

木槿苗木生产技術規程

2007-11-28 发布

2007-12-13 实施

河北省质量技术监督局 发布

前 言

本标准中的附录 A、附录 B 是资料性附录。

本标准由河北科技师范学院提出。

本标准起草单位：河北科技师范学院、河北省林木种苗管理站、威县林业局苗圃场、秦皇岛市海港区园林局、唐山市园林管理局西郊苗圃。

本标准主要起草人：杨俊明、何文林、刘玉艳、齐慧霞、王印肖、李金忠、宫慧艳、于帅昌。

木槿苗木生产技术规程

1 范围

本规程规定了木槿苗木繁殖、苗木管理和苗木出圃等技术要求。

本规程适用于木槿的露地苗木生产，不适用于设施苗木生产。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 10016 林木种子贮藏

3 苗木繁殖

3.1 播种苗

3.1.1 种子采集、贮藏

在9月~11月份蒴果成熟时，选优良母树进行采种，采下的蒴果晾晒数日至开裂，用木棒敲打，脱出种子。清除不饱满的种子及夹杂物，即得纯净种子，晾干后干藏。贮藏要求按GB 10016—88的规定执行。

3.1.2 种子处理

3.1.2.1 消毒

用0.5%的高锰酸钾溶液浸种2 h，用清水冲洗后阴干。

3.1.2.2 浸种

播前用50℃温水浸种，边倒水边搅动，使种子受热均匀，让其自然冷却，浸泡6 h~8 h，捞出后催芽或直接播种。

3.1.2.3 催芽

将浸种后的种子混入其体积2倍~3倍的湿沙，置于0℃~7℃的条件下进行低温层积催芽；若临近播种期，也可置于背风向阳处催芽；或将吸水膨胀的种子放在15℃~25℃的环境中，覆以湿布保持种子湿润，以后每天用40℃温水冲洗1次~2次，待种子有1/3裂嘴时即可播种。

3.1.3 圃地选择

育苗圃地宜选择肥沃、湿润、排水良好、光照充足的中性或微酸性沙壤土或壤土地段。

3.1.4 整地

包括翻地、耙地、平整、镇压。翻地深度：秋季25 cm以上，春季20 cm以上。随翻随耙，及时平整、镇压。使播种地达到细致平坦、上虚下实。结合翻地，每667 m²圃地施入腐熟的有机肥500 kg~1 000 kg，使肥、土充分混合。

3.1.5 播种

播种时间以3月中旬~4月底为宜。采用床作条播，行距20 cm~30 cm，播幅3 cm，开沟深1 cm~2 cm，覆土厚0.5 cm~1.0 cm。播种量2.5 g/m²。覆土后用0.2 g/m²扑草净封闭土壤，再盖草或覆膜。

3.1.6 播种苗当年生长期管理

种子出土后去除地膜，待幼苗长至 3 cm 时，进行间苗。间苗分 2~3 次完成。间除有病虫害、发育不正常或过于弱小的劣苗，生长过于密集的幼苗也要去掉一部分。间苗同时，对幼苗过于稀疏地段进行补植。苗高达 10 cm 时即可定苗，苗木间距 10 cm~15 cm。

出苗期要适当控制灌溉，只要地面处于湿润状态，土壤不板结就不必灌溉；幼苗期采用少量多次办法；苗木速生期要采取多量少次办法；苗木生长后期控制灌溉，除特别干旱外，可不必灌溉。幼苗后期至速生期中期可结合浇水追肥 2 次~3 次，每次每 667 m² 追施尿素 5 kg~7.5 kg。发现圃地积水时立即排除。苗木生长期间及时中耕除草。

3.2 扦插苗

3.2.1 硬枝扦插

3.2.1.1 苗床准备

宜选择土层深厚、土质疏松、背风向阳、有排灌条件的沙壤土地块。深翻 30 cm，翻地时用 40% 的五氯硝基苯（1 kg/667 m²）或福美双（4 kg/667 m²）进行土壤消毒，并施甲拌磷（3 kg~5 kg/667 m²）杀灭土壤害虫。耙细整平，做成宽 60 cm、高 7 cm~10 cm 的苗床，喷洒拉索 800 倍液封地后马上覆盖地膜，四周封好，晒床 5 d~7 d。

