

ICS 65.020.20
B 61
备案号: 51619-2017

DB46

海 南 省 地 方 标 准

DB46/T 401—2016

木麻黄育苗技术规程

2016-10-08 发布

2016-12-08 实施

海南省质量技术监督局 发布

前 言

本标准按照GB/T1.1-2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》给出的规则起草。

本标准由海南省林业厅提出并归口。

本标准起草单位：海南省林业科学研究所、中国林业科学研究院热带林业研究所。

本标准主要起草人：方发之、陈彧、杨众养、仲崇禄、张勇、陈素灵、吴钟亲、陈修仁、吴妙。

木麻黄育苗技术规程

1 范围

本标准规定了木麻黄海南主要栽培种细枝木麻黄（*Casuarina cunninghamiana* Miq）、粗枝木麻黄（*Casuarina glauca* Sieb. ex Spr）苗木育苗过程中苗圃地建设与规划、实生苗培育、扦插苗培育、出圃、档案管理等技术要求。

本标准适用于木麻黄种苗生产。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 6000 主要造林树种苗木质量分级

GB/T 6001-1985 育苗技术规程

GB 7908 林木种子质量分级

LYJ 128 林业苗圃工程设计规范

3 苗圃地建设与规划

3.1 苗圃地选择

按照LYJ 128的要求，选择交通方便、便于管理、地势平坦、土壤肥力高、光照和水源充足、水质良好、排灌方便的平地或者缓坡地作为圃地。宜选用生荒地作为苗圃地。要避免使用3 a内种植过花生、番薯、番茄、辣椒等农作物的土地作苗圃地，以免苗木感染青枯病病菌。

3.2 苗圃地规划

苗圃地分为播种区、采穗圃、水培扦插区、容器育苗区。

3.3 播种区

采用做床育苗方式，划分苗床和步道，苗床的一般宽度为1 m~1.2 m，苗床长度不限，可依据地形而定，步道宽40 cm。

3.3.1 采穗圃

栽种母株前采用机械深耕全垦整地，充分曝晒土壤，风干15 d以上，然后粉碎粗土块，清除杂草杂物，施用化肥作基肥，如每公顷450 kg~750 kg钙镁磷肥或复合肥作基肥。

3.3.2 水培扦插区

机械平整土地，搭建简易平台及荫棚。

3.3.3 容器育苗区

机械平整土地，装袋及摆放。

3.4 设施建设

3.4.1 水培平台、简易荫棚

水培育苗区以木板、木凳搭建水培简易平台，高度1.2 m，宽1.2 m，长度因地形、地势而定；以水泥柱、钢管或竹竿等做支架搭建简易荫棚，高度2.5 m~3.0 m，支柱纵向间距4 m，横向间距2.8 m；长度和宽度因地形、地势而定。

3.4.2 拱棚

播种区、容器育苗区采用条形竹片或者铁丝等材料搭建小拱棚，距床面高45 cm，每隔80 cm安装一个。

3.4.3 遮阳网安装

在拱棚、简易荫棚上覆盖一层遮光度为70%遮阳网，受阳光直射的荫棚四周也需悬挂遮光度70%的遮阳网。

3.4.4 排灌设施

设计喷淋系统及蓄水、排水等设施。

4 实生苗培育

4.1 种子采集

宜采用经省级以上林木良种审定单位认证的木麻黄种子园或种子生产基地生产的优良种子；或经种源试验证实并经省级以上林木良种审定单位认证的，适于原产地优良种源区直接引进的优良种子；或选择健壮、树干通直饱满、无病虫害、树龄8 a~12 a左右的纯种母树进行采种，采种时间为7~11月份，当果实变深褐色且经检测种子饱满时采集。

4.2 采后处理及选种

蒴果置于阳光下短时暴晒或者荫凉处，待种子开裂后种子散出，收集种子，选择粒大饱满无病虫害的种子，种子质量应符合GB 7908的要求，将种子密封并保存在4℃~5℃条件下备用。

4.3 种子消毒

播种前用0.3%高锰酸钾溶液表面消毒3 min~5 min，用清水冲洗干净后即可播种。

4.4 播种时间

以9月份~翌年3月份且气温20℃以上播种为宜。

4.5 播种量

可按30 g/m²~50 g/m²播种。

4.6 播种

平整好的苗床淋透水，将处理好的种子均匀散播于苗床上。

4.7 播后管理

4.7.1 苗床喷水

播种后，立即喷水，其后视土壤水分情况早晚给床面喷水，至出全苗。

4.7.2 苗床覆盖

播后覆盖细碎红壤，厚度约1 cm，覆盖稻草厚1 cm，或者按3.4.3给出的细节覆盖遮阳网，当苗床内温度超过30℃时，要将两头薄膜揭开通风。小苗高约7 cm~10 cm时便可移入容器内培育。

4.8 容器苗培育

4.8.1 容器规格

容器用高8 cm~12 cm，直径5 cm~7 cm的聚乙烯薄膜袋或纸质育苗杯，袋壁要打孔。特殊地方大苗造林，需要使用较大规格的薄膜袋（高18 cm~20 cm，直径10 cm~12 cm）。

