

doi:10.16779/j.cnki.1003-5508.2017.06.012

育苗基质对红木荷1年生营养袋苗生长量的影响

陈勇,徐玉梅*,刘际梅,罗娅
(云南省林业科学院热带林业研究所,云南 普洱 66610)

摘要:开展5种育苗基质对红木荷1年生营养袋苗苗高和地径生长量的影响,结果表明:5种基质对红木荷1年生的苗高和地径生长量各处理间均存在极显著差异,苗高和地径生长表现较好的处理均是处理C,基质配方(2/3的蔗渣+1/3的羊粪),苗高和地径生长表现较差的处理均是处理E,即对照。从1a的月生长量调查结果看,从第5个月开始(2016年2月),苗高和地径生长表现最好的处理均为处理C(2/3的蔗渣+1/3的羊粪),最差的均是处理E。

关键词:红木荷;育苗基质;营养袋;生长量

中图分类号:S723.1

文献标识码:A

文章编号:1003-5508(2017)06-0048-03

Effect of Nursery Substrate on Growth of 1 Year Old Nutrient Bag Seedlings of *Schima wallichii*

CHEN Yong XU Yu-mei* LIU Ji-mei LUO Ya

(Tropical Forestry Research Institute of Yunnan Academy of Sciences, Yunnan Puwen 66610, China)

Abstract: The influence of 5 kinds of substrates on 1-year-old *Schima wallichii* nourishment-bag seedlings was investigated by height and diameter growth. Results showed that the seedling height and diameter growth were significantly different among different treatments, seedling height and diameter growth were the best in treatments C (bagasse sheep manure = 2:1), and the worst were E, i. e. control. The survey results of monthly growth showed that from the beginning of the fifth month (February 2016), the seedling height and diameter grew the best in treatment C (bagasse: sheep manure = 2:1) and the worst in treatment E.

Key words: *Schima wallichii*, Seedling nursery, Substrate, Nutrient bag, Growth rate

红木荷(*Schima wallichii*)为山茶科木荷属常绿乔木,主要分布在海拔800 m~1800 m的丘陵山地。较喜光,生长地区年均温为16℃~22℃;年降雨量约为1200 mm~2000 mm。红木荷主要分布在东喜马拉雅地区及缅甸、泰国、老挝和越南。喜温暖、湿润气候,亦较耐寒。该树种木材结构细致、纹理通直、加工容易,因此当地老百姓更多的用它制作

家具和建房。苗基质是容器苗生长发育的载体,优质的容器苗是山地造林成功的基础,而优质的容器苗离不开适宜该树种生长的育苗基质,选择好适宜的育苗基质是提高造林成活率、降低造林成本和树木成材的关键^[1]。我国轻基质育苗始于20世纪90年代,取得了一定的研究成果,对马尾松(*Pinus massoniana*)、湿地松(*Pinus elliottii*)、桉树(*Eucalyptus*

收稿日期:2017-07-13

基金项目:云南省林业科学院普文试验林场苗圃项目

作者简介:陈勇(1975-)助理工程师,云南泸西人,主要从事森林培育方面的研究。

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

robusta)、西南桦(*Betula alnoides*)和白皮松(*Pinus bungeana*)进行了广泛的研究^[2~6]。育苗基质对红木荷生长的影响研究未见报道,因此,开展育苗基质对红木荷1年生营养袋苗的苗高和地径生长量的影响势在必行。

1 试验地概况

试验地设在云南省林业科学院普洱热带林业研究所苗圃内,地处东经101°6',北纬22°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℃,≥10℃积温7459℃,最热月(7月)均温23.9℃,最冷月(1月)均温13.9℃,极端最高气温38.3℃,极端最低温-0.7℃,全年无霜。年降水量1655.3mm。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4.3~6.3^[7]。试验地地势平坦,排水良好。

