

杉木组培苗移栽技术

肖木兴

(福建省林业科技试验中心)

摘要:杉木组培苗生长期间的各项管理技术直接影响到种苗的成活,从杉木组培苗的移栽时期,生长的水、肥、光管理及病虫害防治等方面总结出最适的管理模式,以利提高杉木组培苗的移栽成活率和种苗质量。

关键词:杉木;组培苗;移栽;管理技术

杉木是常绿乔木,传统的繁育方式以播种繁育为主,由此培育的苗木参差不齐,育苗成本高,分化明显^[1-3]。采用现代生物技术进行杉木组培研究^[4-6],克服了杉木传统育苗的劣势,为杉木育苗方式的革新奠定了基础。但目前在杉木组培苗移栽方面存在一些管理与技术问题^[5],在一定程度上影响了杉木组培苗的安全生产。笔者针对此现状,对杉木组培苗的移栽管理技术进行了初步研究,总结出较适宜的杉木组培苗移栽管理模式,为优良杉木组培苗的生产提供技术参考。

1 移植圃地选择

1.1 圃地选择

移植圃地应选择交通方便、背风、日照较短、水源充足洁净,排水良好,以阴坡、半阴坡为好。

1.2 圃地准备清理

应提前清除圃地内及四周杂草及废弃物,集中烧毁,装袋前应先施适量的呋喃丹或其他杀虫剂防治地下害虫,同时撒施生石灰 150 kg/667m² 或用 5% 福尔马林或用 0.5% 高锰酸钾进行圃地病菌防治。

2 基质配制及装袋

基质宜选择有良好的保水、保肥性能,利于排水、透气,适于苗木生长的酸碱度(pH 4.5~6.5)不能带有病菌。一般选择红心土或黄心土。基质配制,可按红心土加 5 kg/m³ 钙镁磷,肥料应搅拌均匀方可装袋。基质装袋一般按苗畦宽 1.0 m,走道宽 0.4~0.5 m 规格摆放好,营养袋规格为 8 cm × 11 cm。移植前 1~2 d 用 5% 高锰酸钾进行基质消毒,并淋水至基质湿润。

3 移栽过程

组培苗在长到 2~3 cm 高时可出瓶移栽。将杉木瓶苗取出,经消毒后,置于清水中漂洗,洗去根部的培养基,此过程一定要小心,不要碰断幼嫩植株,洗净后即可栽入容器中。

3.1 苗木移栽前处理

把待移植的瓶苗取出放入装有清水的大盆中,然后把苗基(根)部的培养基漂洗干净。洗好的瓶苗,应根据是否生根

分别整齐地排放在带有湿毛巾的塑料筛中,并做好保湿工作,以免苗木失水受伤。无根苗愈伤组织大于 0.4 cm,或愈伤组织发黑、坏死的应对愈伤组织进行部分切除处理;愈伤组织较小无发黑、坏死的不必切除。移植前应把装有苗木的塑料筛放入 0.5% 高锰酸钾溶液中浸泡 1~2 min,对瓶苗进行消毒处理,消毒后应用清水漂洗。消毒处理后的有根苗可以直接移栽,无根苗应先用生根剂处理后再移栽,把装有无根苗的塑料筛放入 ABT1 号 100 mg/kg 溶液中浸泡 1~2 min 即可。

3.2 杉木组培苗移植

瓶苗移植时,应根据苗木大小、优劣、根系情况进行分级分别移栽,以便今后管理,移植时营养基质应保持湿润且疏松。移栽时应根据苗木长短适当深栽,移栽深度为 1~2 cm 左右,因为适当深栽,可以减少萌蘖。移植前应做好准备工作,移植人员应相对集中,并用喷雾器及时对移植好的苗木喷雾保湿,以免苗木失水萎蔫,影响苗木移植成活率,移苗最好选择在早、晚或阴天进行。气温高、光照强的天气应做好遮阴工作。瓶苗移植后,应立即浇上 0.1% 多菌灵溶液作为定根水,并盖上薄膜及 70% 黑色遮阳网。

4 杉木组培苗苗期管理

4.1 水分

刚移植的组培苗对水分较为敏感,因此,应保持苗床营养袋基质湿润,还未生根、成活前,拱棚内空气湿度应保持在 75%~85%。

4.2 温度

温度不仅影响试管苗移植后生长速度,还影响杉木组培苗移栽生根率、成活率。温度过低时无根苗生根时间较长,苗木生长速度慢;温度过高时,容易引起未成活(特别是未生根)的苗木枯死。因此,苗圃的温度应保持在 18~35℃ 范围内。遇到连续低温气候,应加盖塑料薄膜保温,并适当延长薄膜覆盖时间,以保证苗木生长所需温度,温度高于 35℃ 时应及时降温,特别是苗木未生根前。

4.3 光照

杉木组培容器育苗应多在遮阴条件下进行,一般要采用散射光,避免阳光直射而造成伤苗,可用 70% 黑色遮阳网,挡住直射光,有利于提高移植苗生根、生长。成活后随着生长逐渐增加光照,到了生长后期要全光照,以促进苗木的木质化程度,提高苗木造林成活率。

