

彩色针叶树基质栽培研究

陶霞娟, 余海, 孙敬爽, 孙长忠

(中国林业科学研究院 华北林业实验中心, 北京 102300)

摘要:以彩色针叶树‘金叶疏枝’欧洲刺柏为研究对象,比较了7种复合基质和对照园土对彩色针叶树生长和干物质积累的影响。结果表明:与对照CK相比,各处理都能够提高株高、地茎、冠幅、单株干重、地上部分干重、地下部分干重及根冠比,但各处理影响程度有差异,其中松针土:蛭石为6:4的基质的株高、冠幅、单株干重、地上部分干重和地下部分干重和地茎根冠比最大,较适合用于‘金叶疏枝’欧洲刺柏的栽培基质。

关键词:彩色针叶树;基质;生长;干物质

中图分类号:S 687 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2012)18-0108-03

彩色针叶树颜色、外形各异,不仅能提升景观效果,满足多种园林用途,还能够弥补北方冬春两季园林绿化植物色彩的单调不足。在国外尤其欧美国家彩色针叶树的品种和色系很丰富,国内园林绿化中应用的针叶树种类比较单一,因此一些学者和公司相继从国外引种了一些彩色针叶树,并开展了引种、扦插繁殖等方面的相关研究^[1-4]。‘金叶疏枝’欧洲刺柏(*Juniperus communis* ‘Gold Cone’)是从美国引进的矮生彩色针叶树,夏季为嫩黄色,冬季随气温降低转为红褐色,可孤植、丛植或盆栽等,具有较高的观赏价值和很好的市场前景。

基质栽培是现代园艺植物无土栽培的一个重要分支,区别于营养液是无基质的水培和雾培的核心,栽培基质是基质栽培成功与否的关键^[5]。在基质栽培中,营养液首先被基质吸收,然后通过基质颗粒中的空隙再逐步供给作物吸收,基质与植物根系直接接触,成为决定根系生长环境的最主要因素,从而影响植物对养分、水分的吸收和根系的生长并最终影响了植物的生长^[6]。现以彩色针叶树‘金叶疏枝’欧洲刺柏为研究对象,比较了7种复合基质和对照园土对彩色针叶树生长和干物质积累的影响,为其产业化发展中的苗木培育奠定实践和理论基础。

1 材料与方法

1.1 试验材料

选择生长均匀一致的2 a生‘金叶疏枝’欧洲刺柏扦插苗栽植在7 cm×17 cm的营养杯中。以草炭、珍珠岩、

蛭石为原料,均匀混合配制7种复合基质(表1),以园土作为对照CK。所有栽培基质用50%多菌灵粉剂500倍液消毒待用。

表1 基质组成配方(体积比)

基质	松针土	草炭	蛭石	珍珠岩	园土
①	6				4
②	6	2			2
③	6		2		2
④	6	4			
⑤	6		4		
⑥		4	6		
⑦			7	3	
CK					1

1.2 试验方法

各处理均采用随机排列,重复4次。4月中旬气温完全回升后移栽,缓苗1个月后,于5月中旬开始施用经改良的Hoagland's营养液。采取喷洒+浇灌营养液相结合的方式,2周1次。水分管理按照花卉植物“见干见湿”的原则,采用全光喷雾的方式进行。2周喷1次50%多菌灵粉剂500倍液。开春顶芽萌动至11月底气温降低,针叶颜色开始变色时,为1个生长周期。整个生长周期内,水肥及病虫害防治按照上述方式进行。

1.3 数据分析

一个生长周期结束后,统计各处理的株高、地茎、冠幅、高径比、单株干重、地上部分干重、地下部分干重及根冠比。统计结果采用SPASS处理系统进行试验数据显著性差异分析,采用Duncan方法进行多重比较。

2 结果与分析

2.1 不同处理对‘金叶疏枝’欧洲刺柏生长量的影响

由表2可知,各栽培基质对‘金叶疏枝’欧洲刺柏株高、冠幅、地茎和高茎比的影响均不相同。比较各处理

第一作者简介:陶霞娟(1976-),女,安徽宿松人,硕士,工程师,现主要从事植物生物技术研究工作。E-mail:txiajuan@163.com.

基金项目:国家林业局“948”资助项目(2008-4-19)。

收稿日期:2012-05-07

对株高的影响,处理⑤>④>⑥>③>②>⑦>①>CK,处理④、⑤、⑥分别与①和CK差异显著,其余处理间无显著差异。比较各处理对冠幅的影响,处理⑤>④>⑥>③>②>⑦>①>CK,②、③、④、⑤、⑥分别与CK差异显著,其余处理间无显著差异。比较各处理对地茎的影响,处理⑤>④>⑥>③=②>⑦>①>CK,⑤与CK差异显著,其余处理间无显著差异。比较各处理对高茎比的影响,处理CK>⑥>⑦>③>②>④>①>⑤,①、②、③、④、⑤、⑥、⑦相互间差异不显著,但都与CK差异显著。

