

ICS 65.020.20
B 61
备案号：51621-2017

DB46

海 南 省 地 方 标 准

DB46/T 403—2016

湿加松扦插育苗技术规程

2016-10-08 发布

2016-12-08 实施

海南省质量技术监督局

发布

前 言

本标准依据GB/T 1.1-2009《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、文昌市林业科学研究所、文昌宏绿种养专业合作社。

本标准主要起草人：薛杨、杨众养、王小燕、林之盼、宿少锋、韩成吉、符传存。

湿加松扦插育苗技术规程

1 范围

本标准规定了湿加松 (*Pinus elliottii*×*P. caribaea*) 术语和定义, 苗圃地规划与规划建设, 采穗圃、扦插区及炼苗区营建与管理、扦插育苗技术、苗木出圃、档案管理等技术要求。

本标准适用于湿加松扦插苗生产。

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。

LY/T 1000 容器育苗技术

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

湿加松

湿地松 (*Pinus elliottii* var. *elliottii*) 与加勒比松 (*P. caribaea*) 的杂交子代 (F1代)。

4 苗圃地选址和规划建设

4.1 苗圃地选址

苗圃地应设在地势平坦, 排水良好, 光照与水源充足, 交通方便的区域。

4.2 苗圃地规划

4.2.1 规划原则

便于科学管理, 提高劳动生产率; 对苗圃地、道路、输电、排灌设施和房屋建设要统一规划, 合理安排, 便于生产和机械作业; 按苗圃设施功能划分为: 采穗区、扦插区(荫棚)、炼苗培育区三个功能区, 各功能区应以满足生产工艺流程需要和方便作业为原则; 辅助用地一般不超过总面积的25%; 苗圃周围要设置绿篱。

4.2.2 各功能区面积

根据规划年产量及扦插成活率等有关技术因素而定。年产100万株的苗圃生产区面积应达到3.5 hm², 其中采穗区、扦插区(荫棚)、炼苗培育区三个功能区面积比例为4:1:2为宜。年产100万株以上苗圃的采穗区、扦插区(荫棚)、炼苗培育区面积按同等比例增加, 辅助设施面积视生产需求相应调整。

4.3 苗圃建设

4.3.1 采穗区建设

4.3.1.1 采穗区选择

选择土壤肥沃、疏松透气，土层厚 ≥ 40 cm，pH值5.0~7.0的地块。

4.3.1.2 采穗区面积

依据不同区域湿加松的种植规模，每个采穗区面积不应小于1 hm²。

4.3.2 整地

要求深耕细作，混拌肥料，清除石块、草根，并依地形平整。若更新老苗圃，对土壤需进行深翻改土，注重适当轮作。若是将灌木林地、生荒地等开辟为苗圃，应提前一年烧荒开垦，秋冬深翻越冬，翌春作床。

4.3.2.1 苗床规格

苗床以东西向为宜，如在坡地应与等高线平行；土粒细碎，表面平整，上实下松；高15 cm~20 cm，宽0.8 m~1.0 m，长度以10 m~20 m为宜，步道宽0.5 m~1 m。

4.3.3 扦插区建设

4.3.3.1 荫棚建设

荫棚为拱圆型或金字塔型，棚高2.5 m~3.0 m，边长15 m~25 m，棚四周为长方形，荫棚面积400 m²左右。荫棚框架采用镀锌钢管、金属脚铁或混泥土柱，框架外覆盖PVC薄膜，棚顶覆盖遮光度为80%~85%的遮阳网，荫棚四周设置6个可调节窗户，荫棚内安装喷雾系统。

