

ICS 65.020.40
CCS B 64
备案号: 97876-2023

DB11

北京市地方标准

DB11/T 2089—2023

毛茛苗木繁育与栽培技术规程

Technical regulations for seedling propagation and afforestation
of *Cornus walteri* Wanger.

2023 - 03 - 30 发布

2023 - 07 - 01 实施

北京市市场监督管理局 发布

目 次

前 言..... 11

1 范围..... 1

2 规范性引用文件..... 1

3 术语和定义..... 1

4 播种育苗..... 1

5 嫩枝扦插育苗..... 5

6 大规格苗木培育..... 7

7 苗木出圃..... 9

8 检疫..... 9

9 栽培..... 9

10 管护..... 10

11 档案管理..... 10

附录 A（资料性）病虫害防治常用药剂及防治方法 12

附录 B（资料性）苗木质量分级 13

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：北京市绿地养护管理事务中心、北京北亚园林有限公司、北京森源达生态环境股份有限公司。

本文件主要起草人：李香、岳涵、李世安、薛敦孟、方志军、吴志勇、贺国鑫、王瑛、郑为军、司瑞新、邢立霞、李成、马岚、刘克林、徐红江、王文博、马秀红、郭桂凤、于海影、李洋、刘永刚、李颖、周静、陈建梅、袁启华、白正甲、焦宇、任晓静、刘术翠。

毛株苗木繁育与栽培技术规程

1 范围

本文件规定了毛株播种育苗、嫩枝扦插育苗、大规格苗木培育、苗木出圃、检疫、栽培、管护和档案管理等技术内容。

本文件适用于北京地区毛株苗木的繁育与栽培。

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。

- GB/T 2772 林木种子检验规程
- GB/T 15776 造林技术规程
- DB11/T 211 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 213 城镇绿地养护技术规范
- DB11/T 476 林木育苗技术规程
- DB11/T 748 大规格苗木移植技术规程

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 播种育苗

4.1 种子采收与处理

4.1.1 种子采收

宜选择生长健壮、干形通直、树势旺盛的优良林分或单株作为采种母树。宜在 9 月下旬至 10 月中旬果实由绿色转为黑紫色且变软时采收，或自然成熟落下时及时收集。

4.1.2 种子调制

采种后应及时摊晾、清杂、净种。摊晾厚度不宜超过 5 cm，每天翻动 2~4 次。当果皮发皱、翻动有响声、果实已风干时，筛选色形正常、颗粒饱满、无病虫害、无空瘪粒的果实，装入透气性好的袋子中，在 0℃~5℃条件下室内贮藏。

4.1.3 种子质量检验

催芽前，按照 GB/T 2772 的要求，对种子千粒重、净度指标进行测定，带皮千粒重不低于 120 g，净度不低于 95%。

4.1.4 种子处理

4.1.4.1 将种子倒入盛有 60 ℃温水的容器内，边倒种子边搅拌，浸泡至水自然冷却，重复 3~5 次，捞出沥水后再与细沙混合，搅拌、揉搓至果肉脱离，种皮泛红，筛除细沙后将种子放入清水中漂洗 2~3 次，沥干表面水分。

4.1.4.2 再将种子用 1.5%氢氧化钠溶液浸泡 24h，漂洗沥水后在 150 mg/L 赤霉素溶液中浸泡 4h，再次漂洗后，阴干备用。种子催芽前应进行消毒，常用药剂及使用方法按照 DB11/T 476 执行。

4.1.5 层积催芽

4.1.5.1 当年调制后的种子可直接秋播；春播的种子应在播种前 105 d 左右采用混沙层积的方法进行催芽。

4.1.5.2 选择室外地势高、排水良好、背风处挖坑，坑深 80 cm~100 cm、宽 60 cm，坑长视种子量而定。选洁净细沙，用量为种子体积的 3~5 倍，用 50%多菌灵可湿性粉剂 800 倍液喷匀消毒，含水量以手握成团、轻触即散为宜。坑底铺 20 cm 厚湿沙，再平铺一层种子、厚度 2 cm~3 cm，再铺一层湿沙，视坑的大小，中间插 1~3 束草秆透气。依上述方法铺至距地面 30 cm 左右时，填放湿沙直到高出地面 20 cm，覆盖 5 cm~10 cm 坑土，踩实。

