季深翻30cm以上，随耕随耙，有积雪可翌年早春耙地。春季翻耕深度25cm以上，随耕随耙，及时平整。

#### 4.4 施基肥

基肥以有机肥为主，根据土壤理化性状，适当结合复合肥。结合深翻，将充分腐熟的有机肥及复合肥充当基肥，均匀撒于地表后深翻，有机肥用量 $2000\text{kg}/667\text{m}^2 \sim 3000\text{kg}/667\text{m}^2$ ，复合肥用量 $40\text{kg} \sim 50\text{kg}/667\text{m}^2$ ，及时耙平保墒。

#### 4.5 作床、消毒

苗床要求平整、土壤细碎，床面宽100cm~120cm，床埂高20cm~25cm，步道沟宽45cm，床长依地形和排灌条件而定，一般不超过30m。

作床后播种前应进行土壤消毒，用25%吡唑醚菌酯1000倍~2000倍液，或65%代森锌可湿性粉剂300倍~500倍液，加50%辛硫磷乳油或40%氧化乐果乳油800倍液，随喷洒随翻拌。

### 5 种子采集、贮藏与处理

#### 5.1 种子采集

应选择结实多、籽粒饱满、树冠匀称、无病虫害、干型通直、生长健壮的优良母树采种。

采种时间一般在10月中下旬，在果实由青绿色转黄褐色时进行。人工采种采取振落法，使种子落在地面铺设的采种布上，集中收集。也可采用自然成熟脱落方式收集种子。

#### 5.2 种子贮藏

5.2.1 室内常温贮藏：种子充分风干，装袋贮藏于阴凉、干燥、通风的室内，翌年3月~4月催芽播种。

5.2.2 室内混沙贮藏：于11月中下旬，按1:3的种、湿沙比例，选择无供暖设施的室内埋藏，底部垫沙10cm厚，中间种沙高20cm~30cm，上面覆盖15cm湿沙，上面用地膜覆盖保湿。

5.2.3 室外湿沙贮藏：在室外背风向阳处，挖深60cm、宽100cm的坑，长度视种子量而定，坑底铺10cm~15cm厚湿沙，将种沙混合入坑贮藏，上面盖15cm的湿沙，用地膜覆盖保湿，上冻后覆盖无纺布或玉米秸等，注意排水。

#### 5.3 种子处理

播种前做好种子处理，处理程序：检斤→净重→检斤→发芽试验→消毒→催芽。

##### 5.3.1 种子消毒

催芽前进行种子消毒，用25%吡唑醚菌酯1000倍~2000倍液浸种30min，取出后清水冲洗干净，阴干表皮后播种。

### 5.3.2 种子催芽

翌春播种前5d~7d取出,检查层积贮藏情况,对未露白的种子进行升温催芽处理。在25℃~28℃温度下催芽,经3d~5d达到40%左右裂嘴露白为止。

## 6 播种育苗

### 6.1 大田育苗

#### 6.1.1 播种时期

秋播和春播均可,以春播为好。秋播于10月下旬进行。春播于土壤解冻后平均地温达到10℃时播种。一般为3月下旬至4月上旬进行。部分参照LY/T 2692-2016。

#### 6.1.2 播种量

选用纯度95%以上的种子播种,一般播种量为1kg/667m<sup>2</sup>~1.5kg/667m<sup>2</sup>。

#### 6.1.3 播种方法

采用条播,行距为30cm,播种前将床面压平,开沟播种,沟深2cm,沟宽5cm~8cm,沟底先浇小水,后撒种,覆土厚1cm,覆土后立即覆盖白色地膜保墒,应做到沟底平、条距齐、深浅一致,播种均匀。

### 6.2 苗期管理

#### 6.2.1 间苗补苗

出苗率达70%以上揭掉地膜;注意天气情况,夜晚及时覆盖,防止倒春寒造成损失。幼苗出土后高3cm~5cm开始分2次~3次进行控制密度,去弱留强,移密补稀,间苗补苗后及时灌溉。

