

桂花扦插繁殖技术研究

杨昌泉¹ 晏 姝² 曾 雷²

(1. 韶关市林业科学研究所 广东韶关 512028; 2. 广东省林业科学研究院)

摘要 在粤北对桂花进行扦插繁殖试验,对不同扦插基质、促根素、扦插时间及插条母树年龄的扦插效果进行对比,结果表明:扦插基质以黄心土效果最佳,生根率达90.9%;促根素以NAA+IBA混合处理效果最佳,成活率达91.0%;扦插时间宜在1~2月进行,插条宜选择3~10年生母树2年生健壮枝条。

关键词 桂花 扦插 对比试验

中图分类号: S685.13 **文献标识码:** A **文章编号:** 1006-4427(2010)01-0083-04

Study on Cutting Propagation Technology of *Osmanthus fragrans*

Yang Changquan¹ Yan Shu² Zeng Lei²

(1. Shaoguan Forestry Research Institute, Shaoguan, 512028; 2. Guangdong Forest Research Institute)

Abstract The test on cutting propagation technology of *Osmanthus fragrans* was carried in north part of Guangdong province. Effect of different kinds of base materials, exogenous phytohormones, cutting times and mother trees was contrastive studied. The results showed that using loess as base material was better than sand, rootage rate of which was as high as 90.9%; among different single phytohormones, NAA + IBA had the best effect, rootage rate was 91.0%; choosing healthy cuttings of 2 years from mother tree aged 3 ~ 10 and cutting from January to February were commended.

Key words *Osmanthus fragrans*, cutting, contrastive test

桂花(*Osmanthus fragrans*)属木犀科木犀属植物,原产我国西南部和中部,喜温暖湿润的气候,耐高温而不耐寒^[1]。桂花叶茂而常绿,树龄长久,花香四溢,是集绿化美化环境、香化净化空气等优良特性于一体的珍贵树种。其花可食用或提取香精,深受群众喜爱,具有较高的经济价值^[2]。桂花树采用实生苗培育的生长周期长、苗木培育要求高,而采用无性繁殖手段培育桂花苗,既可缩短利用周期,又可延续采穗母树的优良质量^[3,4]。为加快桂花繁育,提高栽培效益,于2005年进行桂花扦插繁殖试验,现将试验结果总结如下。

1 材料与方法

1.1 试验地概况

桂花扦插试验地设在广东韶关市林业科学研究所内。其地理位置约为北纬24°48',东经113°35',属中亚热带湿润性季风气候。年平均温度20.5℃,一月平均气温11.5℃,七月平均气温29.7℃,日最高气温39.6℃,日最低气温-1℃,年降雨量1660 mm,无霜期315 d,适宜桂花的生长。

1.2 扦插材料

试验用的插穗全部采自本所的桂花母树。母树树龄3~20 a。采用2 a生或当年生中、下部生长健壮、无病虫害的半木质化或木质化的向阳健壮枝条做穗条。插条长度剪取8~10 cm,留顶叶一片,其余的叶剪掉。插床均提前一天用5 g/L高锰酸钾溶液进行消毒,并盖上一层地膜以保地温。

1.3 扦插试验设计

扦插时间为2005年1月中旬至2月初(冬插),4月下旬至5月初(春插)。

1.3.1 不同插床基质对比试验 2005年1月,用黄心土、河沙作插床基质,采用随机区组排列设计,每重复每种基质插100根插穗,重复6次。

1.3.2 不同促根素对比试验 采用萘乙酸(即NAA)、吲哚丁酸(即IBA)、ABT生根粉和NAA+IBA混合液4种生根液,浓度均为500 mg/kg。在插穗剪叶之前,先用4 g/L高锰酸钾消毒5~10 s,后用清水冲洗干净再剪叶,用NAA+IBA、ABT、NAA、IBA 4种促根素浸泡穗条插口10 min,以黄心土作扦插基质。采用随机区组排列设计,每重复每生根液处理插穗50根,重复5次。

1.3.3 不同时间扦插对比试验 用500 mg/kg的NAA+IBA混合液处理插穗10 min,用黄心土作扦插基质。采用随机区组排列设计,每重复每季节扦插200根,重复5次。

1.3.4 不同插穗母树树龄对比试验 树龄3~10 a为A组,18~20 a为B组,用黄心土作插床基质,促根素用NAA+IBA混合液处理10 min。采用随机区组排列设计,每重复每季节扦插100根,重复6次。

1.4 资料收集与统计

插后150 d调查扦插成活率,苗木高生长调查于12月中旬进行。

2 结果与分析

2.1 不同基质对桂花扦插成活的影响

两种基质扦插桂花试验结果,黄心土扦插成活率为90.9%,而河沙扦插成活率为54.6%。方差分析结果表明(见表1),两种处理间F值大于 $F_{0.01}$,表明两种基质扦插成活率存在极显著差异。可见,桂花扦插以黄心土作基质效果好于以河沙作基质。

表1 不同基质成活率方差分析

变异来源	自由度	平方和	均方	F 值	$F_{0.01}$	$F_{0.05}$
处理间	1	990.1	990.1	125.6**	16.3	6.61
区组间	5	35.5	7.10	0.9	11.0	5.05
误差	5	39.4	7.88			

