

T/JSF

团 体 标 准

T/XXX XXXX—XXXX

秤锤树嫩枝扦插育苗技术规程

Technical regulations for softwood cutting propagation of *Sinojackia xylocarpa* Hu

(征求意见稿)

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

江苏省林学会 发布

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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由江苏省林学会提出、归口并负责宣贯。

本文件起草单位：江苏省中国科学院植物研究所

本文件主要起草人：温珺，宋春风，李乃伟，李慧敏，吴宝成，王淑安，马海军，马旭东，王爱凤

秤锤树嫩枝扦插育苗技术规程

1 范围

本文件规定了秤锤树 (*Sinojackia xylocarpa* Hu) 嫩枝扦插育苗的采穗母本准备、插前准备、扦插操作、插后管理、移栽培育、病虫害防治、苗木出圃及档案管理等技术要求。

本文件适用于江苏省境内秤锤树的种质资源保护、规范化扦插苗木及苗木生产相关活动。

2 术语和定义

1、秤锤树 (*Sinojackia xylocarpa* Hu)：安息香科秤锤树属落叶乔木，中国特有濒危物种，本文件特指用于扦插育苗的母树、插穗及繁育苗木；

2、插穗：从采穗母树上剪取的、具备生根潜力的一年生枝条段；

3、扦插基质：用于固定插穗、提供水分和透气环境的栽培介质（如轻石、泥炭等混合基质）；

4、容器苗：在专用育苗容器中培育的、根系完整的秤锤树扦插苗；

5、缓苗期：扦插苗移栽后，适应新基质和环境的过渡时期（通常为7 d~10 d）；

6、炼苗：移栽前通过调节温湿度、光照等条件，增强扦插苗抗逆性的预处理过程。

3 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 6001-1985 育苗技术规程

GB/T 15618-2018 土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）

GB 4285-2018 农药安全使用标准

NY/T 496-2020 肥料合理使用准则 通则

LY/T 2289-2014 林业种苗生产经营档案

LY/T 1281-2021 林木育苗技术规程

4 采穗母本准备

4.1 插穗选择

选用树龄8年~15年、生长健壮、无病虫害、遗传性状优良的成年秤锤树作为采穗母树。采集一年生枝条作为插穗，选取6月下旬~8月中旬之间，木质化程度达70%~80%（枝条颜色呈浅褐色、质地坚韧、芽体饱满）的枝条。优先选择母树中上部向阳面枝条，采穗时间避开高温暴雨，选择阴天或清晨，采后立即放入湿毛巾保温箱中运输。

4.2 插穗制备

插穗长度3 cm~4 cm，直径0.3 cm~0.5 cm。一般留1个芽，去除多余叶片，仅留半片成熟叶（面积约1 cm²~2 cm²）或1片幼嫩小叶，减少蒸腾作用。上部平剪，距芽体0.5 cm~1 cm（避免损伤芽体）；下部45°斜剪，剪口平滑无劈裂，增大生根接触面。剪切工具用75%酒精消毒，插穗制备完成后1 h内进行杀菌处理，避免失水。

5 扦插前准备

5.1 扦插设施

温室扦插，自动间歇式喷雾装置供应水分。温室具备通风、遮阳、温控功能，扦插前用5%次氯酸钠溶液喷洒消毒，通风24 h后使用。自动间歇式喷雾装置，每次喷雾10 s~15 s，间隔15 min~30 min（根据空气湿度调整），保持空气相对湿度85%~90%。

5.2 扦插基质

轻石、泥炭、赤玉土按1:3:1比例混合，充分搅拌均匀。轻石、泥炭、赤玉土过2 mm筛，去除杂质；泥炭选用腐熟度 $\geq 60\%$ 的产品，基质pH值调整至5.5~6.5。50%多菌灵可湿性粉剂500倍液浇灌基质，覆盖地膜熏蒸3 d~5 d，揭膜通风2 d~3 d，待基质含水量60%~70%（手握成团、触之即散）时扦插。基质孔隙度 $\geq 50\%$ ，若透气性不足，可增加轻石比例至1:2:1。

5.3 插穗杀菌

25%啞菌酯悬浮剂1000倍液浸泡插穗1~2 h杀菌后，用清水冲洗插穗表面残留药剂，沥干水分后进行激素处理。

5.4 激素处理

选用萘乙酸(NAA)或吲哚丁酸(IBA)类生根粉(纯度 $\geq 90\%$)。1 g生根粉兑2 L水(浓度500 mg/L)，现配现用，避免阳光直射；溶液pH值调整至5.5~6.0，浸泡插穗2~3 h。激素处理后30 min内完成扦插，避免插穗失水。若插穗木质化程度高，可采用速蘸法：5000 mg/L生根粉溶液，蘸取5 s~10 s。

6 扦插处理

6.1 扦插方式

扦插前1 d浇透基质，待表面无积水时操作。用消毒后的竹签打孔（孔径略大于插穗直径），将插穗垂直插入孔中，轻轻压实基质，使插穗与基质紧密贴合（避免直接插入损伤切口）。竹签每使用100株插穗后，用75%酒精消毒一次。