2 试验材料与试验设计

2.1 供试苗木

供试苗木的平均苗高为13.7 cm,平均地径为2.1 mm。

2.2 育苗容器

育苗容器采用15 cm×20 cm的白色无纺布袋。

2.3 基质配方

育苗基质分4个处理和1个对照,共5个处理,见表1。

基质种类	基质成分	比例
A	蔗渣:牛粪:森林表土	1:1:1
B	刷末:羊粪:黄心土	1:1:1
C	蔗渣:羊粪	2:1
D	刷末:黄心土	1:2
E(对照)	黄心土	100%

2.4 试验设计

试验采用单因素随机区组设计,共设5个处理(包括对照),每个处理设3个重复,共设15个小区,每个重复用苗10株(除去边缘效应),1个处理3个重复共计30株。

2.5 试验时间和观测时间

试验于2015年7月15日将红木荷小苗移栽到事先准备好的基质中,待苗木成活后补上移栽死的苗再待成活后于2015年10月12日测苗高和地径。

2.6 数据处理

观测到的数据用EXCEL统计,用DPS7.05软件处理分析数据。

3 结果与分析

3.1 基质是容器苗生长的载体,其成分和配比直接影响苗木的生长状态。苗高和地径显示植株长势的强弱,在一定程度上可反映植株的健壮程度,是评价出圃苗木的重要指标。

3.2 不同基质对红木荷的生长量连续观测12个月共12次的小苗生长量见图1和图2。

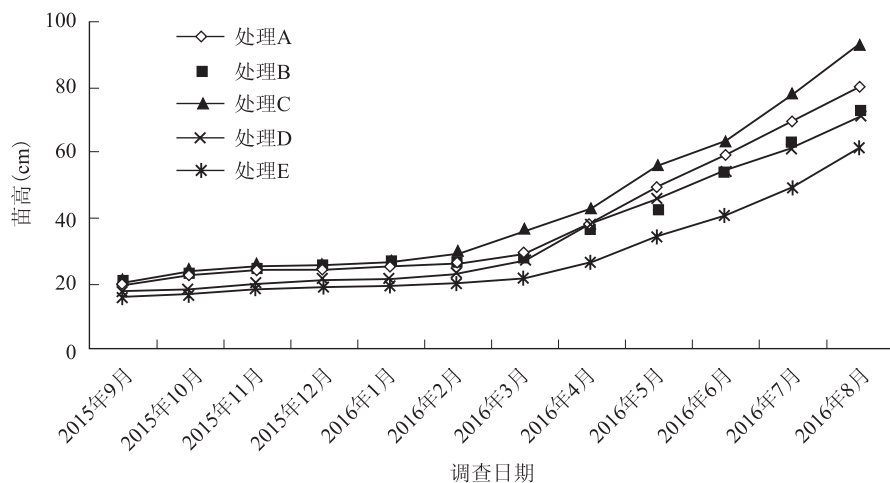


图1 不同基质对红木荷苗高生长量的影响

从图1可以看出:从2015年9月到2016年8月1 a生的苗高生长,处理C>处理A>处理B>处

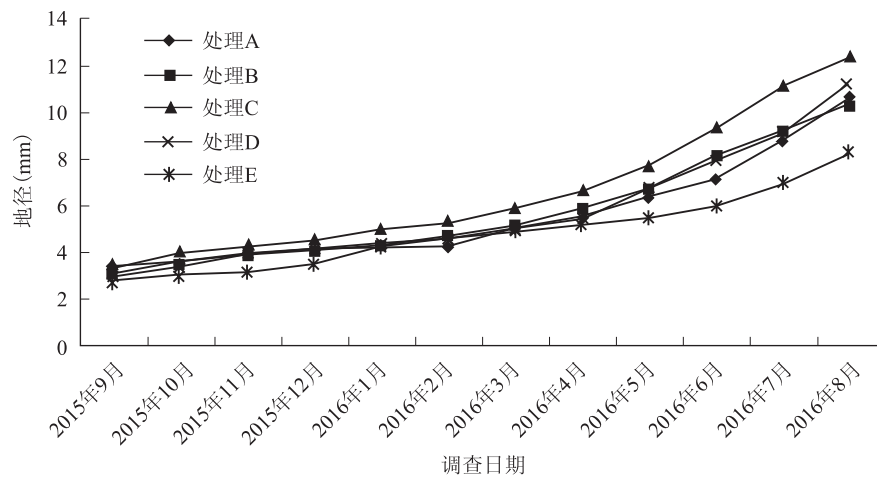


图2 不同基质对红木荷地径生长量的影响

理D>处理E。从生长曲线看,增长速度最快的是处理C,即基质配方为:2/3的蔗渣+1/3的羊粪,增长速度最慢的是处理E(对照)。

从图2看出:从2015年9月到2016年8月1a生的苗的地径生长看,处理C>处理D>处理A>处理B>处理E。从生长曲线看,增长速度最快的是处理C,即基质配方为:2/3的蔗渣+1/3的羊粪,增长速度最慢的是处理E(对照)。

从图1和图2的苗高和地径生长量看,较适宜苗高和地径生长的处理均为处理C,即基质配方为:2/3的蔗渣+1/3的羊粪。可在生产中推广使用。

3.3 不同基质对1a生红木荷小苗生长量(苗高、地径)的影响