4.1.5.3 翌年春天，当气温回升、土壤解冻后，定期查看种子露白情况。种子露白未达到 1/3 时，可将种子放在 20 ℃左右条件下进行催芽；当种子露白达到 1/3 时，可进行播种。

4.2 大田播种

4.2.1 育苗地选择

宜选择地势平坦、交通方便、光照充足、排灌良好、土层深厚、pH 值 6.5~7.5、富含有机质的壤土或砂壤土地块。

4.2.2 整地

4.2.2.1 11 月上旬土壤冻结之前，深翻 25 cm~30 cm，应清除草根、石块，做到深耕细整，地平土碎。播种前浅翻 20 cm，结合翻地施入 2 m³/667 m²~3 m³/667 m²腐熟有机肥，旋耕 2~3 次，深度 20 cm 左右，随耕随耙，平整圃地。

4.2.2.2 作床前 5 d~7 d 灌足底水，平整育苗地后作床。宜采用高床，床面高出地面 15 cm~20 cm，床面宽 100 cm~120 cm，床长依据地形而定。两床之间设作业道，宽 30 cm~40 cm，兼作排水沟。床面应进行药剂消毒，常用药剂及使用方法按照 DB11/T 476 执行。

4.2.3 播种

4.2.3.1 秋播宜在 10 月下旬至 11 月中旬；春播宜在 3 月中旬至 3 月末，适时早播。

4.2.3.2 秋播播种量以 14 kg/667 m²~21 kg/667 m²为宜，春播播种量以 10 kg/667 m²~15 kg/667 m²为宜。

4.2.3.3 开挖播种沟,沟底平整。沟深 2 cm~3 cm,沟宽 3 cm~5 cm,沟间距 20 cm~25 cm,按照 4.2.3.2 推荐的播种量,将种子均匀条播于沟底。

4.2.3.4 播种后覆细土,覆土厚度 2 cm~3 cm,覆土后压实,灌透水。

4.2.3.5 春季播种可在土壤表面覆盖无纺布,幼苗出土 60%~70%时,在傍晚或阴天及时揭除覆盖物。

4.2.4 灌溉

4.2.4.1 出苗期:幼苗出土前根据天气和土壤墒情,可采用喷灌,适时适量补水,以土壤湿润为宜。

4.2.4.2 生长初期:幼苗出土后,喷灌宜少量多次,在早晨或傍晚进行,土壤浸湿深度达到 2 cm~4 cm 为宜。

4.2.4.3 速生期:6~8 月中上旬,可采用畦灌,加大灌水量,减少灌溉次数。根据天气和土壤墒情确保水分供应,间苗或追肥后及时灌水,浇匀浇透。

4.2.4.4 木质化期:8 月下旬,应控制灌溉,除特别干旱外,可不必灌溉。土壤封冻前灌足防冻水。

4.2.5 施肥

4.2.5.1 可选用含氮、磷、钾以及含微量元素的复合肥。

4.2.5.2 宜采用缓释肥结合水溶肥追肥。

4.2.5.3 幼苗高 5 cm 时开始追肥。可采用撒施缓释肥,施用量 $6\text{ kg}/667\text{ m}^2\sim 7\text{ kg}/667\text{ m}^2$,元素含量为 $17\%\text{N}+9\%\text{P}_2\text{O}_5+11\%\text{K}_2\text{O}+2\%\text{MgO}+0.01\%\text{B}+0.025\%\text{Cu}+0.22\%\text{Fe}+0.03\%\text{Mn}$ 。

4.2.5.4 6~7 月宜选用水溶性复合肥,宜施用 $30\%\text{N}+10\%\text{P}_2\text{O}_5+10\%\text{K}_2\text{O}+\text{微量元素}$,每 15 d~20 d 施肥一次,追肥量为 $5\text{ kg}/667\text{ m}^2\sim 8\text{ kg}/667\text{ m}^2$,可结合灌溉随水施肥。

4.2.5.5 8 月减少氮肥供应,追施 $15\%\text{N}+10\%\text{P}_2\text{O}_5+30\%\text{K}_2\text{O}$ 的复合肥 $10\text{ kg}/667\text{ m}^2\sim 15\text{ kg}/667\text{ m}^2$ 。可结合灌溉随水施肥,也可单独喷施。

