

doi:10.16779/j.cnki.1003-5508.2019.06.016

西南红山茶扦插繁育技术初报

殷国兰, 王晓琴, 郭聪, 朱曼, 陈宇

(四川省林业科学研究院, 四川成都 610081)

摘要:为了掌握西南红山茶扦插育苗技术,以西南红山茶的硬枝作为扦插材料,研究了基质和生长调节剂(种类、质量浓度)等方面对插穗成活的影响。结果表明:基质种类及生长调节剂对插穗成活率影响显著,以泥炭土+珍珠岩(体积比为1:1)扦插成活率最高,达74%;以生长调节剂 IBA200 mg·L⁻¹浸泡30 min 扦插成活率最高,达75.33%。

关键词:西南红山茶;扦插;成活率

中图分类号:S794.4 文献标识码:A

文章编号:1003-5508(2019)06-0085-03

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



A Preliminary Study of Cutting Seedling Technology of *Camellia pitardii*

YIN Guo-lan WANG Xiao-qin GUO Cong ZHU Man CHEN Yu

(Sichuan Academy of Forestry, Chengdu 610081, China)

Abstract: In order to master the cutting seedling technology of *Camellia pitardii*, studies were made of the effects on root cuttings from the hardwood in terms of medium, as well as type and concentration of the plant hormone. The results showed that the mediums and plant hormones had a strong influence on root cuttings ($P < 0.05$). The best cutting substrate was peat soil: perlite = 1:1 (V), whose survival rate was the highest, reaching 74%. The best plant hormone was IBA with 75.33% survival rate, when cuttings dipped into 200 mg·L⁻¹ for 30 minutes.

Key words: *Camellia pitardii* Coh. St., Cutting, Survival rate

西南红山茶(*Camellia pitardii* Coh. St.)又名匹它山茶、野茶树、红山茶,是山茶科(Theaceae)山茶属(*Camellia*)植物,主要分布于我国贵州、广西、四川、云南、湖南等地^[1]。生于海拔1 100 m~2 800 m处的山坡上^[2]。四川主要分布于都江堰、青神、康定、洪雅、峨眉、乐山、马边、金阳、德昌、盐边、会理、会东等。该种幼枝和叶片通常无毛,叶革质或薄革质,典型的叶片为椭圆形,先端渐尖至尾尖,边缘具尖锐细锯齿,花粉红至桃红色,花瓣基部近于离生,雄蕊无毛,子房密被绒毛,花柱无毛,先端3

浅裂^[3]。

扦插繁殖是繁育育苗中最主要的方法之一,是一种简便、实用、经济的技术。红花油茶多处于野生或半野生状态,属于难生根树种,属于愈伤组织成活类型^[4,5]。影响插穗的成活率主要有几个因素,如扦插基质、插穗来源、扦插季节、插穗类型、生长激素处理等。学者在红花油茶扦插育苗技术方面已经做了一些研究^[6-9],但西南红山茶扦插育苗技术尚未见报道。为了掌握西南红山茶扦插育苗技术,在前人对红花油茶扦插方面的研究结果的基础上,开展

收稿日期:2019-10-14

基金项目:西南红山茶的种质资源收集及繁育技术研究(2019CZZX36)

作者简介:殷国兰(1979-),女,硕士,副研究员,主要从事经济林育种与栽培研究,e-mail:594487769@qq.com。

了西南红山茶扦插育苗技术研究。

1 试验地概况

试验地位于四川省林业科学研究院川南林业研究所(105°23'E, 29°09'N), 海拔350 m~550 m, 属亚热带湿润季风气候, 年平均气温17.1℃, 年最高气温39℃, 年最低温度-1℃, 年有效积温5300℃, 年降雨量1110 mm, 无霜期320 d左右。土壤为山地黄壤, pH值4.5~6.0, 肥力中等, 排水良好。

2 试验材料与方法

2.1 试验材料

试验用的插穗来自凉山州会理县、德昌县野生西南红山茶。2019年6月中旬选取两株西南红山茶优树中上部健壮并已半木质化、叶片完整、无病虫害的春梢作为插穗, 采下来的枝条用湿毛巾包裹, 并把枝条基部插入水中1~2 cm, 带回进行扦插试验。

2.2 扦插方法

插穗均保留顶芽, 修剪成长6~10 cm的穗条, 扦插时, 把处理好的插穗放入1 g·L⁻¹的多菌灵溶液中浸泡10s, 取出滤干, 再把插穗放入配好的生长调节剂中浸泡, 按试验设计时间进行。扦插前对基质进行3‰高锰酸钾液消毒8~12 h, 扦插前清水冲净。扦插深度为插条长度的1/3~1/2, 扦插前先用竹棒在基质上打孔, 将处理好的穗条插入孔内, 然后压紧按实, 插条按株行距5 cm×10 cm扦插在插床上, 插入的插穗要求直立, 插后浇足水, 做高50 cm的小拱棚, 用塑料薄膜覆盖, 搭设2m高的遮阴网遮阳, 进入常规管理。

2.3 试验设计

2.3.1 不同扦插基质试验

采用5种基质, 分别为黄沙、河沙、泥炭土、泥炭土+珍珠岩(1:1), 黄心土+泥炭土+椰糠(2:1:1), 基质配比为体积比。采用100 mg·L⁻¹的IBA的生长调节剂处理插穗, 每种基质扦插50株, 3次重复。