从表2看出:苗高和地径的各个处理间均存在极显著差异。苗高生长量处理A与其它处理间存在极显著差异,处理B与其它处理间存在极显著差异,处理C与处理D间差异不显著,与其它处理间存在极显著差异,处理E与其它处理间存在极显著差异;地径生长量处理A与处理B间差异不显著,与其它处理间存在极显著差异,处理C与其它处理间存在极显著差异,处理D与其它处理间存在极显著差异,处理E与其它处理间存在极显著差异。

表2 基质配方对红木荷小苗生长量的影响

处理	苗高(cm)	地径(mm)
A	79.7 ± 7.4aA	1.057 ± 0.097cC
B	72.8 ± 9.1bB	1.036 ± 0.111cC
C	92.9 ± 6.2cC	1.241 ± 0.057aA
D	71 ± 8.3cC	1.143 ± 0.143bB
E	60.8 ± 5.7dD	0.821 ± 0.059dD

注:表中数据为平均值±标准差;同一列中不同小写字母表示差异显著(P<0.05);不同大写字母表示差异极显著(P<0.01)。

4 结论

4.1 此试验5种不同育苗基质对1a生的红木荷小苗各处理间的苗高和地径生长量均存在极显著差异。苗高和地径生长表现较好的处理均是处理C,苗高和地径生长速度较快的也是处理C,即基质配方为:2/3的蔗渣+1/3的羊粪。苗高和地径生长表现较差的处理均是处理E(对照),也是生长速度较慢的处理,即基质配方是黄心土。

4.2 从红木荷1a生的月生长量看出:从2016年2月开始,苗高生长表现最好的处理均为处理C,最差的是处理E;地径生长表现最好的处理是处理C,最差的是处理E。说明处理C(2/3的蔗渣+1/3的羊粪)的基质配方较适合红木荷小苗的生长,可在生产中推广使用。

参考文献:

- [1] 韦小丽,朱忠荣,尹小阳,等. 湿地松轻基质容器育苗技术[J]. 南京林业大学学报:自然科学版,2003,27(5):55~58.
- [2] 郭文福,曾杰,黎明,等. 西南桦轻基质网袋容器苗基质选择试验[J]. 种子,2010,29(10):62~64.
- [3] 贾宏炎,黎明,郭文福. 马尾松和湿加松轻基质网袋容器育苗试验[J]. 林业科技,2009,34(2):16~19.
- [4] 冷晓荷,杨振国. 白皮松容器育苗基质选择试验[J]. 西北林学院学报,1995,10(3):102~104.
- [5] 徐文才,刘樟英. 湿地松轻基质网袋容器苗培育技术试验[J]. 江苏林业科技,2012,39(4):41~43.
- [6] 沈云,吴兵,申文辉,等. 桉树轻型基质育苗技术研究[J]. 广西林业科技,2008,37(3):133~136.
- [7] 云南省气象局. 云南省气候资料[M]. 昆明:云南人民出版社,1983:12.