也可做成宽 100 cm~120 cm，长 10 m~20 m 的低床。

3.2.1.2 采条与制穗

秋季落叶后或春季萌芽前，从幼龄母树上剪取健壮、充分木质化、无病虫害、茎粗 0.5 cm 以上的 1 年生枝条，弃掉不充实的梢端，在背阴处截制插穗。插穗长度 15 cm~20 cm。上切口剪成平口，距切口下第一芽 1 cm；下切口剪成斜口。上下切口应平滑。

3.2.1.3 插穗贮藏

秋季落叶后采条时，插穗需进行冬季贮藏。贮藏方法：选择地势较高，排水良好的背阴处挖沟，沟宽 1 m，深 60 cm~80 cm。先在沟底铺一层 5 cm 的湿沙，将插穗每 50 根一捆，分层立放于沟中，每层插穗中间用 5 cm 厚湿沙层隔开。当插穗放置到距地面 20 cm 时，用湿沙填平，覆土成屋脊状，中间每隔 1 m 竖一草把以利通气。

3.2.1.4 插穗促根处理

用 100 mg~200 mg/kg 的萘乙酸溶液浸泡 18 h~24 h；或用 100 mg/kg 的 ABT₂ 生根粉溶液处理 4 h；或用 500 mg/kg 吲哚丁酸速蘸插穗基部；或用清水浸泡 1 d~2 d，每天换水 1 次。

3.2.1.5 扦插

于 3 月~4 月间芽萌动前扦插。株距 8 cm~10 cm，行距 30 cm~35 cm。扦插深度以插穗长度的 2/3 为宜。覆盖地膜扦插时先用略粗于插穗的杆子打孔，孔深略浅于扦插深度，而后插入插穗。不能用插穗直穿地膜，以免插穗底部被地膜包住，不能吸收水分而死亡。

3.2.1.6 扦插苗当年生长期管理

扦插后要保持苗床湿润，成活期和幼苗期小水浇灌，以渗透苗床为度，一般每 5 d~7 d 浇水 1 次。新梢长到 10 cm 时定枝除萌，育小乔木苗留一个新梢，其余除掉；育灌木苗时可保留萌生枝条。

当苗高 20 cm 时，根据苗木长势确定是否追肥，长势弱时，每 667 m² 追施尿素 3 kg~5 kg。以后每隔 50 d~60 d 每 667 m² 追施尿素 5 kg~7.5 kg，并浇透水。进入速生期后，每隔 15 d 左右喷施 0.2% 磷酸二氢钾 1 次。雨后注意排水防涝。夏季高温干旱时适当浇水，保持苗床湿润。9 月份以后停止浇水、施肥。

3.2.2 嫩枝扦插

3.2.2.1 插床准备

在便于灌溉的地方建立插床，有条件的地方可采用全光自动间歇喷雾苗床。任选或混用通透性良好的河沙、蛭石、珍珠岩、炉渣等置于床内作扦插基质。扦插前用 0.1% 高锰酸钾溶液进行基质消毒。

3.2.2.2 扦插时间

6月上旬~8月上旬,选阴天或晴天傍晚进行扦插。

3.2.2.3 采条与制穗

从6龄以下的母树上选取健壮的当年生半木质化的新枝,剪成10 cm左右的插穗,上部保留2片~3片小叶,下剪口斜剪,上剪口平剪。插穗基部用浓度为50 mg/kg的ABT₂生根粉液处理30 min后扦插。