#### 6.2.2 水分管理

待70%的种子出苗后揭掉地膜,喷一次小水,及时掌握土壤墒情,始终保持土壤湿润,促进幼苗高生长。苗木后期要控制浇水量,促进苗木木质化,防止因浇水过多引起陡长。

#### 6.2.3 松土除草

播种当年,垂直根深达10cm~15cm以上时进行深松土,每年松土除草5次~7次,保持土壤疏松、圃地无杂草。

#### 6.2.4 追肥

幼苗出土30d左右开始追肥。可用速效氮肥,每隔15d施用一次,追肥量12kg/667m<sup>2</sup>~15kg/667m<sup>2</sup>。在7月下旬改施氮磷钾15-15-15复合肥,施用一次,追肥量15kg/667m<sup>2</sup>~20kg/667m<sup>2</sup>。追肥后立即浇水。

#### 6.2.5 病虫害防治

幼苗期主要防治立枯病和猝倒病等;小苗期主要防治蚜虫、红蜘蛛、叶斑病等。相关防治方法参见附录B。部分参照DB3702/T 068-2018标准。

### 6.3 穴盘育苗

### 6.3.1 基质准备

采用腐殖质土和珍珠岩，按4:1的比例配成混合基质，或腐殖质土、蛭石按7:3组成混合基质，用多菌灵或百菌清300倍液进行消毒。

### 6.3.2 播种

在玻璃温室或者春暖棚等设施里育苗，时间在3月上中旬，选择50孔的穴盘，播种前先将容器内的基质用水淋透，每个穴盘点播1粒~2粒种子，播后覆盖1cm厚基质，并盖地膜。

### 6.3.3 播后管理

- 及时揭去薄膜：播种 15d~20d 后，幼苗开始发芽出土，晴天上午揭去薄膜，早晚及时盖上，出苗率达 70%以上揭去地膜。
- 及时间苗：淘汰弱苗病苗，缺苗穴盘内及时补上健壮幼苗，每个穴盘中保留一株苗。
- 及时浇水：苗期浇水要坚持少量、多次、浇匀、慢渗的原则，保持基质湿润。移苗前控制浇水。
- 苗木移栽：在苗木长到 3 片真叶时开始移栽大田，时间在 5 月中下旬，行株距 30~40cm×15cm，移栽时将底部盘根去掉。
- 及时施肥：幼苗速生期以氮肥为主，移苗前期可对叶面喷施 0.3%尿素，每 7d 一次，连续 2~3 次；7~8 月份使用 2 次氮磷钾均衡复合肥，追肥量 15kg/667 m<sup>2</sup>~20kg/667 m<sup>2</sup>。

## 7 嫁接育苗

榉树嫁接宜采用嵌芽接和劈接进行育苗。

### 7.1 嵌芽接

又叫带木质部芽接。春夏秋均可嫁接，夏季、秋季一般采用木质芽接，夏季芽接成活率高。

- 接穗和砧木选择：接穗应从性状优良、植株健康的母株上采集生长健壮的当年生枝条。砧木最好选用抗逆性强与接穗亲和力强的 1 年~2 年生实生苗。
- 接穗切削：在接芽下 1.5cm 处成 45° 斜削接穗，再从芽上 1.5cm 左右处下刀，沿木质部往下纵切，深入木质部，直至与第一刀切口相交，长 2cm~3cm，取下芽片。
- 砧木切削：砧木短截到嫁接口以上 2cm，选光滑部位，自上而下稍带木质部按削芽片的方法切削，使切面稍大于接芽片。
- 接合：然后将芽片嵌入砧木切口，对准形成层。
- 包扎：接后应立即用塑料薄膜条绑扎，自上而下，用力适中。只露出接芽和叶柄即可。

### 7.2 劈接

砧木较粗，接穗较细时使用。

- 削切接穗：接穗削成楔形，削面长 3cm，外侧比内侧稍后。
- 削切砧木：砧木离地面 5cm~10cm 处削平，用劈接刀从其横断面的 1/3 处垂直向下劈开，切口长约 3cm。
- 接合：将砧木劈口撬开，将接穗厚的一侧向外，窄面向里插入劈口中，形成层对齐，接穗上端应高出砧木切口 0.2cm~0.3cm。



——包扎：接后应立即用塑料薄膜条绑扎，自上而下，用力适中。

## 8 扦插育苗

### 8.1 硬枝扦插

#### 8.1.1 插床准备

插床设立在阳光充足、靠近水源和电源的地方。插床宽120cm~150cm，外围用砖砌高30cm~40cm，选用洁净的河沙、蛭石等作为基质，基质厚约25cm，扦插前先用多菌灵或百菌清300倍液进行消毒。扦插后设置塑料拱棚保温保湿。

