

doi:10.16779/j.cnki.1003-5508.2017.02.021

不同整地方式对绿化树种球花石楠生长量的影响

张快富,徐玉梅,罗 娅,钟 萍,刘际梅

(云南省林业科学院热带林业研究所,云南 普文 666102)

摘要:开展3种不同整地方式对球花石楠幼树成活率、保存率、树高和地径生长量的影响研究,结果表明:成活率是处理A>B>C,保存率是B>A>C,树高和地径的生长量均是A>B>C。从方差分析和多重比较分析看,树高生长处理A和处理B、C间存在极显著差异,处理B与处理C间差异不显著。地径生长,3个处理间均存在极显著差异。从整地方式、造林成本对幼树的成活率、保存率、树高、地径的生长来看,较适合球花石楠的成活率、保存率、树高和地径生长的处理是处理B,即人工打塘处理。

关键词:球花石楠;整地方式;成活率;保存率;生长量

中图分类号:S723.1

文献标识码:A

文章编号:1003-5508(2017)03-0095-02

Effects of Different Site Preparation Methods on the Growth of *Photinia glomerata*

ZHANG Kuai-fu XU Yu-mei LUO Ya ZHONG Ping LIU Ji-mei

(Yunnan Tropics Forestry Research Institute, Puwen 666102, Yunnan, China)

Abstract: In this paper, 3 different site preparation ways were used to study their effect on the sapling survival rate, the conservation rate, the tree height and the ground diameter increment of *Photinia glomerata*. The results indicated that the survival rate was treatment A > B > C, the conservation rate was treatment B > A > C, the tree height and the ground diameter growth increment were treatment A > B > C.

Key words: *Photinia glomerata*, Site preparation way, Survival rate, Conservation rate, Increment

随着经济发展,人们生活水平不断提高,对居住环境的要求也不断提高,对具有美化环境作用的园林绿化树种的选择也提出了更高的要求,尤其是对特色景观绿化大苗的需求较大。云南气候类型多样,本地加上外地引入的植物物种资源十分丰富,具有生产发展景观绿化苗木得天独厚的资源条件,故景观绿化苗木的生产,已成为云南省八大林业产业建设中的非木材森林资源开发的一项重要内容。因此,无论从开发、绿化、利用还是从科研的角度,开展球花石楠规模化生产,探索不同整地方式对球花石楠培育具有重要意义^[1~2]。

球花石楠(*Photinia glomerata* Rehd. et Wils)是常绿灌木或小乔木。分布于中国云南和四川,海拔1 500 m~2 300 m的杂木林中。喜温暖湿润,抗寒力不强,喜光也耐荫,对土壤要求不严,以肥沃湿润的砂质土壤最为适宜,适应性广,生长中速,萌芽力

强,耐整形,病虫害少。对烟尘和有毒气体有一定的抗性。石楠枝繁叶茂,枝条能自然发展成圆形树冠,终年常绿。其叶片翠绿色,具光泽,早春幼枝嫩叶为紫红色,枝叶浓密,老叶经过秋季后部分出现赤红色,夏季密生白色花朵,秋后鲜红果实缀满枝头,鲜艳夺目,是一个观赏价值极高的常绿阔叶乔木,作为庭荫树或进行绿篱栽植效果更佳。根据园林绿化布局需要,可修剪成球形或圆锥形等不同的造型。在园林中孤植或基础栽植均可,丛栽使其形成低矮的灌木丛,可与金叶女贞、红叶小檗、扶芳藤、俏黄芦等组成美丽的图案,获得赏心悦目的效果^[3]。

造林地的整地是人为地改善环境条件,使其适合林木生长的一种特殊手段,它不仅可以改善土壤的理化性能,而且是蓄水保墒、保持水土的重要措施。为了提高球花石楠的成活率和保存率,促进球花石楠的树高和地径生长,采用3种不同的整地方

收稿日期:2017-02-07

作者简介:张快富(1976-)男,助理工程师,主要从事森林培育方面研究。

通讯作者:徐玉梅(1975-)女,高级工程师,硕士,主要从事森林培育方面的研究。

式,分别是带状整地、人工打塘整地和不整地3种方式。以期得到较适合球花石楠树高和地径生长的整地方式。

1 材料与方法

1.1 试验地概况

试验地设在云南省林业科学院普文热带林业研究所内,地处东经 $101^{\circ}6'$,北纬 $22^{\circ}25'$,海拔830 m,属热带北缘湿润季风气候类型。干湿季分明,11月至翌年4月为干季,5月~10月为雨季。年均温为 20.1°C , $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温 7459°C ,最热月(7月)均温 23.9°C ,最冷月(1月)均温 13.9°C ,极端最高气温 38.3°C ,极端最低温 -0.7°C ,全年无霜。年降水量 1655.3 mm 。年相对湿度83%,干燥度为0.71。土壤类型为赤红壤,呈酸性,pH值 $4.3\sim 6.3$ 。试验地地势平坦,排水良好。