表2 不同处理对‘金叶疏枝’欧洲刺柏生长的影响

Table 2 Influence of different treatments on the growth of *Juniperus communis* ‘Gold Cone’

处理 Treatment	株高 Average plant height/cm	冠幅 Average plant crown/cm	地茎 Average rhizome diameter/cm	高茎比 Average height /stem diameter
①	18.88a	9.20ab	0.41ab	46.05b
②	20.73ab	12.08b	0.44ab	47.11b
③	21.40ab	12.23b	0.44ab	47.56b
④	22.73b	12.60b	0.49bc	46.39b
⑤	23.43b	12.70b	0.54c	43.39b
⑥	22.60b	12.40b	0.47bc	48.09b
⑦	19.98ab	10.18ab	0.42ab	47.57b
CK	18.68a	7.98a	0.33a	55.09a

2.2 不同处理对‘金叶疏枝’欧洲刺柏干物质积累的影响

由表3可知,各栽培基质对‘金叶疏枝’欧洲刺柏单株干重、地上部分干重、地下部分干重和根冠比的影响均不相同。比较各处理对单株干重的影响,处理⑤>⑥>④>③>②>⑦>①>CK,处理③、④、⑤、⑥分别与CK间差异显著,其余处理间无显著差异。比较各处理对地上部分干重的影响,处理⑤>⑥>④>③>②>⑦>①>CK,④、⑤、⑥分别与CK差异显著,其余处理间无显著差异。比较各处理对地下部分干重的影响,处理⑤>④>⑥>③>②>⑦>①>CK,⑤、⑥分别与

表3 不同处理对‘金叶疏枝’欧洲刺柏干物质积累的影响

Table 3 Influence of different treatments on the dry matter of *Juniperus communis* ‘Gold Cone’

处理 Treatment	单株干重 Average dry weight of whole plant/g	地上部分干重 Average dry weights of above-ground/g	地下部分干重 Average dry weights of root/g	根冠比 Average root cap rate
①	7.75ab	5.50ab	2.25ab	0.41b
②	8.75ab	6.00ab	2.75ab	0.46b
③	9.25b	6.20ab	3.05ab	0.49b
④	10.75b	7.60b	3.15ab	0.41b
⑤	11.25b	7.90b	3.25b	0.42b
⑥	11.00b	7.88b	3.12b	0.40b
⑦	8.50ab	5.80ab	2.7ab	0.47b
CK	5.00a	3.90a	1.1a	0.28a

CK间差异显著,其余处理间无显著差异。比较各处理对根冠比的影响,处理③>⑦>②>⑤>④=①>⑥>CK,①、②、③、④、⑤、⑥、⑦相互间差异不显著,但分别于与CK差异显著。

3 结论与讨论

在花卉植物栽培中,复合基质往往比单一基质具有更好的性能,试验设计了8种复合基质,其中基质①、②、③分别含有40%、20%、20%的园土,对照CK含有100%的园土,基质④、⑤、⑥、⑦分别为不含有园土的栽培基质。研究结果表明,各基质对‘金叶疏枝’欧洲刺柏的生长和干物质积累的影响是有差异的。8种栽培基质上的株高、地茎、冠幅、单株干重、地上部分干重、地下部分干重及根冠比,均高于对照CK,其中基质⑤的株高、冠幅、单株干重、地上部分干重和地下部分干重和地茎根冠比最大,平均高径比和根冠比分别为43.39、0.42。

植物正常生长发育需要一个良好的根际环境,即包括适宜根系生长的水分、氧气、养分、温度、酸碱度等。良好的栽培基质能为植物根系生长提供稳定、良好的根际环境^[7]。不同的植物适合的栽培基质的种类不同,通常栽培基质因其成分的不同使得基质的理化性质不同,即基质的pH值、EC值、孔隙度、比重、容重和持水量等不同,反映在为植物提供根系生长环境方面就有所不同,影响植物体对水分和养分的利用,最终导致植物的生长发育加速或延缓、产量品质提高或下降^[8-9]。该研究发现,各栽培基质成分不同对‘金叶疏枝’欧洲刺柏的生长和干物质积累的影响是有差异的,基质⑤松针土:蛭石为6:4较适合于‘金叶疏枝’欧洲刺柏的基质栽培。

