

毛叶木姜子扦插繁殖试验研究

万军¹ 邓浩² 周永丽¹ 邱月群¹ 吴晓明³ 王友⁴

(1. 四川省林业科学研究院, 四川 成都 610081; 2. 汶川县国家级景区管理局, 四川 汶川 623000;
3. 邻水县黄草坪林场, 四川 邻水 638500; 4. 江油市林业局, 四川 江油 621700)

摘要: 通过不同扦插基质、不同扦插季节和不同生根激素的对比试验, 进行了毛叶木姜子扦插繁育试验研究。结果表明: 在初夏进行扦插, 采用珍珠岩基质以及使用吲哚乙酸1 000 ppm处理插条, 其扦插效果最好, 生根率达到了74.03%。

关键词: 毛叶木姜子; 扦插; 扦插处理

中图分类号: S722

文献标识码: A

文章编号: 1003-5508(2014)06-0081-03

Research on the Cutting Propagation of *Litsea mollis* Hemsl

WAN Jun¹ DENG Hao² ZHOU Yong-li¹ QIU Yue-qun¹ WU Xiao-ming³ WANG You⁴

(1. Sichuan Academy of Forestry, Chengdu 610081; 2. State-level scenic spot administration of Wenchuan County, Wenchuan 623000; 3. Huangcaoping Forest Farm of Linshui County, Linshui 638500;
4. Forestry Bureau of Jiangyou City Sichuan Jiangyou, Jiangyou 621700)

Abstract: Comparison experiment and research were conducted on the cutting propagation of *Litsea mollis* by different mediums, different seasons of cutting propagation, different rooting hormones. The results showed that the cutting effect was best on use of perlite substrate and cuttings treated by 1 000 ppm IAA in early summer, and the rooting rate reached 74.03%.

Key words: *Litsea mollis* Hemsl, Asexual propagation, Cutting propagation

毛叶木姜子(*litsea mollis* Hemsl) 俗称山苍子, 落叶小乔木, 系樟科木姜子属(*Litsea* Lam.) 植物, 该属植物主要分布在亚洲的热带及亚热带地区(包括北朝鲜及日本)^[1], 我国约有72种。本属植物柠檬醛含量丰富, 其果实可提炼木姜子油^[2], 具有食用^[3~5]、药用^[6~8]、及日用化工^[9~11]等价值。毛叶木姜子的良种培育不仅具有广阔的市场前景, 同时对其资源的开发利用对调整农业产业结构, 发展地方经济也具有重要意义。为了满足市场对毛叶木姜子苗木的需求, 对毛叶木姜子优良单株的无性快速繁殖技术研究就显得尤为重要。扦插繁殖技术是植物快速繁殖的一种重要方法, 可在短时间内快速大量繁殖保持亲本固有优良性状的种苗, 适合优良种苗的大规模生产。目前关于毛叶木姜子的扦插繁殖技

术研究尚未见报道。为更好的指导生产, 笔者利用毛叶木姜子未木质化或木质化程度极低的嫩枝进行了扦插繁殖方面的探索, 以期提高毛叶木姜子优良苗木繁殖进程和质量。

1 试验地概况

邻水县为毛叶木姜子资源主要分布区之一。试验地位于该县丰禾镇凉山乡的黄草坪林场山丘上部地势较平坦的地方, 海拔796m, 年均气温17.8℃, 年降水量1 170.8 mm, 1月均温6℃, 极端低温为-3.8℃, 7月和8月均温28.4℃, 极端高温40.5℃。年均相对湿度84%, 年均日照时数1 242.1 h, 日照强度大, 降水丰沛, 土壤呈酸性或中性, 土层厚度大

收稿日期: 2014-09-12

基金项目: 国家科技富民强县专项行动计划“山苍子产业化技术集成与应用示范”。

作者简介: 万军(1966-) 男, 工程师, 主要从事林业科学研究和推广。

于 50 cm。

2 材料与方法

2.1 材料

选取当地 8 a 生长良好,无病虫害的野生毛叶木姜子植株中上部枝条为试验材料,插条剪取长度 8 cm~10 cm,保留上部 1 片~2 片叶片。

2.2 方法

试验时间为 2008 年,试验采用区组排列,每个处理各扦插 50 个插条,重复 3 次。事前土壤经过 400 倍~600 倍高锰酸钾液消毒,株行距 5 cm×10 cm,扦插深度为插条长度的 1/2~2/3,扦插后洒透水,之后采用常规方式进行管理。试验结果调查包括扦插保存率(未枯死插条与扦插数量的百分比)、扦插生根率、生根数量、以及根长和根粗共 5 个指标。采用数理分析软件 SPSS13.0 软件进行统计分析。

