

福建桉树组培苗嫩梢扦插育苗技术探讨*

黄荣誉

(福建省晋江站头国有防护林场,福建 晋江 362246)

摘要:对福建桉树组培苗嫩梢扦插育苗采穗圃的建立与管理、穗条采集、扦插技术、扦插后的苗木管护,以及主要环境因子对扦插效果的影响等技术进行了探讨。

关键词:桉树;组培苗;嫩梢扦插

中图分类号:S722 **文献标识码:**B **文章编号:**1003-6075(2007)04-0019-03

Discussion on Technology for Tender Tip Cuttage Seedling Growing of Fujian Eucalyptus Tissue Cultured Seedlings

HUANG Rong-yu

(Jinjiang Diantou State-owned Protective Forest Farm of Fujian Province, Fujian Jinjiang 362246, China)

Abstract:Based on the geographical environment of Fujian Province, such key technologies as the built-up and management of cutting orchard for tender tip cuttage seedling growing of Fujian Eucalyptus tissue cultured seedlings, branch picking, cottage technology, seedling management and protection after cottage, as well as the influence from main environment factors to cottage effect, etc., are explored.

Key words:Eucalyptus; tissue cultured seedling; tender tip cottage

福建省地处我国东南沿海,气候温和、雨量充沛、光照充足、土壤肥沃,具有发展林业得天独厚的自然条件。森林资源丰富,是我国南方重点林区,也是我国重要的商品用材林基地;森林覆盖率62.96%,居全国首位;木材加工业发达,木材消耗量大,年消耗量达3 200万m³,而且呈逐年递增的趋势。目前,全省已将三分之一的林地划为生态公益林,在这种背景下,木材生产和生态保护的矛盾将会更加突出,缺材的局面只会恶化。同时,福建省现有的森林资源质量不高,与工业用材定向需求存在很大的距离,原料短缺成为林产工业发展的瓶颈,直接影响了山地面积占八成的福建农村农民增收致富奔小康、地方经济发展和社会主义新农村的建设进程。因此,近几年来,福建林农对种植桉树的热情高涨,全省每年生产桉树苗木达1亿多

株,仍供不应求。福建晋江站头国有防护林场是泉州市速生林木良种繁殖基地之一,近几年主要培育有尾赤桉DH3229, DH3226, DH3225, DH201, DH184等5个优良无性系,每年培育近400万株。笔者根据近年来的工作实践,对桉树组培苗嫩梢扦插育苗的关键技术进行研究探讨。

1 采穗圃的建立与管理

1.1 采穗圃的建立

选择地势较为平坦、给排水状况良好、表土深厚的新地块,经秋末冬初深翻、晒白、施加基肥。基肥以复合肥为宜,施肥量150 kg/hm²,若施沤熟的猪牛粪,则需1 500 kg/hm²。碎土、拌匀,起畦,畦面宽约1~1.2 m,畦沟(步道)宽0.3 m,圃地四周要开设好排水沟。桉树

* 收稿日期:2007-07-09

作者简介:黄荣誉(1969-),男,福建永春人,工程师,主要从事桉树育苗及防护林的营造管护工作。

组培苗作为采穗母株在定植前先炼苗。首先洗净培养基,将组培苗种植于经过1‰高锰酸钾消毒的装有黄心土的容器袋中,浇透水,置于荫棚下,待组培苗能正常生长后便可移植畦内。株行距为8 cm×22 cm,每公顷圃地可种植组培苗约48万株左右,种植时间宜在10-11月。