4.2.6 间苗和补苗

4.2.6.1 幼苗展开 3~4 对真叶时进行第一次间苗,定植株距 8 cm~10 cm。15 d~20 d 后进行第二次间苗,定植株距 15 cm~20 cm,应经过 2~3 次间苗才可定苗,间苗时去小留大、去弱留壮、去劣留优。

4.2.6.2 结合间苗,对缺株处进行补苗,补苗应在早晚或阴天进行,宜带土移植,补苗后及时浇水,必要时进行遮阴。

4.2.7 松土除草

应及时松土除草,松土应做到表面无土块,深度 3 cm~5 cm 为宜,近苗处浅、远苗处深。降雨、灌溉后应适时松土。除草坚持“除早、除小、除了”,每年宜松土除草 3~4 次。

4.2.8 病虫害防治

常见病虫害及防治方法见附录 A。

4.2.9 排水防涝

雨季到来前,及时清除排水沟内杂草杂物,疏通排水沟,打开排水口。圃地有积水时应及时排除。

4.2.10 留床苗培育

4.2.10.1 3月初，及时浇足返青水、剪除侧枝，培育主干。

4.2.10.2 7~8月，幼苗主头分叉的，只保留优势枝，其他剪除，同时剪除主干高度1/3以下的侧枝。

4.2.10.3 灌溉、施肥、松土除草、病虫害防治、排水防涝按照4.2.4、4.2.5、4.2.7、4.2.8、4.2.9执行。

4.2.11 起苗与分级

4.2.11.1 起苗：在11月初或者翌年3月初起苗，起苗前7d浇透水，待水分蒸发到不粘工具时起苗，起苗深度不低于40cm，保持根系完整。

4.2.11.2 分级：分级标准见附录B表B.1。

4.2.12 越冬防寒

4.2.12.1 秋季入冬前起苗、翌春栽植的苗木，应进行越冬假植。苗梢朝下风向放入假植坑中，坑宽100cm~300cm、深40cm~60cm、长度依据苗木数量确定；苗木成捆或散开疏排、露出苗梢、培填沙土、踩实、浇透水。

4.2.12.2 翌年春季起苗的苗木，在当年11月中下旬土壤封冻前灌透防冻水。

4.3 温室容器播种

4.3.1 容器选择

选取直径4cm~5cm，深7cm~9cm的穴盘。

4.3.2 基质准备

4.3.2.1 宜以草炭土和蛭石按体积比3:1配制基质，用50%的多菌灵可湿性粉剂80g/m³~100g/m³、配制500倍液拌匀消毒；同时添加1kg/m³~1.5kg/m³的缓释肥，元素含量参照4.2.5.3。

4.3.2.2 灌装后容器成行成列摆放在苗床上，喷淋浇水后以基质表面距容器上缘约1cm为宜。

4.3.3 播种

4.3.3.1 根据种子催芽情况，种子露白1/3以上时，即可播种。

4.3.3.2 在容器中央开一个小孔，深度1cm~2cm，每穴点播2~3粒种子。轻轻镇压基质表面，使基质与种子紧密结合，确保种子不外露。

4.3.4 水分管理

宜采用微喷，也可人工喷灌。播后及时喷淋，水流应柔缓。出苗前穴盘内基质表面微干时及时喷水；出苗后喷灌次数适当减少，每4d~5d喷一次，以基质湿润为宜。

4.3.5 间苗补苗

作业前适时喷水，在1~2对真叶时进行间苗和补苗，每穴孔内保留一株健壮苗。补苗时在穴孔内先刨出一个小穴，深度与幼苗根系一致，将幼苗栽入穴内压实。

4.3.6 环境控制

白天室内温度 $25^{\circ}\text{C}\sim 30^{\circ}\text{C}$ 为宜。气温较高时，打开通风设备降低室内温度；光照较强时，可用遮阳网遮光。夜间温度为 $10^{\circ}\text{C}\sim 25^{\circ}\text{C}$ 为宜。空气湿度保持在 $50\%\sim 80\%$ 。

4.3.7 炼苗

4.3.7.1 移栽前 15 d $\sim$ 20 d 将穴盘苗移到炼苗场进行炼苗，炼苗开始阶段每天全日照时间宜 2 h $\sim$ 3 h，以后每天增加 2 h $\sim$ 4 h，直至全天全日照。

