

T/JSF

团 体 标 准

T/XXX XXXX—XXXX

宝华玉兰播种育苗技术规程

Technical code of practice for sowing seedling cultivation of Magnolia zenii

(送审讨论稿)

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。

本文件为首次制定。

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：吴宝成、李乃伟、沈佳豪、王淑安、马海军、郁金智。

宝华玉兰播种育苗技术规程

1 范围

本文件规定了宝华玉兰（*Magnolia zenii* W. C. Cheng）播种育苗的圃地准备、种子采集与调制、种子贮藏与催芽、播种、苗期管理、苗木出圃及档案管理等技术要求。

本文件适用于宝华玉兰种质资源的迁地保护及实生苗培育。

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 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

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

GB/T 2772-1999 林木种子检验规程

GB 4285 农药安全使用标准

GB/T 46206-2025 野生植物种子库 种子采集和信息管理要求

GB 6000 主要造林树种苗木质量分级

GB/T 6001 育苗技术规程

LY/T 2289 林业种苗生产经营档案

NY/T 496-2010 肥料合理使用准则 通则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 宝华玉兰

Magnolia zenii W. C. Cheng

木兰科（*Magnoliaceae*）北美木兰属（*Magnolia*）落叶乔木，为极度濒危（CR）物种、国家二级重点保护野生植物。聚合蓇葖果圆柱形，种子宽倒卵圆形，外种皮鲜红色肉质。

3.2 深度形态生理休眠

deep morphophysiological dormancy (MPD)

宝华玉兰种子具有深度形态生理休眠特性。表现为种胚虽已分化，但需在特定低温湿润环境下完成生理后熟，且假种皮中含有脱落酸及油脂等抑制物质。破除该休眠需同时满足低温层积解除生理抑制和激素处理促进种胚萌发，二者协同作用可显著提高发芽率。

3.3 实生苗

seedling

由宝华玉兰种子播种培育而成的苗木，用于种质资源迁地保护及造林绿化

4 圃地准备

4.1 圃地选择

圃地宜选择交通便利、地势平坦、背风向阳、排灌方便的地块，圃地应远离工业污染源、交通主干道，距离污染源直线距离不小于 500 m，符合 GB 15618-2018 要求。土壤宜为土层深厚（ ≥ 50 cm）、疏松肥沃的微酸性至中性（pH 值 6.0~7.0）沙壤土，土壤有机质含量 $\geq 1.5\%$ 。

4.2 整地与作床

4.2.1 整地

育苗前一年秋季进行深翻，翻耕深度应 ≥ 30 cm，清除草根、石块等杂物。结合整地施基肥，每667 m²施入腐熟有机肥2 000 kg~3 000 kg，基肥施用方式，将腐熟有机肥均匀撒施后深耕，使肥料与土壤充分混合，深耕后耙细整平，清除残留杂物。

4.2.2 土壤改良与消毒

对于黏性较重的土壤，应加入珍珠岩、蛭石或纯净河沙进行改良，添加量为土壤体积的20%~30%，以保证土壤透气性。播种前结合整地按GB/T 6001的规定进行土壤消毒与杀虫处理，采用50%多菌灵可湿性粉剂500倍液喷洒床面，或每667 m²撒施3%辛硫磷颗粒剂2 kg~3 kg，翻耕混匀后覆盖地膜熏蒸7 d~10 d，揭膜通风3 d~5 d后播种。

4.2.3 作床

采用高床作业。床面高于步道15 cm~20 cm，床宽100 cm~120 cm，步道宽30 cm~40 cm。床面应细致平整。

5 种子采集与调制

5.1 采种时间

宜在9月中下旬，选择树龄15年以上、生长健壮、无病虫害、结实稳定的优良母树采种，按GB/T 46206-2025要求进行采集，当聚合蓇葖果果皮颜色由黄绿转为红褐色，果瓣微裂露出红色外种皮时进行采集果实。

5.2 种子调制

采集后的果实应摊开阴干，待果瓣开裂脱出种子。种子应进行去外种皮处理：a) 采用堆沤法使外种皮软化；b) 在水中反复搓洗，直至完全去除红色肉质外种皮及表面蜡质，露出黑色骨质种皮；c) 在体积比例5%的洗洁精水溶液中，涤荡数次并浸泡一夜，第二日用水冲洗3次，除去残留的洗洁精成分，清洗干净后置于通风处阴干，阴干温度控制在 20℃~25℃，至种子表面无水渍，调制后的种子符合GB/T 2772-1999要求。