3.2.2.4 扦插

嫩枝扦插应随采条随扦插。扦插株距4 cm~5 cm、行距8 cm~10 cm,扦插深度为3 cm~4 cm。

3.2.2.5 扦插苗当年生长期管理

插后及时喷1次透水,并用塑料薄膜搭建拱棚保湿,用遮阳网遮荫70%~90%。以后视基质的干湿程度,每隔1 d~2 d浇1次水,使基质经常保持湿润状态。插穗生出5~6条侧根后揭去薄膜,保留遮阳网,经5 d~7 d的炼苗后,选阴天或晴天傍晚将扦插苗移入圃地,移栽株距8 cm~10 cm、行距30 cm~35 cm。移栽后用遮阳网进行遮荫,7 d~10 d后撤除遮阳网。移栽苗管理初期,要注意少量多次浇水。移栽当年一般不再施追肥。

3.3 嫁接苗

3.3.1 嫁接时间

以春季树液流动前(3月20日至4月10日左右)为宜。

3.3.2 嫁接方法

用劈接法。选发育粗壮的1 a播种苗作砧木苗。接穗长5 cm~8 cm,带2个以上的芽。

3.3.3 嫁接苗当年生长期管理

嫁接2~3个月后松膜,接穗新稍长到50 cm~80 cm,应及时摘心,以便培育粗壮枝条。土、肥、水管理按4.2执行。

4 苗木移植与管理

4.1 苗木移植

4.1.1 苗木移植适用范围

播种苗、扦插苗及嫁接苗经一个生长季以后,要进行苗木移植。

4.1.2 选地与整地

移植地块的土壤条件尽量与原圃地一致。移植前按3.1.4的要求进行整地。

4.1.3 移植技术

春季树液流动前移植。若圃地干旱,移植起苗前3 d~5 d浇1次透水,移植时要尽量减少根系损伤,缩短根系暴露时间。移植株行距为50 cm×80 cm,栽植深度比苗木原土痕深2 cm~3 cm。要随起苗随栽植,栽植后立即灌透水。异地移植,在苗木运输、栽植过程中要严禁苗木根系失水。

4.2 土、肥、水管理

4.2.1 灌溉与排水

在整个生长季节应经常保持土壤湿润。春季干旱季节每隔15 d左右浇一次水,进入雨季一般不再浇水,若夏、秋季节干旱,可视土壤湿度情况酌情浇水。灌水量以达到土壤最大持水量的60%~80%为宜。雨后注意及时排水防涝。

4.2.2 施肥

可用有机肥、复合肥、尿素等混合后施用。N、P、K的比例为4:1:1。有机肥要充分腐熟,有机质含量不低于30%。追肥的重点时期是3月下旬~6月下旬。

4.2.3 中耕除草

在苗木生长季要及时中耕除草。

4.3 树体管理

4.3.1 基本树型

4.3.1.1 主干开心形

此种整形方式可把树体培养成小乔木。苗木定植后保留一个主干，主干高度为 0.7 m~1 m。在主干上配置 3~4 个主枝，其余疏除。每个主枝配置 1~2 个侧枝。

4.3.1.2 丛生形

此种整形方式可把树体培养成丛生灌木状。与主干开心形的主要区别是无主干或主干极短，主枝数较多，一般 4~6 个。

4.3.2 整形修剪季节

休眠期整形修剪在冬季或早春进行；生长季整形修剪在花期进行。

4.3.3 整形修剪方法

4.3.3.1 主干开心形

苗木定植当年保留 1 个主枝，将其培养成主干，其余丛生枝条皆剪掉；并根据栽培目的对主干高度要求（0.7 m~1.0 m），短截主枝枝头（若高度不足可在第 2 年剪截），促使剪口下芽发生健壮侧枝。第 2~3 年在主干上选留 3~4 个方向不同，分布均匀，呈 45 度角斜生的主枝，剪除或控制其余枝条。第 3~4 年把各主枝留 0.4~0.5m 短截，每个主枝选留 2 个侧枝。此时树体骨架已基本形成。整形修剪时要使主、侧枝分布合理，疏密适度，将多余枝条分批疏除，但一年不可疏枝过多。主枝、侧枝枝头分枝角度要大，方向要正。树冠形成后，对外围过密枝合理疏剪，以便通风透光；对内膛较细的多年生枝不断进行回缩更新；对中花枝在分枝处短截，可有效调节枝势促进花芽质量提高；对外围枝头进行短截，剪口芽留外芽，一般可发 3 个壮枝，将枝头竞争枝去掉，其它缓放，然后回缩培养成枝组。