4.3.7.2 炼苗初期如有萎蔫现象，应适当缩短全日照时间并及时喷水补湿，待幼苗适应后再延长全日照时间，至全天全日照。

4.3.8 移栽分级

分级标准见附录B表B.2。

4.3.9 移栽

4.3.9.1 应在当年 5 月末至 6 月上旬进行。

4.3.9.2 容器宜选择塑料或无纺布营养钵，上口径 12 cm $\sim$ 15 cm，深度 11 cm $\sim$ 14 cm。

4.3.9.3 基质以草炭、珍珠岩、蛭石按体积比 1:1:1 配制为宜，基质消毒、缓释肥施用参照 4.3.2.1。

4.3.9.4 将穴盘苗倾斜托起，轻击穴盘底部，尽可能将根团带基质完整倒出，按等级上盆移栽。I 级苗宜选用较大规格的营养钵；II 级苗宜选用较小规格的营养钵。

4.3.9.5 同一等级的苗木成行成列摆放，及时喷透水。

4.3.10 苗期管理

4.3.10.1 灌溉宜采用微喷，也可人工喷灌。移栽后第 3 d 再浇一次透水，1 周后第三次浇透水。进入正常管理后，每 7 d $\sim$ 10 d 喷灌一次。8 月下旬至 10 月下旬，幼苗进入木质化期，每 10 d $\sim$ 12 d 喷灌一次。

4.3.10.2 结合灌溉，6 $\sim$ 7 月，I 级苗随水施入 800 $\sim$ 1000 倍肥料溶液，肥水交替进行；II 级苗随水施入 1000 $\sim$ 1500 倍肥料溶液。肥料类型及配比参照 4.2.5.4。8 月减少氮肥供应，肥料类型、配比及用量参照 4.2.5.5。

4.3.10.3 除草宜采用人工除草，掌握“除早、除小、除了”的原则，在基质湿润时连根拔出。

4.3.10.4 常见病虫害及防治方法见附录 A。

4.3.11 出圃分级

分级标准见附录B表B.3。

5 嫩枝扦插育苗

5.1 扦插床准备

选择具备自动间歇喷雾的温室、塑料拱棚或全光照自动喷雾环境，采用插床扦插。床面长 12 m~14 m、宽 1 m~1.2 m、深约 20 cm。

5.2 基质准备

宜使用珍珠岩和蛭石按体积比 1:1 充分混匀，铺装厚度 15 cm~18 cm，再用清水浇透基质。扦插前 1 d~2 d 用 50%多菌灵可湿性粉剂 800 倍液对基质进行全面消毒。

5.3 插穗准备

5.3.1 采穗

应在 6~7 月阴天或者早上气温低时进行，选择树势旺盛的幼年母树，在树冠中上部剪取生长健壮、无病虫害、无损伤、直径为 0.6 cm~1.0 cm 的半木质化枝条，剪下的枝条立即放在容器中保湿并覆盖遮荫。

5.3.2 插穗制备

5.3.2.1 穗条长度以 10 cm~12 cm 为宜，每条留 2~3 对饱满芽，顶部保留 1 对叶片，叶片剪去 1/2。剪口距上端芽约 1 cm 处平剪，距下端芽约 0.5 cm 处斜剪。剪口应平滑、不破皮、不劈裂。

5.3.2.2 将插穗按照一定数量进行捆扎，捆扎时应保持下端口整齐一致，捆扎后随即用湿润材料包裹或基部浸入水中。

5.3.3 插穗处理

用 70%百菌清可湿性粉剂 1000 倍液浸泡 8 min~10 min 后，捞出后沥水 10 min~15 min，插穗下端 4 cm~5 cm 处在萘乙酸（NAA）2000 mg/L 溶液中速蘸 20 s。