4.3.3.2 扦插苗床规划

扦插苗床宽1.2 m，床长12 m，床底比地面略高，床间步道50 cm；地面平整后铺设厚度为0.5 cm的碎石。

注：地面平整后铺设碎石的主要作用为散热、透风、透气及不积水等，避免因积水导致苗木烂根，影响生根与成活。

4.3.4 炼苗区建设

苗床规格：宽1.2 m，长15 m~20 m，床间步道50 cm。地面平整按4.3.2.2给出的细节。

4.3.5 附属设施建设

4.3.5.1 供排水设施建设

依据苗圃地的走向，在采穗区、扦插区和炼苗区内安装浇灌系统，四周需挖掘排水沟。

4.3.5.2 简易道路建设

铺设简易道路，方便苗圃内作业和苗木运输。

5 采穗圃、扦插区及炼苗区营建与管理

5.1 采穗圃营建与管理

5.1.1 营建

5.1.1.1 栽植规格与密度

栽植株行距为80 cm×80 cm，每公顷种植15000株为宜。穴植，穴规格40 cm×40 cm×40 cm。

5.1.1.2 种植材料

选用半年生至1年生、地径0.8 cm~1 cm，苗高40 cm~50 cm，无病虫害，生长健壮的营养袋湿加松实生苗。

5.1.1.3 栽植时间

春、夏、秋、冬季节均可栽植，其中以春植为宜。

5.1.1.4 定植

栽植前将营养袋蘸水，利于土壤松散。栽植时去袋，苗身扶正、苗的周围用碎土压紧、覆盖土厚以根颈以上2 cm为宜，并踏实，淋足定根水，同时每穴以施沤腐熟的牛粪肥每穴1.0 kg。

5.1.2 管理

5.1.2.1 水分管理

母株定植后1个月内，采用喷灌的形式，每天浇水1次。以后视天气情况水量相应减少。新梢抽生期要保证水分充足，但不宜过量。如遇雨天，要及时排水。

5.1.2.2 施肥管理

5.1.2.2.1 施基肥

基肥以腐熟的牛粪为主，并结合生产实际需要适合施一定量的氮、磷、钾肥和复合肥。

5.1.2.2.2 施追肥

苗木生长初期或母树促荫时，以施熟的牛粪为主；苗木速生期的前期、中期以施氮肥为主；速生期的后期以施磷肥、钾肥为主；母株修剪、采穗前，以施复合肥为主；采穗后，以施熟的牛粪为主，辅助适量的化肥。一般情况下，每隔10 d~15 d追肥1次，交替使用干肥和水肥；每株每次撒施腐熟牛粪500 g、复合肥50 g~100 g、磷肥200 g。水肥浇施，尿素和复合肥的浓度为0.2%，腐熟牛粪的浓度为1%，每株每次500 g~1000 g。修剪和采穗前10 d，施撒复合肥；采穗后2 d~3 d，浇施水肥；扦插旺季每隔2 d~3 d施水肥1次。

注1：施干肥：在雨后晴天或抗旱后苗床湿润时把肥料撒施在苗床上，施后及时用水喷洒叶面1次，避免肥料伤害树叶，或在苗木间或行间附近开沟，把腐熟牛粪施在沟中，然后盖土。

注2：施水肥：水肥浇施宜在阴天或傍晚进行，施完过水。

5.1.2.3 除草、松土

采用人工除草和松土，除草应掌握“除早、除小、除了”的原则，保持床面和步道上无杂草，苗床每年除草12次，松土5~8次。

5.1.2.4 修剪及培育

种苗高达40 cm~60 cm时，从植株主干基部离地面12 cm~15 cm处截顶促萌。首次截顶2个月后，侧枝萌条开始粗壮，去弱留强，进行二次截顶促萌，此时截顶后产生的合格萌条可作插穗。

每次采收插穗后都必须把植株表面修平，且基本保持在初次修剪的高度。

5.1.2.5 母株更新

母株可采穗期限为2 a~3 a, 从种植时起母株年龄超过3 a的, 要及时更新。

5.2 扦插区营建和管理

5.2.1 扦插基质

基质以红壤或砖红壤心土, 土壤经筛土机振筛处理, 获得不含杂质, 疏松、黏性强的营养土为宜。在扦插前7 d~10 d, 用0.5%高锰酸钾或50%多菌灵可湿性粉剂800~1000倍对扦插苗床进行杀菌消毒。

5.2.2 育苗容器与装袋

育苗容器种类参照LY/T 1000的规定执行, 以直径7 cm~8 cm、高11 cm~12 cm的薄膜袋为宜。基质消毒后10 d可装袋, 装袋时要求压实装满, 整齐靠紧地排放在苗床上, 容器上口平整一致, 苗床周围用土培好。

5.2.3 扦插

5.2.3.1 扦插季节

一年四季均可进行, 4月和10月为宜。

5.2.3.2 插穗剪取

选取健壮、无病虫害、无机械损伤的半木质化枝条或嫩条作为插穗, 插穗长10 cm~12 cm, 粗0.10 cm~0.15 cm。剪取插穗时, 剪口应贴近母枝, 且剪切口平滑, 剪取插穗后, 应立即将插穗竖直放入盛有杀菌剂的容器内。若插穗过长, 应剪去基部多余部分。