参考文献

- [1] 曹颖. 异色针叶树的引种、繁殖与园林应用[J]. 北京园林, 2007(3): 24-30.
- [2] 孙敬爽. 引进矮生型针叶树繁殖技术及适应性研究[D]. 北京: 北京林业大学, 2007.
- [3] 李火根, 李博, 周玉珍, 等. 北美红杉扦插生根的影响因素分析[J]. 林业科技开发, 2006, 20(6): 35-37.
- [4] 李守玉, 陈宝昌, 张雁东, 等. 曼地红豆杉引种试验初报[J]. 大理科技, 2005(1): 25-30.
- [5] 李天林, 沈兵, 李红霞. 无土栽培中基质培选料的参考因素与发展趋势(综述)[J]. 石河子大学学报(自然科学版), 1999(3): 250-259.
- [6] 田吉林, 奚振邦, 陈春宏. 设施蔬菜无土栽培复合基质的理化性质及其应用效果[J]. 上海农业学报, 2003, 19(3): 73-75.
- [7] 蔡象元. 现代蔬菜温室设施和管理[M]. 上海: 上海科技出版社, 2000.
- [8] 陶霞娟, 孙敬爽, 朱彤, 等. 盆栽月季无土栽培研究[J]. 北方园艺, 2011(15): 122-124.
- [9] 任爽英, 刘春, 冯冰, 等. 东方百合‘Sorbonne’无土栽培基质的研究[J]. 北京林业大学学报, 2011, 33(3): 92-99.

薰衣草繁殖技术研究

谢翠苹, 倪孟羽, 胡千云, 马书云, 范仲宇

(攀枝花市园林绿化处, 四川 攀枝花 617000)

摘要:采用在不同基质、在不同时间、以不同扦插材料进行薰衣草扦插繁殖试验, 同时进行播种繁殖试验对比。结果表明: 选用锯末为扦插基质、在雨季用嫩枝扦插效果最好, 扦插与播种相比, 扦插繁殖效率要高于播种繁殖。

关键词:薰衣草; 繁殖; 播种; 扦插

中图分类号: S 681.903.6 **文献标识码:** B **文章编号:** 1001-0009(2012)18-0110-02

薰衣草(*Lavandula angustifolia*)为唇形科薰衣草属半灌木或矮灌木, 分枝, 被星状绒毛, 皮层作条状剥落, 具有长的花枝及短的更新枝, 叶线形或披针状线形, 在花枝上叶较大, 疏离, 在更新枝上的叶小, 簇生, 全缘, 边缘外卷, 轮伞花序, 通常具 6~10 花, 多数, 在枝顶聚集成间断或近连续的穗状花序, 花具短梗, 蓝色, 花萼卵状管形或近管形, 二唇形, 雄蕊 4, 小坚果 4, 光滑。原产欧洲南部及地中海地区^[1]。

薰衣草花叶优美, 具有较高的观赏价值, 并且全株散发浓郁的芳香, 可植于植物园、综合性公园以及旅游景区或度假村, 也可点缀于花坛、花境、花丛、树丛中^[2-3]。

1 材料与方法

1.1 试验材料

试验材料为引种的盆栽薰衣草健壮、无病虫害植株

第一作者简介: 谢翠苹(1980-), 女, 硕士, 助理工程师, 现主要从事园林科研及城市园林绿化管理工作。E-mail: xcp709@163.com.

基金项目: 攀枝花市城市管理局资助项目。

收稿日期: 2012-05-07

及其结实的种子。

1.2 试验方法

试验场地为攀枝花公园内园林科研引种驯化试验基地, 试验区年均温可达 22℃。薰衣草人工繁殖多采用播种繁殖和扦插繁殖。

1.2.1 播种繁殖 当薰衣草果序由蓝色转为棕褐色时剪取果序枝放避风处晒干, 搓碎果皮后剥出种子, 置干燥阴凉处保存。准备好疏松、透气的播种基质(泥炭土、锯末、珍珠岩按 1:1:1 比例配置), 并对基质进行消毒处理。然后将与少量细土相拌的种子(当年采集)撒至土面并喷透水, 在种子出芽前保持土壤湿润。

1.2.2 扦插繁殖 通过扦插时间、基质、扦插材料对比, 筛选出较好的扦插试验方法, 为生产提供指导。扦插时间: 统一采用锯末作为扦插基质, 分别在 3、5、7 月剪取薰衣草嫩枝进行扦插。如无特殊说明, 其它条件均为: 枝条剪成 5~6 cm 每段, 插穗用 800~1 000 倍百菌清溶液浸泡 1 h, 用 32 孔穴盘进行扦插, 插后喷透水, 做好日常管理, 保持湿润。扦插基质: 选取薰衣草嫩枝在 7 月进行扦插, 其它条件保持一致, 比较薰衣草在锯末、泥炭

Study on Color Conifers in the Medium Culture

TAO Xia-juan, YU Hai, SUN Jing-shuang, SUN Chang-zhong

(North China Research Center of Forestry, Chinese Academy of Forestry, Beijing 102300)

Abstract: The effect of different medium on the growth and accumulation of dry matter of *Juniperus communis* 'Gold Cone' were studied. The average plant height, average plant crown, average rhizome diameter, average height/stem diameter, average dry weight of whole plant, average dry weights of above-ground, average dry weights of root and average root cap rate were measured. The results showed that the fifth medium had a significant effect on the average plant height, average plant crown, average rhizome diameter, average dry weight of whole plant, average dry weights of above-ground, average dry weights of root and average root cap rate and was suitable for medium culture of *Juniperus communis* 'Gold Cone'.

Key words: color conifers; medium; growth; dry matter