6.2 扦插密度

扦插株距2 cm~3 cm、行距4 cm~5 cm，叶片互不重叠，保证通风透光。

6.3 扦插深度

扦插深度为插穗长度的1/2~2/3（1.5 cm~2.5 cm），芽体外露，避免埋入基质导致腐烂。

6.4 扦插后补水

扦插完成后，用雾状喷雾器浇透基质，同时轻喷插穗叶片补水，避免水流冲击导致插穗倒伏。

7 扦插后管理

7.1 湿度控制

前10 d（愈伤组织形成期）空气湿度90%~95%；11 d~30 d（根系诱导期）85%~90%；31 d~45 d（根系生长期）80%~85%。基质含水量保持60%~70%，避免积水（可在基质中埋入湿度传感器监测）。

7.2 温度控制

温室温度控制在20~28 ℃。温度 $> 28\text{℃}$ 时，通风 + 遮阳 + 喷雾降温；温度 $< 20\text{℃}$ 时，开启加热设备升温。基质温度22 ℃~25 ℃（比空气温度高2~3 ℃，利于生根）。

7.3 光照控制

光强25000 lx，全天光照。前10 d透光率60%~70%，后期逐渐增至全光照；补光选用5000~6000 K白光LED灯。

7.4 污染控制

每隔7 d, 叶片表面喷施50%多菌灵可湿性粉剂溶液1000倍液1次。连续使用2次多菌灵后, 换用25%啞菌酯悬浮剂1000倍液, 避免抗药性; 每天巡查, 发现病穗立即清除并消毒周围基质。

7.5 生根监测

每7 d随机抽取5株~10株插穗, 观察愈伤组织(10 d~15 d形成)和生根情况(25 d~35 d开始生根); 若愈伤组织发黑, 立即降低湿度并增加杀菌频次。

8 移栽和管理

8.1 移栽

扦插45 d后, 生根率 $\geq 70\%$ 、新根长度2 cm~3 cm时移栽。选用外口径15 cm、高13 cm的营养钵, 基质为蛭石: 泥炭土 = 1:2 (体积比), 经50%多菌灵可湿性粉剂500倍液消毒。移栽前7 d炼苗, 逐渐降低温室湿度至70%~75%, 增加通风量。保持插穗原有入土深度, 栽后浇透定根水(500mg/L NAA生根液), 置于阴凉通风处缓苗7 d~10 d。

8.2 容器苗管理

缓苗后, 前期每天喷雾1~2次(叶面湿润即可), 后期遵循“见干见湿”(基质表层干燥后浇水)。移栽2个月后追肥, 选用氮磷钾复合肥(N:P:K=15:15:15), 稀释为1000倍液灌根, 或喷施0.2%~0.3%叶面肥, 每15 d一次, 10月下旬停止追肥(避免徒长)。温室内温度20℃~28℃, 光照14 h/d、光强30000~40000 lx; 容器间距5 cm~8 cm, 保证通风透光。每15 d喷施50%多菌灵可湿性粉剂1000倍液, 交替使用啞菌酯悬浮剂。

8.3 病虫害防治

清除温室及周围杂草, 保持环境清洁; 合理控制温湿度, 避免高温高湿诱发病害。该种易受毛辣子、白粉虱等侵害, 白粉虱发生时, 悬挂黄色粘虫板(每667 m² 20~30块); 毛辣子人工捕捉幼虫。

规范化学防治: 90%晶体敌百虫1000~1500倍液(6月中旬喷施); 4.5%高效氯氰菊酯乳油1500倍液 + 吡丙醚乳油2000倍液(幼虫期喷施); 25%啞菌酯悬浮剂1000倍液(白粉病喷施); 50%多菌灵 + 恶霉灵1000倍液(根腐病浇灌)。农药使用符合 GB 4285, 最后一次施药距出圃 ≥ 30 d。

8.4 苗木出圃

出圃时间: 培育1年后, 翌年3月~4月萌芽前或11月落叶后出圃;

质量标准: 苗高 ≥ 30 cm, 地径 ≥ 0.5 cm, 主根长 ≥ 15 cm, 侧根 ≥ 8 条; 顶芽饱满, 无病虫害、无机械损伤, 木质化程度 $\geq 80\%$;

出圃处理: 出圃前3 d浇透基质, 轻拿轻放避免伤根; 每50株打捆, 根部包裹湿苔藓 + 保鲜膜保湿; 标签注明品种、培育年份、出圃日期、育苗单位;

运输要求: 短途(≤ 24 h)直立摆放, 避免挤压; 长途(> 24 h)冷藏运输(5℃~10℃), 定期检查保湿。

9 档案管理

按 LY/T 2289 执行, 采用纸质 + 电子双轨制记录, 电子档案加密备份。记录内容:

母本信息: 母树编号、树龄、生长地点、采穗时间/数量/质量;

扦插准备: 基质配比、消毒记录、药剂/激素种类及浓度、处理时间;

扦插操作: 扦插日期、密度、深度、数量;

插后管理: 温湿度、光照记录, 杀菌/施肥时间及用量, 病虫害防治记录;

移栽培育: 移栽日期、容器规格、基质配比、缓苗情况、管理记录;

苗木质量: 出圃检测数据(苗高、地径、根系等)、检测人员/日期;

溯源信息: 出圃去向、接收单位、定植地点。

保存期限: “自出圃之日起保存 ≥ 5 年”。