4.3.3.2 丛生形

苗木定植时对其进行基部短截（丛生苗木不必短截），第 2~3 年在新萌发枝中选留 4~6 个方向不同，分布均匀，生长健壮的主枝，疏除其余枝条。第 3~4 年把各主枝留 0.4~0.5m 短截，每个主枝选留 2 个侧枝。此时树体骨架已基本形成，成为丛生形灌木。修剪时要及时用背上枝换头，防止外围枝头下垂早衰，对枝头处理与主干开心形相同。对内膛萌生直立枝要及时疏掉，其它枝条采用旺枝疏除，壮花枝缓放后及时回缩，再放再缩，用这种方法不断增加中短花枝比例。

5 苗木越冬防寒

各类苗木在土壤封冻前都需浇足防冻水，在容易发生冻害的地段，可在苗木基部培土防寒，或罩以彩条布防寒。

6 病虫害防治

木槿主要病害有炭疽病、白粉病等；主要虫害有棉蚜、红蜘蛛、刺蛾类害虫等。其危害特点及防治方法见附录 A。

7 苗木出圃

7.1 起苗

7.1.1 起苗时间

秋季落叶后或春季萌芽前进行。避免在大风天起苗。

7.1.2 技术要求

若圃地土壤干旱，在起苗前 2 d~3 d 进行灌水，保证土壤湿润，减少根系损伤。起苗深度：播种苗 20 cm~30 cm，扦插苗和嫁接苗 25 cm~30 cm。起苗过程中应尽量减少根系裸露时间，不能立即栽植的苗木要进行假植。

7.2 运输

运输苗木时，宜用席子、草帘、塑料膜等盖在苗木上，以防苗木失水。运输期间要勤检查车厢内的湿度和温度，如温度过高，要注意通风；如湿度不够，要适当喷水。苗木运到目的地后，要立即假植或定植。如运输时间长、苗根较干时，应先用水浸根一昼夜后再行假植或定植。

7.3 病虫害检疫

向外县调运的苗木要经过病虫害检疫并附检疫证书。

附 录 A
(资料性附录)