5.4 扦插

宜在早晚或阴天进行，插穗下剪口垂直插入基质中，深度 4 cm~5 cm；密度以两插穗叶片刚好搭接为宜，插后及时喷水，使插穗与基质紧密接触。

5.5 水分管理

5.5.1 扦插初期

扦插后第 1~5 周，晴天，每 1 h 喷雾 30 s，以叶面上有水雾并且不滴水状态为宜，保持空气相对湿度 90%以上。

5.5.2 生根期

扦插第 6~7 周为集中生根期，适当控制水分，喷雾间隔延长为 2 h，喷雾时间 30 s。温度超过 32 ℃ 时应及时采取遮阴等降温措施。

5.5.3 生长期

根系生长期，喷雾时间调整为每天 3 次。晴天，每 4 h 喷雾一次，每次喷雾 30 s；阴雨天停喷，基质保持干湿交替。

5.6 养分管理

扦插1个月后，每隔15 d人工喷洒一次磷酸二氢钾800~1000倍溶液。

5.7 病害防治

插后每2周喷一次药剂，预防真菌性病害发生，交替使用50%多菌灵可湿性粉剂800~1000倍液、80%代森锰锌可湿性粉剂600倍液，发现死株应及时清除。

5.8 起苗与分级

5.8.1 扦插后90 d左右进行起苗。

5.8.2 掘苗时，一手用小铲斜插入基质8 cm~10 cm深处，一手轻轻向上提苗，尽可能保持根系完整。

5.8.3 随机取样，调查每株的生根数量、根系长度，计算平均值、进行分级，分级标准见附录B表B.4。

5.9 移栽

5.9.1 容器选择参照4.3.9.2，基质配比、消毒及缓释肥施用参照4.3.9.3。

5.9.2 按等级上盆移栽，I级苗和II级苗容器规格参照4.3.9.2、4.3.9.4，移栽后的苗木成行成列摆放在温室苗床，及时喷透水。

5.10 苗期管理

5.10.1 灌溉：移栽第一周灌溉参照4.3.10.1；9月中旬后，苗木进入木质化期，每7 d~10 d喷灌一次。

5.10.2 施肥：结合灌溉，喷施1~2次磷酸二氢钾800~1000倍溶液。

5.10.3 除草：参照4.3.10.3。

5.11 炼苗壮苗

翌春地温回升至露地毛株萌芽时，将移栽的扦插容器苗运至炼苗场炼苗，炼苗方法按照4.3.7执行，继续培育至少一个生长季，苗期管理参照4.3.10执行。

6 大规格苗木培育

6.1 选地和整地

选地按照4.2.1执行，整地按照4.2.2.1执行。

6.2 移植

6.2.1 移植时间

春季移植宜在土壤解冻至苗木萌动前进行，秋季移植可在落叶后至土壤封冻前进行。

6.2.2 移植密度

6.2.2.1 大田播种苗、容器播种苗、扦插苗应进行移植，首次移植株行距为50 cm×50 cm；移栽后踏实、浇透水。

6.2.2.2 胸径达 3 cm~5 cm 时, 宜进行第二次移植, 株行距为 100 cm×150 cm。

6.2.2.3 胸径达 6 cm~8 cm 时, 宜进行第三次移植, 株行距为 200 cm×200 cm。

6.2.2.4 胸径达 8 cm~10 cm 时, 宜进行第四次移植, 株行距为 300 cm×400 cm。

6.2.3 移植方法

6.2.3.1 大田播种苗移植前 5 d~7 d 灌一次透水, 地表不黏时可裸根掘苗, 起苗时尽量减少根系损伤, 根系应及时蘸泥浆保湿, 随起随栽。

6.2.3.2 容器苗移植前 2 d~3 d 喷透水, 去除容器时防止根团散开。

6.2.3.3 胸径 3 cm 以上苗木应带土球起苗, 土球直径为苗木胸径的 8~10 倍, 土球高度为其直径的 4/5。应注意根系保护, 剪除过长及受损伤的根系, 及时栽植。

6.2.3.4 胸径 10 cm 以上的大规格土球苗移植按照 DB11/T 748 执行。

6.2.4 假植

6.2.4.1 不能及时栽植的带土球苗木, 应立即假植。宜在背风、排水良好的地方挖假植沟, 假植沟宽度和深度依据土球大小决定, 长度依据苗木数量确定。

6.2.4.2 假植时, 苗木应倾斜摆放, 用湿土或细沙覆盖根系和苗茎的下部, 踏紧踩实, 使根系与土壤紧密接触。若假植时间超过 3 d, 应及时灌水或向苗干喷水保湿。

6.3 苗期管理

6.3.1 灌溉

移植后及时灌溉, 按照 DB11/T 476 执行。

6.3.2 施肥

胸径 3 cm~5 cm 的苗木每株施复合肥 50 g~100 g; 胸径 5 cm 以上的苗木每株施复合肥 100 g~150 g。肥料含量组成参照 4.2.5.4。