1.2 采穗圃的管理

母株种植后应及时截顶促萌,待苗高至15~20 cm时,在离地面6~8 cm处截顶,植株保留2~3对叶片,以促进萌芽生长。待萌芽长出时,便可追肥,以追施复合肥为宜。一般情况下,N:P:K的比例为5:3:2,每周追肥一次。在母株正常生长时要少施肥,尤其要少施氮肥,以免萌条徒长,基部木质化程度不够而影响扦插成活率,必要时可喷施叶面肥,以获取茎干粗壮、节间较短、叶色深绿、呈半木质化的插穗条。同时,还要及时防治采穗圃的病虫害,每周喷洒一次800倍的托布津、多菌灵或敌克松等灭菌剂。叶斑病是采穗圃常见病害,可采用1 mg/kg浓度的百菌清或多菌灵进行定期喷施,并要及时杀虫,可喷氧化乐果或甲胺磷。在苗木定植7 d内对水的管理最为关键,一般每天早晚各浇一次,必要时可用遮光网。苗木成活后,视圃地干湿程度适时浇水。此外,还应及时松土、除草、灌溉与排水。

2 穗条采集技术

当母株截顶留桩后的萌芽长至5~8 cm,并有3~4对叶片、茎干呈半木质化时便可连续采集插穗。合格的穗条应是基部有两对叶已经成熟,外观表现为叶形较小、颜色深绿,枝基部7~8成木质化。采集插穗条以越靠近主干基部越好,并且先采集主干上部粗壮的枝条,让主干下部被压或较弱的萌芽继续生长,这样可使以后采集的插穗条较为均匀。当母株主干萌芽将要采完时,则可选取基部长出一枝健壮萌芽截顶,以其代替主干生产萌芽,提高插穗条的数量和质量。插穗条采集最适宜的时间是上午9:00时前或傍晚进行,叶面有露珠时进行最好。插穗从母体上剪切后,断绝了水分的供给,极易萎蔫。因此,在采集前最好将采穗圃喷水淋湿;如遇干旱时节采穗,可提前浇水,以保证穗条有足够的水分。采剪的穗条应立即竖排在装有清水的桶内保湿,并对穗条基部叶剪去2/3,切口留在第一对叶附近,然后将穗条集中放在1‰新洁尔灭溶液中消毒杀菌。对病虫害严重的穗条应弃之不用,并谨慎处理,以免传播。

3 扦插技术

3.1 扦插前准备

扦插前准备主要有苗床与基质准备、装袋及消毒。基质采用黄心土,将黄心土挖掘风干后,用粉碎机粉碎或过2~3目筛,装入12 cm×8 cm的塑料薄膜袋,用0.1%~0.3%高锰酸钾药液喷洒,一般淋透基质表层2~3 cm即可,消毒12 h后再用自来水淋透基质便可用于扦插。

3.2 扦插关键技术措施

ABT生根粉1号用于桉树组培苗幼态芽的扦插,可获得十分满意的效果。但不同的品种或不同的无性系,对生根粉的浓度要求也存在一定的差异,使用浓度一般为250~500 mg/kg。ABT生根粉1号配制时,必须采用95%乙醇溶解后加入40~60℃热蒸馏水中,充分搅拌冷却后使用。

扦插时将插穗基部切成马蹄形,上部保留1~2对叶片,剪去多余的叶片和已抽出的腋芽,放入0.1%高锰酸钾溶液或1 000倍50%的多菌灵药液中浸泡8~10 min,然后将穗条基部蘸上浓度为250~500 mg/kg的生根粉药液,垂直插入消毒好的薄膜袋基质中,插入的深度约2 cm。插后立即淋水保湿,并覆盖透明塑料薄膜,如光照强,还应盖上遮荫网。

4 扦插后的苗木管护

插穗生根前,不但要充分保持基质湿润,还要保持叶面有雾珠,特别是扦插后的一个星期内,要随时进行观察,防止插穗萎蔫。该阶段喷雾的原则是次多量少,使荫棚内相对湿度保持在80%以上。插穗生根后,则可减少喷雾次数,保持基质湿润即可,并揭开塑料薄膜,适当开启遮光网,使扦插苗逐渐适应全光下生长。当阳光太强时,要注意覆盖遮光网,以免灼伤叶片。扦插生根过程中会消耗大量的养分,因此,要及时给予施肥补充营养。当扦插10~12 d,叶片舒展、插穗挺拔时,可喷施叶面肥,如叶面宝、丰叶宝、0.2%尿素或0.2%磷酸二氢钾,每周一次。当插穗生根后,可改施复合肥,浓度由0.3%递增至0.7%,根据天气状况和供苗时间酌情处理。