4.8.2 育苗基质

用黄心土:河沙:火烧土=1:1:1或2:2:1或2.5:2:1，再加2%~3%经粉碎的过磷酸钙，基质应混合均匀，入袋前每立方米喷洒400 mL~500 mL的0.3%高锰酸钾溶液消毒。基质pH5.0~pH7.5为宜。

4.8.3 装袋及摆放

将育苗基质装入育苗容器内，装袋要紧实，装好后进行敦实处理，保证营养土距离袋口1 cm左右。装好袋后整齐摆放于平整好的苗床，每行20~25袋，设置行间步道50 cm，苗床摆满后四周用土围起，以保持苗床的水分和温度。营养土装袋摆放好后2 d即可进行移苗。

4.8.4 起苗

小苗高7 cm~10 cm时，便可以移入容器内培育。起苗前将苗床淋透水，将幼苗轻轻拔起，整齐放入干净的容器，用湿纱布覆盖保湿。当天起苗当天入袋，间隔时间不能太长。

4.8.5 入袋

移苗时，用竹签或木棒在育苗袋上插一个深度适中的小洞，捏住小苗根颈上部将芽苗植入小洞中，要求根舒展达底、苗正紧实。防止窝根、浅植和吊颈。选择晴天早晚或阴天进行，移植深度掌握在根颈以上0.5 cm~1.0 cm，每个容器移栽1~2株苗。

4.8.6 遮阳

按3.4.3给出的细节。

4.8.7 水肥管理

每天淋水1~2次，移植两周时施第一次肥，可用0.1%的尿素或复合肥（N:P₂O₅:K₂O=15:15:15）溶液淋苗，每公顷用肥量750 g~1125 g，此后每周施肥1次，浓度提高到0.3%~0.5%，每公顷用肥量为1125 g~2250 g。追肥及时、薄施，宜在傍晚进行且追肥后及时淋水洗苗。

4.8.8 除草

掌握“除早、除小、除了”的原则，做到床面、容器、和步道上无杂草。人工除草选择阴雨天或晴天早、晚进行，在基质湿润时连根拔除，防止松动苗根。

4.8.9 查苗补苗

移苗一周后进行查苗、补苗。

4.9 主要病虫害防治

4.9.1 防治原则

根据病虫害发生规律，采用综合防治技术，以农业防治为主，辅以生物、物理、机械防治，尽量减少化学农药防治次数，优先使用生物农药，化学农药宜选用高效低毒低残留的农药种类，遵循最低有效剂量原则。

4.9.2 防治方法

苗圃防治病虫害常用药剂按照GB/T 6001-1985中的附录E进行防治。具体木麻黄育苗期常见病虫害防治方法参见附录 A。

5 扦插苗培育

5.1 无性系选择

选用经过确定的优良无性系。

5.2 采穗圃营建

5.2.1 营建

5.2.1.1 栽种

按照3.2.2给出的细节整地，消毒。采集1 a~2 a生木麻黄优树的带叶幼嫩枝条作插条，插条长10 cm~12 cm，进行水培育苗。

5.2.1.2 水培育苗

以80根插条做为一把，直立置于装有洁净水的一次性水杯中，水位为插条长度的1/3，将装有插条的水培容器放置平台上，覆盖70%遮阳网，生根后移除，采用全光照射，每24 h换水一次，换水时挑除霉烂的插条。因季节或气候条件差异，一般要培养7 d~15 d。

5.2.1.3 定植

选插条基部长根2~3条、根长2 cm~4 cm的水培插条苗作为定植材料，采用地栽发，株行距为30 cm×40 cm。

5.2.2 修剪

母株栽种在采穗圃后，待苗木长至70 cm~90 cm截顶，保留高度30 cm~50 cm，促进抽生新梢。母株截顶后，待萌芽生长至8 cm~12 cm，芽条达半木质化、生长健壮、无病虫害便可供扦插使用。

5.2.3 水肥管理

在少雨干旱季节，每3 d~4 d淋水灌溉一次。种植当年沟施1次复合肥100 g/m²。采条后喷施1%复合肥（N+P₂O₅+K₂O =15+15+15）1次，每公顷用量7.5 kg~11.25 kg。