2.3.2 不同生长调节剂处理试验

扦插基质为黄沙, 试验采用不同扦插生长调节剂及不同浓度处理, 具体见表1。每种处理扦插50株, 3次重复。

表1 生长调节剂处理试验方案

Tab.1 Experimental design of treating by use of plant growth regulators

处理	生长调节剂	浓度/(mg·L ⁻¹)	处理时间/min
1	IBA	100	180
2	IBA	200	30
3	IBA	500	0.5
4	NAA	100	180
5	NAA	200	30
6	NAA	500	0.5
7	ABT	100	180
8	ABT	200	30
9	ABT	500	0.5

2.4 数据收集和统计分析

2019年10月调查成活率。统计分析采用SPSS 13.0软件进行方差分析。

3 结果与分析

3.1 不同扦插基质试验结果

不同扦插基质试验结果方差分析及多重比较结果见表2和表3。由表2可见, 不同扦插基质对西南红山茶扦插成活率有显著($P < 0.05$)影响。由表3可见, 以基质4扦插的西南红山茶成活率最高, 达74%, 成活率显著高于配比3和配比5; 其次是基质1, 扦插的成活率为65.33%, 显著高于基质3; 基质3扦插成活率最低, 仅为21.33%。

表2 不同扦插基质成活率方差分析

Tab.2 Variance analysis of the survival rates of cuttings in different substrates

变异来源	SS	df	MS	F	P
处理间	5 052.267	4	1 263.067	59.956	0.000
处理内	210.667	10	21.067		
总变异	5 262.933	14			

表3 不同扦插基质成活率差异显著性比较

Tab.3 Statistical significance of the survival rates of cuttings in different substrates

序号	基质	均值	显著性差异
1	黄沙	65.33	ab
2	泥炭土	63.33	ab
3	河沙	21.33	c
4	泥炭土+珍珠岩(1:1)	74.00	a
5	黄心土+泥炭土+椰糠(2:1:1)	60.67	b

3.2 不同生长调节剂处理试验结果

不同生长调节剂处理试验方差分析及多重比较结果见表4和表5。由表4可见, 不同生长调节剂处理对西南红山茶扦插成活率有显著($P < 0.05$)影

响。由表 5 可见,以处理 2 扦插的西南红山茶扦插成活率最高,达 75.33%,显著高于处理 3、6 和 9;其次是处理 1,扦插的成活率为 65.33%,显著高于处理 9;处理 9 扦插成活率最低,仅为 34%。

表 4 不同生长调节剂处理扦插成活率方差分析

Tab.4 Variance analysis of the survival rates of cuttings treated by use of different plant growth regulators

变异来源	SS	df	MS	F	P
处理间	3814.296	8	476.787	4.511	0.004
处理内	1902.667	18	105.704		
总变异	5716.963	26			

表 5 不同生长调节剂处理扦插成活率差异显著性比较

Tab.5 Statistical significance of survival rates of cuttings treated by use of different plant growth regulators

处理	均值	显著性差异
1	65.33	ab
2	75.33	a
3	46.67	bc
4	59.00	abc
5	54.00	abc
6	40.00	bc
7	53.00	abc
8	49.33	abc
9	34.00	c

4 结论与讨论

扦插成活环境由基质构成,不同扦插基质在容重、孔隙度等方面存在显著差异。本研究中,扦插基质对西南红山茶扦插成活率有显著影响。不同基质配比以泥炭土+珍珠岩(1:1)扦插的西南红山茶扦插成活率最高,可能是由于两种基质混合既含有有机质、又有较好的保湿和透气性;其次是黄沙,主要是由于黄沙有一定的保水和透水性;河沙扦插成活率最低,可能是由于河沙保水性差。

不同生长调节剂处理对扦插成活率也存在显著影响,以生长调节剂 IBA200 mg·L⁻¹ 浸泡 30 min 扦插的西南红山茶扦插成活率最高,达 75.33%;其次是 IBA100 mg·L⁻¹ 浸泡 3h,扦插的成活率为 65.33%;ABT500 mg·L⁻¹ 浸泡 30 s 扦插成活率最低,仅为 34%,可能是由于西南红山茶属于难生根树种,浸泡时间又太短,导致成活率低。

综上所述,扦插西南红山茶采用泥炭土+珍珠岩(1:1)为基质,IBA200 mg·L⁻¹ 浸泡 30 min 扦插成活率最高。

本次扦插试验时间较短,还没有做生根率及根系调查;扦插试验设计不足,比如基质配比种类较少,生长调节剂处理没有做混合处理及不同浸泡时间的处理,没有做不同季节扦插试验,等等。因此,影响西南红山茶的扦插生根的因素今后还需进一步研究。

参考文献:

- [1] 庄瑞林. 中国油茶(第 2 版)[M]. 北京:中国林业出版社, 2008:37~38.
- [2] 张明高. 西南红山茶栽培技术要点探讨[J]. 大科技,2014,(18):263~264.
- [3] 闵天禄. 山茶属山茶组植物的分类,分化和分布[J]. 云南植物研究,1998,20(2):127~148.
- [4] 万晓军,杨开保. 腾冲红花油茶扦插繁殖技术研究及扦插苗栽培试验初报[J]. 林业调查规划,2011,36(5):131~134.
- [5] 殷国兰,陈宇. 红花油茶无性繁育技术研究进展[J]. 四川林业科技,2017,38(6):13~15.
- [6] 董筱昀,黄利斌,等. 不同处理对浙江红花油茶扦插生根的影响[J]. 江苏林业科技 2017,44(6):6~9.
- [7] 林盛松. 浙江红花油茶嫩枝扦插育苗技术初步研究[J]. 亚热带植物科学,2013,42(1):31~34.
- [8] 龚作华. 不同扦插时间对浙江红花油茶扦插育苗的影响[J]. 绿色科技,2015(8):62~64.
- [9] 俞秀兰. 红花油茶在福建浦城的扦插育苗试验[J]. 花卉,2016(1):3~4.