桉树扦插生根前,抗药性能差,但枝叶幼嫩,又容易感病,因此扦插2~3 d即要喷1 000倍50%的多菌灵或托布津,以后每周喷一次。插穗生根后,枝梢生长快,苗床通透性不良,易发生毒菌侵染,所以要以防为

主,定期喷 1:1:100 全量式波尔多液加以保护,也可间歇喷其他杀菌剂,浓度为 800 倍。对苗床中已得病和腐烂的植株、叶片应及时清除,堵绝病源,扦插场地也应及时喷药消毒杀菌。虫害主要有尺蠖、卷叶蛾、小地老虎等,可喷氧化乐果或甲胺磷等杀虫药。利用桉树组培苗建立采穗圃并采集嫩梢扦插,只要严格执行以上措施,即可获得桉树育苗成功。

5 主要环境因子对扦插效果的影响

5.1 温度

温度对桉树插穗根系的形成影响很大。高温多雨季节,病原菌活动旺盛,温度又难以控制,插穗的蒸腾作用大,又容易受病菌浸染而死亡。温度低,插穗的生理活动弱,很难形成根点。当温度在 20~30℃时,桉树扦插最易生根,即每年的 11 月份至次年的 4 月份,这段时间气温大多比较适宜,雨水较少,病虫害少发生,并且产苗的时间与造林季节吻合,一旦苗木达到出圃规格,即可造林。

5.2 湿度

穗条扦插后在生根前仍不断进行水分蒸腾,必须保证有适量的水分补充,否则蒸腾过量失去水分平衡而导致插穗萎蔫。在保湿的同时,要求扦插基质不能积水,如果过湿则导致基质透气不良,插穗基部或新根容易腐烂;其次空气中的湿度同样有着极为重要的关系,空气湿度大,则可减少插条蒸腾强度,大环境的相对湿度最好能保持在 80%以上。因此,扦插场地要求有安装喷雾设施,有透明的塑料薄膜覆盖,使圃地形成一种适宜桉树扦插的小气候环境。

5.3 光照

光照强度对插穗生根能力的影响也是很重要的。插穗上部保留的叶片仍在光合作用,以制造充足的养分供插穗生根发芽。但在强光的直射下,就会导致温度过高,插穗的蒸腾作用过大,往往会导致插穗凋萎或叶片灼伤。因此,扦插后要安装遮荫网,以遮光度为 85%~90%的黑色遮荫网为宜,并可随意开启或关闭。遮荫网不仅挡住日光直射,降低荫棚内温度,又能抑制基质的水分蒸发,保持一定的湿度,有利于插穗光合作用,促进小苗健壮的生长。

5.4 基质

插穗生根时,细胞分裂旺盛,呼吸作用增强,需要充足的氧气。因此,扦插应采用透气性良好的基质。基质的透气和水分是一对矛盾的因子,水分多则不利于透气,而一定的湿度与透气却是扦插生根所必需的条件,所以扦插基质必须选用具有一定保水能力、排水良好的基质,同时考虑到规模性的生产,基质要求来源经济、丰富、采集方便等。目前运用最广泛的是铲除表土以外的黄心土或红心土,并可根据当地情况适当掺 20%~30%河沙或煤灰等疏松基质。

参考文献:

- [1] 刘卫东.桉树扦插生根的解剖学研究[J].中南林学院学报,1997,(4):32-36.
- [2] 曾松青,柏劲松,邓恩桢全光大棚容器育苗技术试验[J].湖南林业科技,2004,12(2):48-57.
- [3] 陈碧华,万泉,等.尾叶桉组织培养快速的繁殖研究[J].福建林业科技,2004,29(2):9-11.
- [4] 林成立,邓恩桢扦插繁殖试验[J].福建林业科技,2005,32(2):80-84.