2.3 试验内容

2.3.1 扦插基质的选择试验

2008 年春季扦插,参试基质采用珍珠岩、河沙和黄沙壤土 3 种,用 200 ppm 吲哚丁酸处理 1h。

2.3.2 扦插季节选择试验

分别于 2008 年春季(3 月)、初夏(4 月底 5 月初)、秋季(10 月) 3 个季节扦插,以考察毛叶木姜子于不同季节扦插效果的差异性。春季、秋季利用木质化枝条作插条,夏季利用当年嫩枝扦插。

2.3.3 扦插药剂及浓度选择试验

2008 年春季进行,设不同药剂及浓度扦插试验,设 ABT1 和吲哚丁酸两种常用生根激素 4 个水平,同时设对照,插条处理时间 1 h,见表 1。

表 1 毛叶木姜子药剂及浓度扦插试验设计表

编号	处理	处理浓度(ppm)
1	吲哚丁酸	1000
2	吲哚丁酸	500
3	吲哚丁酸	250
4	吲哚丁酸	125
5	ABT1	500
6	ABT1	250
7	ABT1	125
8	ABT1	100
9	清水(CK)	

表 3 不同季节对毛叶木姜子扦插保存率及生根率的影响

扦插季节	插条保存率(%)				生根率(%)			
	I 重复	II 重复	III 重复	平均	I 重复	II 重复	III 重复	平均
春季(3 月)	77.55	71.02	75.08	74.55	72.76	69.78	73.36	71.97a
夏季(5 月初)	79.68	69.42	77.26	75.45	78.55	68.54	75.43	74.17a
秋季(10 月)	40.33	33.65	39.72	37.90b	38.92	31.85	37.28	36.02b

3 结果与分析

3.1 扦插基质选择试验结果

从表 2 可知,珍珠岩的扦插生根率最高,达 76.17%,其次为河沙,而黄沙壤土的平均扦插生根率只有 49.08%。方差分析结果表明,珍珠岩和河沙基质生根率差异不显著,但均显著高于黄沙壤土基质的生根率。珍珠岩保湿性、透气性、保温性好,有利于插条成活,故而扦插生根率高。

表 2 不同扦插基质对毛叶木姜子扦插生根率的影响

基质	生根率(%)			
	I 重复	II 重复	III 重复	平均
珍珠岩	76.22	73.65	78.65	76.17a
河沙	74.36	68.44	67.65	70.15a
黄沙壤土	40.54	53.94	52.76	49.08b

3.2 不同季节扦插效果比较

3 个季节扦插效果比较见表 3。由此可见,无论是保存率还是生根率均为初夏最高,分别为 75.35% 和 74.17%,其次为秋季,春季扦插保存率、生根率不理想,仅为 37.90% 和 36.02%。这表明毛叶木姜子在春季正处于开花期,枝条上芽不够饱满,影响扦插效果。夏季插条为当年生长的嫩枝,活力高,扦插效果较佳。方差分析结果表明,初夏和秋季之间扦插生根率差异不显著,但均显著高于春季扦插生根率。

3.3 不同生根激素对毛叶木姜子扦插的影响情况

由表 4 可以看出,ABT1、吲哚丁酸、对照共 9 个处理扦插后,毛叶木姜子插条保存率为 48.52%~79.63%,生根率 47.88%~77.54%,均表现出较高水平。其中吲哚丁酸 1000 ppm 最高,扦插保存率和生根率平均达 76.52% 和 74.03%。吲哚丁酸 500 ppm 以及对照扦插保存率和生根率分列第 2 和第 3。吲哚丁酸 4 个浓度水平的保存率和生根率均与对照处理无显著差异,但在其浓度范围内保存率和生根率随浓度的降低而降低,1000 ppm 与 500 ppm 之间差异不显著,而与 250 ppm、125 ppm 间存在差异显著。ABT1500 ppm 和 250 ppm 与对照处理也无显著差异,ABT1 对提高毛叶木姜子扦插生根率作用不明显。