#### 8.1.2 扦插时间

3月中下旬至4月上旬。

#### 8.1.3 插穗采集和裁制

10月下旬至11月上旬，选择生长健壮、木质化程度高的当年生苗干，或从根茎部位萌蘖的当年生枝条，裁制成长10cm~12cm，粗0.5cm~1cm的枝段作插穗，要求至少3个~4个节，芽饱满，上切口平剪，距上芽1cm，下切口斜剪，距下芽0.5cm，按粗度分级、捆扎并系上标牌，贮存至次年春季扦插。

#### 8.1.4 插条贮藏

选择地势高、背风、排水良好的地方开沟贮藏。沟深80cm~100cm，宽100cm~120cm，沟底铺一层厚20cm的湿沙，其上放一层插条，再铺一层5cm的湿沙，再放一层插条，每隔1m放置通气孔，用湿沙填平，最后覆土呈屋脊形，四周开好排水沟。

#### 8.1.5 插条处理

扦插前先将冬天贮存的插条用百菌清800倍液浸泡20min~30min，取出后放置5min，插穗基部约2cm~4cm用100mg/kg的ABT生根粉处理2h。

#### 8.1.6 扦插方法

直插或斜插，斜插时插穗最上端芽要朝上。扦插时先用竹签引洞，洞深5cm，行株距10cm×5cm，放入插穗，全部插完后用清水浇透。等插床中水分全部下渗后，铺一层1cm厚的细沙；扦插棚密封保温。

#### 8.1.7 插后管理

当插穗新梢长到15cm~20cm时，选留一个生长健壮的枝条做苗干，其余从基部全部剪除。苗高20cm~25cm时即可移植，移栽宜在傍晚或阴天进行。按40cm×30cm行株距定植，栽后立即浇透水，一周后浇第二次水。

### 8.2 嫩枝扦插

#### 8.2.1 插床准备

插床设置同硬枝扦插，应安装全光照喷雾设施实现自动间歇喷雾，温室扦插应配置风机与湿帘自动控制温度和湿度。

### 8.2.2 扦插时间

6月上旬至7月下旬。

### 8.2.3 插穗裁制

选择当年生发育充实的半木质化枝条，切成长8cm~10cm，粗0.3cm~0.8cm，至少有3个腋芽的插穗，保留上部2~3叶，去掉下部叶片。在插穗上端距腋芽以上1cm处平剪，下端切口距下腋芽0.5cm处斜切，不可损伤腋芽。按粗度分级、捆扎。

### 8.2.4 插穗处理

将插穗浸在清水中20min，然后用霉菌利（速克灵）50%可湿性粉剂800倍液消毒5min~10min，再将插条基部约2cm~4cm用1000mg/kg的IBA溶液处理15s~20s，放置2min~5min后扦插。

### 8.2.5 扦插方法

扦插时先用竹签插洞，洞深5cm，行株距10cm×5cm，放入插穗，全部插完后用清水浇透，使插条与河沙紧密结合。等插床中水分全部下渗后，覆一层1cm厚的细沙。同时整理上部叶片，使其不接触床面或埋在沙里，以防插条腐烂。

### 8.2.6 扦插后管理

使用全光喷雾技术，扦插后至生根前，每天喷雾时间为8:00~18:00，每15min喷12s~15s，阴雨天减量，晴天中午增加喷雾频率。4周后8:00~16:00间歇喷雾。待插穗生根长出新梢，停止喷雾，进行炼苗。苗高20cm~25cm时即可移植，移栽宜在傍晚或阴天进行。

## 9 苗木出圃

### 9.1 苗木起苗

#### 9.1.1 起苗时间

起苗时期宜在休眠期，因需要可分为春季起苗和秋季起苗，以春季苗木开始萌动前起苗为主。起苗原则是不伤主根系，不伤苗干和苗径。起苗前一周灌一次水。

#### 9.1.2 起苗方法

采用人工起苗或机械起苗方法，以苗干为中心进行挖掘。休眠期小规格苗木裸根起苗，起苗时保留20cm~30cm长的主根及须根。非休眠期或地径3cm以上的大苗宜带土球，土球为苗木地径8~10倍，土球应用草绳或布条捆扎。