6.3.3 中耕除草

坚持“除早、除小、除了”, 应在灌溉或降雨后, 土壤湿度适宜时进行。苗木周围及时松土除草; 行间可采用割草机除草或者铺设地布。

6.3.4 排水防涝

参照 4.2.9。

6.3.5 修剪

6.3.5.1 小苗以培养干型和树形为主, 宜于落叶后至翌年幼芽萌动前进行修剪。在距地面 80 cm 处定干, 当萌条达 20 cm~30 cm 时, 保留顶端枝条作为中心干, 选 3 个生长旺盛且分布不同方向的侧枝继续培养, 剪除其余枝条。直径 0.5 cm 以上的剪口应涂伤口保护剂。

6.3.5.2 大苗以培养骨架和冠形为主。一般以自然树形为主，轻剪勤修。生长期主头分叉枝达到 20 cm 左右时去弱留强，保持中心干直立生长，同时去除过旺侧枝、疏除过密枝、剪除枯死枝。剪口、锯口应平滑无劈裂。直径 2 cm 以上的剪口、锯口应涂伤口保护剂。

6.3.6 病虫害防治

常见病虫害及防治方法见附录 A。

6.4 分级

分级标准见附录B表B.5。

7 苗木出圃

7.1 时间

7.1.1 裸根苗、土球苗在秋季落叶后至土壤封冻前或春季土壤解冻后至芽萌动前进行，与造林、移栽时间相衔接为宜。

7.1.2 容器苗可在春季和夏季出圃，夏季造林的容器苗应在 7 月初开始控水炼苗，7 月底出圃。

7.2 分级

分级标准见附录B表B.1、B.3、B.5。

7.3 包装和运输

苗木包装和运输依据苗木类型，按照 DB11/T 476、DB11/T 211 执行。

8 检疫

苗木出圃前，应按规定进行检疫，出圃苗木应具备林草种子生产经营许可证、产地检疫合格证或植物检疫证书（出省）和苗木标签。

9 栽培

9.1 造林

9.1.1 造林地选择

土层厚度40 cm以上，pH值6.0~7.5、地势平缓、排水良好、土壤肥沃的壤土或沙壤土；平原地区避免选择原拆迁腾退地、原藕地、鱼塘等低涝地块；难利用地造林，立地改良按照GB/T 15776执行。

9.1.2 造林模式

可根据地形地势营造纯林，或与黄连木、刺槐、白桦、君迁子、黄栌、酸枣等阔叶树种进行带状、行间混交。

9.1.3 整地

9.1.3.1 栽植容器苗宜在春季或雨季进行；裸根苗、土球苗宜在春季进行。

9.1.3.2 地势平缓或缓坡地带宜采用穴状整地；山地或坡度较大地带宜采用鱼鳞坑。穴直径比容器上口径或者根幅宽 20 cm～30 cm，深度比容器或者主根长度深 10 cm。