2.2 不同促根素对桂花扦插生根的影响

4种促根素处理桂花插穗试验结果,NAA、IBA、ABT、NAA+IBA 的生根率分别为31.0%、12.6%、36.2%和91.0%。方差分析结果表明(见表2),4种促根素处理桂花插穗的成活率存在极显著差异。进一步作LSD多重比较(表3),NAA+IBA混合液处理桂花插穗的成活率最高,显著高于其它3种促根素,ABT、NAA溶液处理的成活率显著高于IBA,ABT与NAA两者间成活率没有显著差异。表明NAA+IBA混合液浸泡桂花插穗对生根促进效果最佳,显著高于其它促根素单独使用。

表2 不同促根素处理插穗成活率方差分析

变异来源	自由度	平方和	均方	F 值	$F_{0.01}$
处理间	3	16984	5661	344.5**	5.95
区组间	4	42.75	10.68	0.65	5.41
误差	12	197.25	16.43		

表3 不同促根素处理插穗成活率多重比较

项目	NAA + IBA	ABT	NAA	IBA
生根率(%)	91.0	36.2	31.0	12.6
差异显著性	a	b	b	c

2.3 不同扦插时间对桂花扦插生根的影响

不同季节桂花扦插结果,在1月中旬至2月初扦插成活率为90.9%、平均苗高48.8 cm,而在4月底至5月初成活率为54.60%、平均苗高16 cm。方差分析结果(见表4),两个季节扦插成活率存在极显著差异。表明在桂花扦插时间选于1月中旬至2月初(冬插)成活率较高,生长状况较好。

表4 不同扦插时间成活率方差分析

变异来源	自由度	平方和	均方	F值	$F_{0.01}$
处理间	1	3294	3294	86.6**	21.2
区组间	4	198.7	49.6	1.30	16.0
误差	4	152.3	38.0		

2.4 不同插穗母树树龄对桂花扦插生根的影响

不同插穗母树树龄桂花扦插试验结果,A组母树树龄插穗的扦插成活率达到91.0%,平均苗高48.8 cm,最高达110 cm;而B组母树树龄插穗的扦插成活率仅为40%,平均苗高27.0 cm,最高53 cm。A组的扦插成活率、苗高分别为B组的2.3倍和1.8倍。方差分析结果(见表5、表6),两种母树树龄插穗的扦插桂花成活率及苗高均存在极显著差异。表明采用A组母树树龄插穗的扦插桂花效果显著高于B组母树树龄插穗,即采用3~10 a母树树龄的插穗成活率及生长状况显著优于18~20 a母树树龄的插穗。

表5 不同母树树龄桂花扦插成活率方差分析

变异来源	自由度	平方和	均方	F值	$F_{0.01}$
处理间	1	7803	7803	582.0**	16.3
区组间	5	35.0	7.0	0.52	11.0
误差	5	67.0	13.4		

表6 不同母树树龄桂花扦插苗高生长方差分析

变异来源	自由度	平方和	均方	F值	$F_{0.01}$
处理间	1	1426	1426	38.1**	16.3
区组间	5	158	31.6	0.84	11.0
误差	5	187	37.4		

3 结论与讨论

3.1 桂花扦插繁殖效果是多因素影响的,如扦插基质、生根剂的选择、气候条件和穗条的生理状态等。本研究仅分别针对各因素做了简单的对比试验,试验结论初步认为:以黄心土作基质的扦插成活率高于河沙;采用500 mg/kg NAA + IBA混合液对插穗作浸泡处理的促根效果优于其它促根素单独使用;1月中旬至2月初(冬插)扦插成活率及苗高均显著高优于4月下旬至5月初(春插),其原因主要是广东位于亚热带地区,1~

2月已进入初春,温度适宜、天晴少雨、气候稳定,利于插条生长;而4~5月正值初夏,天气多变、高温高湿,插条易长菌腐烂;采用3~10 a母树树龄的插穗成活率及生长状况显著优于18~20 a母树树龄的插穗。

3.2 为了保证扦插的成活率,扦插条件、扦插技术及插后管理措施也很重要。插床应设于排水良好、光照充足、空气流通的背风地段,插床上加盖一层地膜以保温保湿。插后遮荫(透光度在60%~70%为佳),插穗长度8~10 cm、带顶芽并留1片叶、插口削成斜面,入土深度约为插条长度的2/3,将插条插入后压紧。扦插密度株行距为5 cm×10 cm,插条叶面向行间不要重迭,插后淋透水,盖上保温膜。插后注意保湿保温,以插床和叶面湿润但不积水为原则。插后未生根时,可略施低浓度叶面肥。

3.3 为了繁殖和利用桂花优良单株,如何提高老龄母树扦插成活率和苗木高生长有待进一步研究探讨。

参考文献

- [1] 祁承经. 树木学(南方本)[M]. 北京:中国林业出版社,1997:599-601.
- [2] 魏泽平,兰秀英. 桂花扦插技术研究[J]. 浙江农业科学,2008(3):6-9.
- [3] 谢红梅,柏劲松. 桂花扦插繁殖技术[J]. 林业实用技术,2002(4):25-27.
- [4] 郭洪健. 提高桂花扦插育苗成活率的初步研究[J]. 四川林业科技,2003(3):42-47.