5.3 消毒

层积贮藏前，应使用多菌灵（体积比为：多菌灵/水=3/100）浸泡3 h，捞出后用清水冲洗干净，消毒后的种子阴干至表面无水渍再进行层积，避免湿度过高导致霉变。

6 种子贮藏与催芽

6.1 低温层积

6.1.1 介质准备

选用洁净的河沙为介质，河沙需用清水冲洗干净，暴晒2 d~3 d消毒，去除杂质和病原菌，河沙的湿度保持在60%左右，以手握成团，触之即散为宜。

6.1.2 贮藏

选用透气的木箱或陶盆，底部铺10 cm厚湿沙，种子与湿沙按体积比1:3的比例混合后分层装入，顶部覆盖15 cm厚湿沙保湿。置于 $4\pm 1^{\circ}\text{C}$ 环境中进行恒温层积。层积时间应不少于90 d。层积期间每15 d检查一次，及时补充水分，保持沙床湿度，剔除霉变种子。

6.2 催芽

在层积结束、播种前，取出种子筛除沙粒。种子宜进行激素浸种处理以提高发芽整齐度，激素浸种前用清水浸泡种子2 h~3 h，冲洗干净后沥干表面水分，采用200 mg/L赤霉素（纯度 $\geq 90\%$ ）或20 mg/L绿色植物生长调节剂（双吉尔，GGR）浸种24 h。若不进行激素浸种，可将种子置于 25°C ~ 28°C 环境中催芽，每日用清水冲洗1次，待种子露白率达5%左右时播种。

7 播种

7.1 播种时间

未经贮藏的种子宜在种子收集当年10月中旬，经贮藏的宜在翌年3月上中旬，地温 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 以上时进行播种。

7.2 播种方法

播种前1 d~2 d浇透底水，待床面土壤含水量达60%~70%时播种，采用条播，行距25 cm~30 cm，开沟深度3 cm~4 cm，种子发芽率 $\geq 70\%$ 时按150 kg/hm²播种，发芽率50%~69%时播种量调整为180 kg/hm²，发芽率 $< 50\%$ 时播种量调整为200 kg/hm²，覆土厚度1.5 cm~2.0 cm（约为种子直径的2倍）。

7.3 覆盖

播后轻度镇压，并覆盖稻草或地膜保湿，稻草覆盖厚度2 cm~3 cm，地膜覆盖需紧贴床面，边缘压实。出苗30 d~40 d后，当出苗率达70%以上时开始去除，分2次~3次完成，避免一次性去除导致幼苗灼伤。

8 苗期管理

8.1 水管理

出苗期保持床面湿润，宜采用雾状喷灌。幼苗期控制水分，防止土壤过湿导致根腐。速生期（6月~8月）遵循“少量多次”原则，遇旱及时灌溉，遇涝及时排水。硬化期（9月以后）应逐渐减少浇水次数，保持土壤适度干燥，促进苗木木质化。

8.2 遮阴管理

幼苗出土后，5月至9月高温强光期应架设遮阴设施，透光率宜控制在50%~70%（即遮光30%~50%）。

8.3 施肥管理

速生期结合浇水追施速效氮肥，采用沟施或穴施，施肥量8 g/m²~10 g/m²，施后覆土浇水，每月1次~2次。硬化期9月初停止施用氮肥，增施磷钾肥（如磷酸二氢钾 KH_2PO_4 ），磷钾肥可叶面喷施，浓度为0.2%~0.3%磷酸二氢钾溶液，间隔7 d~10 d喷施1次，连续2次~3次，施肥量15 g/m²~20 g/m²，以促进苗木木质化。施肥时间，宜在阴天或傍晚进行，避免高温强光下施肥。禁止使用未腐熟有机肥和高浓度化肥。施肥符合NY/T 496-2010要求。

8.4 病虫害防治

及时清除田间杂草、病株残体，带出圃地深埋或烧毁；合理控制灌溉量，避免床面积水；定期松土，改善土壤透气性。病虫害防治坚持“预防为主，综合治理”的原则。化学防治的安全间隔期应为最后一次施药距苗木出圃时间不少于30 d。农药使用应符合GB 4285的规定。主要病虫害防治方法见附录 B。