表 1 木槿主要病虫害危害特点及其防治方法

种类	名称	危害特点	防治方法
病	炭疽病	主要危害叶片及嫩梢。在叶片上初期为近圆形小褐斑，后期逐渐扩大。叶缘上病斑呈不规则形，灰褐色至灰白色，边缘红褐色或暗紫色，病斑上有小黑点，被害叶片极易脱落。在嫩梢上为椭圆形溃疡斑，边缘稍隆起。一般 4~5 月开始发病，7~8 月为发病盛期，高温多雨季节易发病。	农业防治：加强栽培管理，以促进树体健壮生长，增强抗病力。及时中耕除草，清除病叶、病枝并集中销毁，以减少侵染来源。 药剂防治：新梢开始生长时，喷洒 1%波尔多液。病害发生后，可用 80%多菌灵可湿性粉剂 800 倍液，或 75%托布津 800~1000 倍液，每隔 7~10 天喷洒一次，连续喷药 3 次。也可喷洒百菌清及代森锌等杀菌剂。
	白粉病	属于真菌性病害，主要危害嫩叶，也危害枝条嫩梢、花芽及花蕾。发病初期，叶片出现白色小粉斑，扩大后呈圆形褪色斑块，上覆白色粉状霉层，后期粉状霉层由白色变为灰色。感病植株变得矮小，枝条畸形，嫩叶扭曲、畸形、枯萎、变小，花穗畸形，严重时植株会死亡。相对湿度较高或偏施氮肥、通风透光不良环境容易发病。	农业防治：冬季剪除重病植株的当年生枝条并集中烧毁。控制好栽培密度，加强日常管理，注意增施磷、钾肥，控制氮肥的施用量；同时要注意选用抗病品种。 化学防治：春季萌芽前喷施波美 3°~4° 石硫合剂；生长季节发病时可喷施 80%代森锌可湿性粉剂 500 倍液，或 70%甲基托布津 1000 倍液，或 20%粉锈宁乳油 1500 倍液，或 50%多菌灵可湿性粉剂 800 倍液。
虫	棉蚜	虫体微小，黄色。每年可繁殖 20~30 代，以卵在芽腋间越冬。翌年 3 月开始孵化，6 月~8 月危害最严重。成虫及若虫群集于植物体幼嫩部分，如嫩梢、嫩叶背面、幼嫩花蕾等处，利用腹部的长腹管刺入植物体吸取汁液。被害植物叶面、嫩尖易卷曲枯黄，花蕾萎蔫，严重时全株萎蔫。	农业防治：①消灭越冬虫源。清除附近杂草，冬季在寄主植物上喷洒 5 波美度石硫合剂。②结合修剪，将蚜虫栖居或虫卵潜伏过的残花、病枯枝叶集中烧毁。 生物防治：保护或释放瓢虫、草蛉等天敌。 化学防治：春季若蚜初孵时，喷洒 80%乐果乳剂 200 倍液。危害期喷洒 40%乐果乳油 1000 倍液，或灭芽松乳油 1500 倍液。
	红蜘蛛	体小、红色，肉眼刚能看到。1 年发生 10 余代，10 月中下旬以雌成虫群集在枯叶内、杂草根际、土块隙缝或树皮缝内越冬，翌年 3 月开始取食、危害，7 月~8 月危害最重。幼螨及成螨都喜在叶背主脉周围用刺吸式口器吸取植物汁液，受害叶片正面可见失绿的黄白色小斑点，逐渐变红，后扩展到全叶，严重时使叶呈褐色似火烧状，叶上还挂有丝网，很快枯黄脱落，并可引起全株死亡。	农业防治：改进栽培管理措施。降温增湿，适当增加通风量，可减少红蜘蛛的滋生；冬季清除杂草及落叶，或圃地灌水以消灭越冬虫源。 生物防治：保护利用食螨天敌，如深点食螨瓢虫。 化学防治：虫害发生期可喷 40%乐果乳油 1000 倍液，或以 25%或 40%三氯杀螨醇 1000 倍液喷杀，或以 35%或 73%杀螨特乳油 1500 倍液喷杀，或喷 15%扫螨净 1500~2000 倍液。

表 1（续）

种类	名称	危害特点	防治方法
虫 害	刺蛾类害虫	主要以幼虫啃食叶片造成危害。 幼虫为刺毛虫，俗称洋辣子。初孵幼虫一般群集在叶片背面取食叶肉，使叶片呈筛网状；大龄幼虫会爬行扩散危害，并直接蚕食叶片，严重时叶片被吃光，只剩下叶柄及叶脉。危害盛期在 7 月~9 月。	农业防治：冬季结合修剪，清除树枝上的越冬茧。 物理防治：于成虫羽化期用黑光灯诱杀成虫。 化学防治：在幼虫扩散前喷施 80%敌敌畏乳油 1000 倍液，或 50%辛硫磷乳油 1000 倍液，或 2.5%溴氰菊酯乳油 3000 倍液防治。

附 录 B
(资料性附录)

苗木标签

冀()第 号

树种（品种）：_____	产地：_____	数量：_____
苗龄：_____	苗木种类：_____	起苗日期：_____
质量评价：_____	生产证号：_____	签发时间：_____
质检员：_____	经营证号：_____	检疫编号：_____
签发单位（盖章）：_____		经营单位（盖章）：_____