### 9.2 苗木分级

参照GB/T 6000标准，分级标准应按附录A的规定。

### 9.3 苗木假植

苗木在起苗后不能立即进行栽植时，应就地假植。假植时，假植沟深要达到苗木根茎高度的3倍以上，培湿沙踩实，培沙要培至苗高的1/2以上。如果假植时间较长，可浇水保墒，防治根系失水影响苗木质量。

## 10 苗木包装和运输

### 10.1 标识

苗木出圃应带有明显标识牌。标识牌上标注内容：树种名称、拉丁学名、苗龄、起苗日期、批号、数量、生产单位、生产地点、苗木检疫证号等。部分参照DB3702/T 277-2018执行。

### 10.2 检疫

跨县、市运输的苗木，应附有当地病虫害检疫机构开具的苗木检疫证书。检疫执行GB/T23473。

### 10.3 包装

裸根苗包装前，常对苗木的根部用蘸泥浆法和蘸生根剂法，有效保持苗木水分和促进新根生成。大规格苗要对土球进行包装，防止运输途中破损。包装材料有草绳、稻草片、纸箱、塑料袋、编织袋、麻袋等。

### 10.4 运输

运输过程中，要用帆布或彩条布将苗木包严，遮挡风吹日晒，严防失水，长途运输和运输时间长时还要注意通风散热，防止苗木受热伤害，冬季运输时注意防寒处理。

## 11 档案建立和管理

具体按DB3702/T 275.1-2018执行。

附 录 A  
(规范性)  
榉树苗木分级

苗木类型	苗木等级								综合控制指标	I 和 II 级 百 分 率%
	I 级				II 级					
	地 径 cm	苗 高 cm	根系		地径cm	苗高 cm	根系cm			
			主根 长度 cm	> 5cm 长 I 级侧根数			主 根 长 度	> 5cm 长 I 级 侧 根数		
播 种 苗 (1-0)	> 0.8	> 100	>25	6	0.5 ~ 0.8	60~ 100	20~25	4	侧、须根重> 总根重15%	>70
嫁接苗	> 0.8	> 100	>25	6	0.5 ~ 0.8	60~ 100	20~25	4	侧、须根重> 总根重15%	>70
扦插苗 (1-0)	> 0.5	>30	>20	4	0.4 ~ 0.5	25~ 30	10~15	3	侧、须根重> 总根重10%	>80

## 附 录 B

(资料性)

## 榉树常见病虫害及防治方法

分类	种类	发生时间	防治方法	备注
病害	叶斑病	8月~9月。	75%百菌清600倍、80%代森锰锌600倍、75%甲基硫菌灵500倍、43%戊唑醇4000倍、30%己唑醇3000倍、10%苯醚甲环唑1500倍等药剂防治。	交替使用
	立枯病	幼苗期	38%恶霜嘧铜菌酯800倍液，80%代森锰锌可湿性粉剂1000倍液，每隔10d喷一次，连喷2遍~3遍。	交替使用
	白粉病	6月~9月份	30%戊唑·醚菌酯2000~3000倍液。	
虫害	红蜘蛛	在5月中旬达到盛发期，7月至8月是全年的发生高峰期，尤以6月下旬到7月上旬危害最为严重。	低温季节用15%哒螨灵1500倍+5%噻螨酮1000倍或20%螺螨脂3000倍，高温季节可用50%苯丁锡乳油2000倍液、20%三唑锡750倍或20%双甲咪1000倍液喷雾。	交替使用
	蚜虫	全年发生高峰在4月~5月及9月~10月。	70%吡虫啉5000倍、70%啶虫脒5000倍（气温25℃以上时）、5%高效氯氟氰菊酯菊酯1000倍、50%吡蚜酮3000倍液、20%丁硫克百威2000倍等。	交替使用
	地老虎	3月~5月份	用2.5%溴氰菊酯乳油2000倍液或20%氰戊菊酯乳油2000~3000倍液，或50%辛硫磷乳油1000倍液在防治适期地面喷洒；也可用2.5%敌百虫粉每亩喷粉1.5kg~2kg。	交替使用
	蛴螬	幼虫春季危害在5月中旬~6月中旬。 成虫危害期在6月下旬~7月中旬。	40%辛硫磷乳油450g/hm <sup>2</sup> ~600g/hm <sup>2</sup> 或40%甲基异柳磷乳油1.5kg/hm <sup>2</sup> ，兑水7.5kg，拌细土300kg。	交替使用