9.1.3.3 挖穴时，表土和心土打碎且分开堆放，除去草根和石块，以备回填。

9.1.4 栽植

9.1.4.1 株行距宜为 2 m×3 m，约 1650 株/hm²。

9.1.4.2 裸根苗、容器苗、土球苗处理及栽植方法按照 GB/T 15776 执行。

9.2 园林绿化

9.2.1 栽植模式

单行、多行、片状、孤植、丛植均可。

9.2.2 栽植方法

按照 DB11/T 748 执行。

10 管护

10.1 造林管护

10.1.1 灌溉

造林当年应及时灌水2～3次；栽植后前三年早春应浇返青水，入冬前浇封冻水。

10.1.2 排水

雨季应防止积水。

10.1.3 松土除草

栽植后2年内，应在苗木周边1 m 半径内进行人工除草，一般每年除草松土2～4次。以后每年一次，以6月底为宜。

10.1.4 施肥

栽植后2年内，应追施复合肥，每株每年穴施复合肥100 g～150 g，宜在雨后或灌水后结合土壤墒情实施。肥料含量组成参照4.2.5.4。

10.1.5 病虫害防治

常见病虫害及防治方法见附录A。

10.2 园林养护

按照DB11/T 213执行。

11 档案管理

11.1 基本情况

包括单位名称、位置、面积、自然条件、育苗地区划和育苗地平面图等。如情况发生变化，应随时修正补充。

11.2 档案整理

育苗档案按照 DB11/T 476 执行，造林档案按照 GB/T 15776 执行，园林绿化档案按照 DB11/T 212 和 DB11/T 213 执行。

11.3 登记与保存

档案应有专人记载、管理，年终进行系统整理，并由负责人审查建档，长期保存。

附 录 A
(资料性)
病虫害防治常用药剂及防治方法

表A.1给出了病虫害防治常用药剂及防治方法。

表A.1 病虫害防治常用药剂及防治方法

病虫害名称	危害特点	防治方法
金龟子	幼虫危害幼苗根茎，至整株死亡；成虫主要啃食毛茛的嫩枝、芽、幼叶和花等器官	幼虫防治：冬季深翻土地时，将越冬虫体翻至地表杀灭。5月和11月适时灌水闷杀或50%辛硫磷乳油1000~1500倍液灌根；成虫防治：黑灯光诱杀；50%杀螟松乳油800~1000倍液喷施或3%高渗苯氧乳油3000倍液或2%噻虫啉1000~2500倍液，每7d喷施一次
地老虎	夜间出穴危害，幼虫啃食近地苗茎，至整株死亡	黑灯光诱杀；50%辛硫磷乳油1000~1500倍液灌根；90%敌百虫与麦麸拌成毒饵，用量4kg/667m ² ~5kg/667m ² ，撒入幼苗周围
蝼蛄	取食毛茛幼芽，危害幼苗根茎，被害根茎呈乱麻状	黑灯光诱杀；50%辛硫磷乳油与麦麸拌成毒饵，用量4kg/667m ² ~5kg/667m ² ，在播种时施入播种沟
椿象	主要吸食花瓣、叶片、果实的汁液，导致落花落果	在树干30cm~50cm处缠黏虫胶；早春毛茛芽未萌发时，及时对林地附近作物喷药，用绿色威雷微囊剂1000~1500倍液，或2%噻虫啉微囊剂1000~2500倍液，每15d喷施一次
黑斑病	初期叶片表皮呈褐色或黑色圆斑，后整个叶片干枯死亡	80%代森锰锌可湿性粉剂600倍液，喷施2~3次，间隔10d~15d
褐斑病	发病部位由下部叶片向上蔓延，初期为近圆形，紫褐色后期黑色，直径5mm~10mm，界限分明。后期叶片枯黄脱落	70%甲基托布津800倍液和50%多菌灵600倍液交替喷施，连续2~3次，间隔7d~10d
煤污病	叶面、枝梢上形成黑色小霉囊，后扩大连片，使整个叶面呈黑色霉层或黑色煤粉层	50%多菌灵800倍液喷施2~3次，间隔7d~10d

附 录 B
(资料性)
苗木质量分级

表B.1～表B.5分别给出了毛株二年生实生裸根苗、一年生实生容器苗移栽、一年生实生容器苗出圃、嫩枝扦插裸根苗和大苗的分级标准。

表 B.1 二年生实生裸根苗分级标准

级别	苗高 (cm)	地径 (cm)	根长 (cm)	其他指标
I	≥100	≥1.2	≥30	根系完整、茎干通直健壮、无病虫害
II	≥80	0.8~1.2	≥20	根系较完整、茎干通直健壮、无病虫害

表 B.2 一年生实生容器苗移栽分级标准

级别	苗高 (cm)	地径 (cm)	根团	其他指标
I	≥10	≥0.2	根团完整	顶芽饱满、茎干通直健壮、无病虫害
II	≥8	0.1~0.2		

表 B.3 一年生实生容器苗出圃分级标准

级别	苗高 (cm)	地径 (cm)	根团	其他指标
I	≥30	≥0.4	根团完整	顶芽饱满、茎干通直健壮、无病虫害
II	≥20	0.3~0.4		

表 B.4 嫩枝扦插裸根苗分级标准

等级	平均根长 (cm)	生根数量 (条)	其他指标
I	≥8	≥5	顶芽饱满、无病虫害
II	≥5	3~5	

表 B.5 大苗分级标准

级别	胸径 (cm)	树高 (m)	冠幅 (m)	分枝点 (m)	其他指标
I	≥8	≥8	≥6	2.8~3.0	主干通直、顶端优势明显、分枝匀称、根系完整
II	6~8	≥6	≥4	2.8~3.0	主干基本通直、主枝明显、分枝匀称、根系较完整