表 4 不同生根激素对毛叶木姜子扦插保存率及生根率的影响

扦插季节	插条保存率(%)				生根率(%)			
	I 重复	II 重复	III 重复	平均	I 重复	II 重复	III 重复	平均
1	79.63	73.16	76.78	76.52a	77.54	70.86	73.69	74.03 a
2	73.96	78.84	74.97	74.58abc	65.06	66.90	63.74	65.23abc
3	63.31	66.57	62.69	64.19 bc	60.55	65.04	61.31	62.30 bc
4	60.88	62.87	59.77	61.17 bed	58.12	60.35	57.98	58.82bed
5	68.88	60.16	65.38	64.81 bc	67.20	56.68	63.91	62.60 bc
6	66.87	60.37	64.05	63.76 bed	63.59	56.24	62.43	60.76bed
7	58.00	54.69	57.64	56.78 cd	57.12	53.13	57.36	55.87 cd
8	57.06	48.52	52.73	52.77 d	55.48	47.88	50.06	51.14 d
9	75.16	68.52	60.16	67.94 ab	72.58	67.63	58.47	66.22 ab

不同生根激素毛叶木姜子扦插生根数量、根长、根粗的影响见表 5。吲哚丁酸不同处理生根数量为 2.9 根~4.3 根,平均为 3.5 根,ABT1 不同处理生根数量为 2.3 根~4.3 根,平均为 2.9 根,对照为 3.0 根。不同激素处理生根数量由高到低为吲哚丁酸>对照>ABT1。吲哚丁酸处理中随着浓度的增大,生根数量呈增加态势。吲哚丁酸不同处理根长范围为 4.9 cm~7.6 cm,平均为 6.0 cm;ABT1 不同处理生根数量为 1.8 cm~5.8 cm,平均为 4.0 cm,对照为 3.7 cm。不同处理根长长度由高到低为吲哚丁酸>ABT1>对照。吲哚丁酸不同处理根粗范围为 0.16 cm~0.26 cm,平均为 0.22 cm;ABT1 不同处理生根数量为 0.10 cm~0.16 cm,平均为 0.13 cm,对照为 0.15 cm,不同处理根粗由高到低为吲哚丁酸>对照>ABT1。综合而言,吲哚丁酸处理的插条根系发育优于 ABT1 和对照,表明吲哚丁酸对毛叶木姜子根系生长有一定的促进作用。

表 5 不同生根激素对毛叶木姜子扦插生根数量、根长、根粗的影响

处理编号	平均生根数量(根)	平均根长(cm)	平均根粗(cm)
1	4.3	6.4	0.26
2	3.7	4.9	0.16
3	3.1	7.6	0.25
4	2.9	5.2	0.22
5	4.3	5.5	0.16
6	2.5	1.8	0.10
7	2.3	4.3	0.12
8	2.6	4.5	0.12
9	3.0	3.7	0.15

4 结论

毛叶木姜子扦插繁殖试验参试的珍珠岩、河沙、

黄沙壤土 3 种基质中,珍珠岩以其保湿性、透气性、保温性好,有利于插条成活的特点,扦插生根率高。初夏扦插保存率、生根率均高,其次为秋夏、春季。毛叶木姜子适宜硬枝扦插。不同激素处理扦插试验表明,吲哚丁酸扦插保存率和生根率最高,但其 4 个浓度水平保存率、生根率均与对照处理无显著差异,但在其浓度范围内保存率和生根率随浓度的降低而降低。ABT1 对提高毛叶木姜子扦插生根率作用不明显。不同生根激素毛叶木姜子扦插生根数量、根长、根粗的影响表现为吲哚丁酸>对照>ABT1,表明吲哚丁酸对毛叶木姜子根系生长有一定的促进作用。

参考文献:

- [1] 李锡文. 樟科木姜子属群的起源与演化[J]. 云南植物研究, 1995, 17(3): 251~254.
- [2] 李世华. 综合开发利用山鸡椒[J]. 云南农业科技, 2000(6): 41.
- [3] 傅应光. 开发木姜子资源前景看好[J]. 农技服务, 1999(1), 29.
- [4] 王超, 张广良. 山鸡椒的价值与育苗造林技术[J]. 林业实用技术, 2008(4): 35.
- [5] 陈卫军, 龚询胜, 游小敏. 山苍子播种繁殖及扦插育苗初探[J]. 经济林研究, 2004, 22(4): 59~60.
- [6] 吴松成, 樊光毅, 谢宗仁. 山苍子的开发利用及栽培技术[J]. 江西林业科技, 2003(1): 26.
- [7] 王玉昆, 杨正琼, 石亮. 山苍子栽培技术初报[J]. 贵州林业科技, 2005(2): 33.
- [8] 张文刚, 刘学英. 山苍子人工栽培技术[J]. 经济植物·特种经济动植物, 2004(7): 38.
- [9] 黄劲等. 山苍子果用林丰产栽培技术研究报告[J]. 广西林业科学, 1992(4): 26.