5.2.3.3 插穗处理

剪下的插穗, 经过清水处理去脂后, 将穗条基部2 cm~3 cm浸泡入25%多菌灵可湿性粉剂200倍液中2 h~4 h进行消毒。再用ABT 1号生根粉进行催根处理, 处理方法: 用95%的酒精将ABT 1号生根粉溶解配制成浓度0.08 g/mL的溶液, 再将该溶液与滑石粉按1:2比例混合成均匀泥浆, 插穗扦插前蘸泥浆再扦插。

5.2.3.4 扦插方法和要求

把当天处理好的穗条插于育苗袋的基质内, 扦插时, 先在育苗袋的基质中间用小棒插一个小孔, 深度3 cm~4 cm, 接着把穗条垂直插进去, 用手压实, 浇足水, 并在当天扦插完成后, 用50%多菌灵可湿性粉剂500倍液喷雾杀菌消毒。

5.3 管理

5.3.1 荫棚内温度

适宜扦插生根的气温是20 ℃~35 ℃, 最佳气温为25 ℃~30 ℃。中午气温高于30 ℃时, 可对荫棚顶喷水降温及开启门、窗进行调节。冬天或夜间温度低于20 ℃时, 可关闭荫棚门、窗进行调节。

5.3.2 空气湿度

荫棚内应保持一定的湿度, 相对湿度保持在80%~85%为宜, 保持插穗叶面湿润。喷水原则是插穗生根前, 荫棚里苗木浇水喷洒需每天6~8次, 保持苗床湿润即可; 插穗开始生根后每次喷水时间1 h。

5.3.3 病害防治

苗期早期主要是松毛虫害。插后定期喷1 g/L多菌灵等杀菌剂，发现病株应即时拔除，并喷1~2次50%多菌灵可湿性粉剂800倍液或70%甲基硫菌灵可湿性粉剂1000倍液，防止病菌扩散。插穗生根前，每隔一周喷杀菌剂1次，在叶面水分干燥之后喷洒杀菌剂。

5.3.4 根外追肥

苗木扦插培育一个月后，可用0.1%~0.2%的磷酸二氢钾、奥普尔有机活性液肥600~800倍溶液、爱多收4000倍溶液或0.2%的尿素等叶面肥溶液进行根外追肥，每15 d追肥一次。

5.3.5 除草

按5.1.2.3给出的原则进行人工除草，保持苗床上无杂草，做到苗床每月除草2次。

5.4 炼苗区营建与管理

5.4.1 营建

穗条扦插3个月后，将已经生根的苗木移出荫棚进行炼苗，苗木移出荫棚后覆盖遮光率为85%~90%遮阳网遮荫，10 d后只在强阳光时才遮荫，1个月后撤掉遮阳网。

5.4.2 管理

5.4.2.1 水分管理

炼苗前期对水分的需求大，保持充足的水分，早晚要进行浇水，雨天需排除积水。炼苗中、后期根据土壤水分情况适时浇水，雨天排除积水。

5.4.2.2 施肥

根据苗木生长情况适量追肥。移苗后20 d可施1次复合肥，以后每隔10 d施1次复合肥。以浇施方式为主，施肥应少量多次，水肥浓度为0.5%~1%，不宜施干肥和在高温时施肥。

5.4.2.3 除草

按5.2.4.5给出的要求。

5.4.2.4 病虫害防治

5.4.2.4.1 防治原则

防治要贯彻“预防为主，综合防治”的方针。做好预防，对已发生的灾害，及时采用综合防治措施，经济、安全、有效地控制灾害。

5.4.2.4.2 防治方法

病害防治：主要防治松梢枯病，采用50%多菌灵可湿性粉剂1000~1200倍，或70%甲基硫菌灵可湿性粉剂1000倍喷施。晴天上午10点或下午4点后，兑水喷洒。每月喷洒一次。

虫害防治：主要防治马尾松毛虫和桃蛀螟虫，采用5%溴氰菊酯或10%氯氰菊脂乳油2000倍喷施。晴天上午10点或下午4点后，兑水喷洒。每月喷洒一次。

6 苗木出圃

湿加松苗高35 cm~45 cm左右、主干地径6 mm以上、顶芽完好、主杆粗壮、根系发达、色泽正常、生长健壮、无机械损伤、无病虫害，即可出圃、种植。

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

育苗必须记载施工日期，整地方式和标准、土壤消毒情况，种子来源及处理，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。