5.2.4 除草松土

保持采穗母株地清洁无杂草，每隔1~3个月松土一次，松土深度以不伤及母株根部为宜。

5.2.5 病虫害防治

按4.9给出的细节。

5.2.6 更新

母株采穗利用年限为2 a，从种植时起年龄不超过3 a，及时更新。

5.3 水培扦插育苗

5.3.1 插条采集

从采穗圃采集1个月生左右带叶的幼嫩枝条作插条，插条长度8 cm~12 cm。

5.3.2 插条消毒

插条采集后，用0.1%高锰酸钾溶液浸插条基部消毒3 min~5 min，消毒后的插条用清水冲洗去消毒液。

5.3.3 插条处理

用100 mg/L的IBA或NAA溶液浸插条基部（长2 cm~3 cm）12 h。

5.3.4 水培

按5.2.1.2给出的细节。

5.3.5 移植

待插条基部长出2~3条、长2 cm~4 cm根时，可以移植到营养袋中。移植按4.8.5给出的方法。

5.3.6 遮阳

按3.4.3给出的方法。

5.3.7 水肥管理

按4.8.7给出的细节。

5.3.8 除草

按4.8.8给出的细节。

5.4 扦插

5.4.1 插穗采集

在早晨10:00 前或下午17:00后采集，阴天全天可采集。

从采穗圃采集2个月生左右幼嫩枝条作插条，径粗以0.3 cm~0.4 cm为宜，选择绿色半木质化部分，插条长20 cm~25 cm，放入盛浅水的盆内，防止干燥缺水。

5.4.2 扦插时间

全年四季均可扦插，以春、夏、秋三季为宜。

5.4.3 扦插基质

按4.8.2给出的细节。

5.4.4 基质装袋

按4.8.3给出的细节。

5.4.5 基质消毒

扦插前将育苗袋浇水淋透后，每立方米喷洒0.3%高锰酸钾溶液400 mL~500 mL消毒待用。

5.4.6 插穗处理

扦插前穗条先用0.1%高锰酸钾溶液基部消毒3 min，用萘乙酸(25 g)配吲哚丁酸(13 g)，加入少量的酒精溶解后配25.5 kg无菌水，作为液体生根剂，将穗条基部浸泡液体生根剂30 min后，垂直插入袋子中心处，插入深度为2 cm~3 cm，淋透水，覆上70%遮阳网。

5.4.7 插后管理

主要是淋水及水肥管理。淋水次数视天气情况而定，一般晴天2~3次，阴天1次左右，保持苗床湿润。插条生根后（一般20 d），按照4.8.7的规定进行施肥管理。

5.4.8 除草

按4.8.8给出的细节。

5.4.9 病虫害防治

按4.9给出的细节。

6 苗木出圃

6.1 分苗

依据苗高、地径分苗，重新按高低排放。

6.2 炼苗

出圃前30 d内停止施肥，减少水肥供应。出圃前2周移动苗木，出圃时喷洒杀菌剂。

6.3 出圃规格

参照GB 6000的规定，选择地径 ≥ 0.4 cm，苗高 ≥ 30 cm，苗茎充分木质化，无病虫害，主侧根发达，无机械损伤的苗木出圃。

7 档案管理

7.1 档案建立

苗圃应该建立育苗档案，制定管理制度，档案填写落实到人，按时填写，做到准确无误。

7.2 档案内容

实生苗和无性系育苗分别记载施工日期，整地方式和标准、土壤消毒情况，种子来源及处理，无性系来源、育苗方式、采穗时间、扦插时间、播种量、播种方式、播种期、出苗日期、生长状况、间苗定株日期、施肥与病虫害防治情况以及出苗量和苗木质量等情况。

7.3 档案的管理

育苗档案应确定专人负责保管。技术档案填写后，由业务领导和技术人员审查签字，长期保存。

附 录 A
(资料性附录)
木麻黄主要病虫害防治

木麻黄主要病虫害防治见表A. 1。

表 A. 1 木麻黄主要病虫害防治

种类	病虫害名称	防治措施
主要病害	猝倒病	播种前用0.5%高锰酸钾溶液或1%福尔马林药液消毒播种床。幼苗发病期间, 应及时清除病苗及周围土壤, 用75%可溶性粉剂7.5 kg拌细土300 kg制成药土撒在苗床上, 每平方米用药土约200 g。
	白粉病	0.5%波尔多液、50%退菌特可湿性粉剂800~1000倍液或0.1%~0.2%多菌灵) 交替施用, 除出苗期间和移植期间外, 每隔7 d~10 d喷药1次预防。一旦发病, 应及时清除病苗及周围土壤, 填入含1%多菌灵或者百菌清新土。
	青枯病	避免选择在前作发生过大面积青枯病的立地上和前作为茄科作物的立地上育苗, 以防止木麻黄青枯病发生。一旦青枯病发生, 应及时清除并并且烧除病株, 用石灰粉撒在病株空穴。
主要虫害	金龟子	采取人工捕杀或喷洒80%敌敌畏乳油1000倍液, 还可通过毒土防治幼虫、药液灌根、毒饵诱杀和防治成虫等方法进行防治。
	大蟋蟀	毒饵诱杀, 爆炒5份鲜米糠和1份花生仁、1份熟菠萝捣汁拌和后混入0.5份90%的敌百虫原粉做成毒饵, 在晴天傍晚时撒放诱杀。
	白 蚁	播种前苗床周围, 用药物毒饵诱杀法, 药饵施用量每公顷375 g~450 g治蚁灵加炒香米糠15 kg, 投放苗床四周及白蚁出入口; 毒杀法, 用2.5 %高效氯氰菊酯处理苗床及其周围土壤, 待确认无白蚁出现再播种。