收稿日期:2007-06-11

修回日期 2007-08-12

作者简介:肖木兴(1954-),男,助理工程师,从事林木种苗生产及技术管理工作。

生产经验

4.4 肥分管理

肥分管理应遵循先稀后浓、薄施勤施的原则,苗木生根前(或成活前)每10 d可结合喷杀菌剂进行根外追肥1次,生根后根据苗的长势每15 d施肥1次。选择适合的肥料有尿素、磷酸二氢钾、硫酸钾、进口复合肥、过钙、磷酸二铵(六国牌)。科学掌握肥料N、P、K配比及喷淋浓度,苗木刚生根、成活前期选用高磷混合肥料(1N:5P:1K),苗木快速生长期施高N肥料(1N:1P:1K),苗木封顶时施高N高K肥料(0N:1P:1K)、尿素一般不超0.5%、复合肥0.1%~1%,过钙1%~3%,营养液0.1~1%,高乐0.1%~0.3%。

喷肥或施肥应选择傍晚进行,施尿素或复合肥、二铵后应即时用清水把残留在叶片中上的肥分洗净,以免引起肥害。

4.5 苗期病虫害防治

杉木组培苗苗期虫害较少,主要为杉梢小卷蛾、黑翅土白蚁等;杉木组培苗苗期抗性相对较弱,在高温高湿的环境中,易受到一些病原菌的侵染,易发生主要病害为:猝倒病、赤枯病、炭疽病、生理性黄化病、细菌性叶枯病等。技术人员应经常巡视苗木,并遵循“预防为主,综合防治”的原则,做到早发现、早防治。并用多菌灵1000倍、托布津800~1000倍、可杀得900~1100倍、敌克松500倍、百菌清800百倍、1%波尔多液、硫酸亚铁等,进行交替喷雾或淋施防治。连续阴雨天气,

应注意通风透气。

5 小结

杉木瓶苗移栽时要选择疏松透气的栽培基质、滤水的栽培容器,栽前基质要消毒。小苗栽下后要经常喷水,及时喷施肥料,保证植物恢复生长所需养分。若遇高温、光照强,还应搭盖遮阳网或罩薄膜。另外小苗健化期的病虫害防治也不能忽视。只有掌握好小苗管理的各个技术环节,才能使瓶苗移栽后顺利度过缓苗期,恢复生长,长成健壮的成品苗。

参考文献

- [1]王琳雯.杉木壮苗培育技术[J].林业勘察设计,2006(2):129-130.
 - [2]杨春艳.杉木育苗和造林技术探讨[J].林业调查规划,2006,31(2):97-99.
 - [3]肖复明,曾志光,沈彩周.杉木速生优良无性系选育[J].林业科技开发,2006,20(2):8-11.
 - [4]余养福.杉木优良无性系选择研究[J].林业勘察设计,2005(2):77-80.
 - [5]黄金通,林应钦.浅析杉木培育实用新技术[J].中国农村小康科技,2005,7:40-41,46.
 - [6]方来毅.杉木优良品系无性繁殖技术研究[J].林业科技开发,2005,19(6):79-80.
- (通讯地址:3636300,福建省南靖县山城镇湖美新村18号)

西南桦轻基质网袋容器育苗技术

蒙彩兰 黎明 郭文福

(中国林业科学研究院热带林业实验中心)

摘要:采用优树种子和轻基质网袋培育西南桦容器苗,8~9月播种,以黄心土和沙(3:1)为基质。待芽苗具4~6片真叶,移入网袋,基质以松皮粉35%+沤制锯末50%+碳化锯末15%(或松皮粉40%+沤制锯末50%+碳化锯末10%)为宜。翌年2~3月份(6个月左右)大部分苗木地径大于0.25 cm,苗高大于0.20 m即可出圃造林。实践证明轻基质网袋容器育苗技术可应用于西南桦大规模工厂化育苗。

关键词:西南桦;轻基质;网袋容器;育苗技术

应用轻基质培育容器苗,是国内外林木工厂化育苗的一个发展趋势。轻基质网袋容器育苗具有基质透气、透水、透根性能好,可进行空气修根以及容器重量轻、苗木运输便利等优点。与常规方法培育的容器苗相比,其根系发达,移栽不需脱容器,造林成活率高等^[1]。为此,自2006年以来,笔者应用中国林业科学研究院林业研究所工厂化育苗研究中心研制的轻基质网袋制作机及其提供的配套技术和生产线,结合实际情况,收集林区资源丰富的松树皮和锯末为基质,以西南桦为研

究对象,开展了近两年的轻基质育苗试验,已获得成功,现将西南桦轻基质网袋容器育苗技术总结如下。

1 育苗地概况

育苗地点位于广西凭祥市中国林业科学研究院热带林业实验中心林木种苗示范基地,地理位置:106°39'50"~106°59'30"E,21°57'47"~22°19'27"N,属南亚热带季风型半湿润到湿润气候,全年平均气温20.5~21.7℃,≥10℃年积温6000~7600℃;年降雨量1200~1500 mm,干湿季节明显,4~9月份为雨季,该气候适合西南桦的生长。

2 基质选择与处理

轻基质宜选用半木质化或木质化的农作物秸秆、树木枯枝落叶及树皮、锯屑等农林废弃物为原料,其资源丰富、容易

收稿日期:2007-05-28

修回日期:2007-09-06

基金项目:国家“十一五”科技支撑专题“西南桦用材林高效培育技术”(编号:2006BAD24B09-02)。

第一作者简介:蒙彩兰(1962-),女,工程师,从事苗木培育研究工作。