9 苗木出圃

9.1 起苗时间

宜在11月中下旬，苗木落叶后至土壤封冻前进行。

9.2 苗木质量分级

依据苗高和地径指标进行分级。1年生实生苗质量分级应符合附录C的规定。实生苗地径 <0.5 cm或苗高 <25 cm、根系腐烂、有严重病虫害或机械损伤的为不合格苗，不得出圃。符合GB 6000和GB/T 6001要求。

9.3 出圃与运输

起苗前3 d~5 d浇一次透水，使土壤疏松，减少根系损伤，起苗时应保持根系完整。分级后每50株或100株打捆，根部蘸泥浆（黄土：水=3:7混合，加入0.5%~1%的过磷酸钙，搅拌均匀制成泥浆）或使用保水剂处理。运输过程中应采取保湿、防晒、防风措施，运输时间，苗木运输应在阴天或夜间进行，运输时长不超过24 h，长途运输需定期喷水保湿。按GB 6000规定执行。

10 档案管理

应按照 LY/T 2289的规定建立种苗生产经营档案。内容包括但不限于种子来源及产地，种子调制、消毒、层积处理（温度、时长）及激素催芽记录，播种及育苗管理记录（水肥、遮阴、病虫害防治），苗木出圃质量及去向记录。档案记录采用纸质和电子双轨制记录，电子档案需加密备份，纸质档案需装订成册，专人保管；自苗木出圃之日起保存不少于3年。

附 录 A
(资料性)
宝华玉兰生物学特性及用途

A.1 形态特征

宝华玉兰 (*Magnolia zenii*) 为木兰科北美木兰属落叶乔木，树高可达11 m。树皮灰白色，平滑。叶倒卵状长圆形或长圆状倒卵形，先端宽圆具尖头。花先叶开放，典雅芳香，花被片9，近匙形，背部中部以下淡紫红色，上部白色。果实为蓇葖果，圆柱形，长5-7 cm；成熟时近圆形，有疣点状凸起，顶端钝圆。

A.2 生态学特征及用途

宝华玉兰 (*Magnolia zenii*) 为江苏句容宝华山特有的古老孑遗植物，天然分布区极狭窄，为我国特有植物，现部分省份有少量引种植。野生条件下生于中亚热带北缘的低山丘陵环境，喜温凉湿润气候及排水良好、土层深厚肥沃的微酸性沙壤土 (pH 6.0~7.0) 喜光，较耐寒，喜肥沃酸性土；忌低洼水湿地。树姿挺拔优美，早春先叶开花，花被片背紫内白，淡雅芬芳，是著名的园林观赏树种，适宜在公园、庭院及道路绿化中孤植或丛植。

附 录 B
(资料性)
宝华玉兰病虫害防治

宝华玉兰苗期主要病虫害防治可参见附录B.1执行。

表B.1 主要病虫害防治方法

防治对象	发生时期	危害症状	防治药剂及方法
立枯病(猝倒病)	4月~5月	幼苗茎基部呈水渍状腐烂、缢缩，导致苗木倒伏死亡。	发病初期用 70%甲基托布津可湿性粉剂 1000 倍液或 50%多菌灵 800 倍液交替喷施或灌根，间隔 7 d~10 d，连续 2 次~3 次。
根腐病	梅雨季节	根部腐烂，叶片发黄脱落。	1.及时开沟排水，防止积水。 2.育苗基质加入珍珠岩或蛭石改良透气性。
日灼	5月~9月	叶片失绿、焦枯，严重时全株枯死。	高温期架设遮阳网，控制透光率在50%~70%。

附 录 C
(规范性)
宝华玉兰 1 年生实生苗质量分级

宝华玉兰1年生实生苗质量标准可参见附录C.1执行。

表C.1 宝华玉兰1年生实生苗质量分级表

苗木等级	地径（cm）	苗高（cm）	根系状况	综合控制指标
I级苗	≥0.80	≥60	根系发达，侧根丰富， 长度>10 cm	色泽正常，顶芽饱满，
II级苗	0.50~0.79	25~60	根系较发达，侧根较 多	充分木质化，无机械 损伤，无病虫害。

图表的标准：

- 1、图标题位于图片下方，居中位置，五号黑体。
- 2、表标题位于表上方，居中位置，五号黑体。
- 3、图表右上方须注明“关于单位的陈述”，小五号宋体。
- 4、图中的数字和文字，六号宋体。
- 5、表中的数字和文字，小五号宋体。