1.2 试验材料

供试苗木为普文热带林业研究所苗圃培育的一年生苗,其苗高 $h=2.8\text{ cm}$; $d=0.30\text{ cm}$ 。

1.3 试验设计

试验采用单因素完全随机区组设计,整地方式共分为3种,带状整地,记为A、人工打塘整地,记为B和不整地,记为C(种植时随便挖个塘就种植)。带状整地沿等高水平线整地,行距是2 m,水平带整地整好后,按株行距 $2\text{ m}\times 2\text{ m}$ 打塘。人工打塘整地跟着地形走,株行距是 $2\text{ m}\times 2\text{ m}$,塘的规格为 $40\text{ cm}\times 40\text{ cm}\times 40\text{ cm}$ 。以上两种整地方式是塘打好后给太阳暴晒一段时间回塘(回塘周围的表土 $1/3$ 、施底肥并拌匀,然后回满塘至稍微隆起点为止。不整地就是事先不整地,到种植时现挖塘、施肥、种植,株行距也是 $2\text{ m}\times 2\text{ m}$ 。每个处理设3个重复,每个重复设30株(除去边缘效应)。

2 数据分析

(1)试验实施两个月后调查成活率,1 a后,统计每个处理的幼树保存率,同时每个重复随机测定幼树的树高和地径。相关数据采用EXCEL、dpsv705软件进行数据分析,用LSD法进行多重比较^[4](表1)。

表1 3种不同整地方式的成活率和保存率

处理号	成活率(%)	保存率(%)
A	99.3	88.5
B	99	89.2
C	88.7	85.6

(2)种植1 a后3种不同整地方式的幼树树高和地径生长量分析

从表1和表2可以看出:成活率是处理 $A>B>C$,保存率是 $B>A>C$ 。

树高:处理A与处理B和处理C间存在极显著差异,处理B与处理C间差异不显著;地径:处理A、B、C间均存在极显著差异。

表2 整地方式对幼树树高和地径生长量的影响

处理	树高	地径
A	99.9aA	1.72aA
B	92.1bB	1.51bB
C	89.8bB	1.27cC

注:小写字母表示在0.05水平差异显著;大写字母表示在0.01水平差异显著。

3 结果与分析

从试验结果看,整地改变了土壤水分、温度和通气状况,有利于土壤微生物活动,加速营养物质的分解,促进可溶性盐类的释放和各种营养元素有效化。

从试验统计分析、方差分析和多重比较分析看出:

(1)3种整地方式的成活率是处理 $A>B>C$,保存率是 $B>A>C$ 。成活率是 $A>B$,而1 a后的保存率是 $B>A$,这可能是带状整地把周围的杂草全部清理出,而人工打塘整地只清理幼树周围40 cm的杂草,在气候干旱的11月~第2年的4月带状整地没有杂草的遮荫,保水效果较差,导致保存率降低。

(2)3种整地方式的树高处理A与其它两种处理间均存在极显著差异,处理B与处理C间差异不显著;地径:3种处理间均存在极显著差异。

(3)从生产成本看,带状整地的生产成本高于人工挖塘整地和不整地。

(4)从整地方式对幼树的成活率、保存率、树高、地径的生长来看,较适合球花石楠的成活率、保存率、树高和地径生长的处理是处理A,但处理A的造林成本远远高于处理B和处理C,因此,从幼树的成活率、保存率、树高、地径和造林生产成本来看,较适合球花石楠的成活率、保存率、树高和地径生长的处理是处理B,即人工打塘处理。

参考文献:

- [1] 徐玉梅,侯云萍,史富强,等.火焰树在普洱市引种培育试验初报[J].林业调查规划,2009,34(5):131~133.
- [2] 徐玉梅,侯云萍,史富强,等.33个景观绿化苗木的普洱山地培育试验初报[J].西部林业科学,2009,38(4):74~78.
- [3] 陈金法.石楠的苗木培育与园林绿化[J].金盾出版社,2012(3):20~21.
- [4] 南京农业大学.田间试验和统计方法[M].第二版.北京:农业出版社,1998:196~202.