

黄槐扦插繁育试验技术研究

张建珠 唐红燕 许丽萍* 贾平 李倩 彭家萍

(普洱市林科所,云南普洱 665099)

摘要:开展了黄槐当年生枝条扦插育苗技术试验,以 ABT1 号生根粉溶液为处理剂,设计 $500 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$ 、 $1000 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$ 、 $1500 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$ 、 $2000 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$ 4 个浓度和一个清水对照,以速蘸的方式开展单因素 4 水平的试验,结果为:扦插成活率最高的处理浓度为 $1500 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$,成活率 78.9%。对照为 54.4%。

关键词:黄槐;扦插繁育;试验研究

中图分类号: S687

文献标识码: A

文章编号: 1003-5508(2015)02-0113-03

A Study of Cutting Propagation Experiment Technology of *Cassia surattensis*

ZHANG Jian-zhu TANG Hong-yan XU Li-ping JIA Ping LI Qian PENG Jia-ping

(Forestry Research Institute of Puer City, Puer 623006, China)

Abstract: Cutting propagation experiment of *Cassia surattensis* was conducted in the nursery of Puer Forestry Institute. With ABT 1 as the treatment agent, five concentrations were designed such as 500, 1000, 1500 mg per litre, 2000 mg $\cdot \text{L}^{-1}$ and CK. Single factor and four-level experiments were made by the rapid dipping way. The result showed that the concentration of highest survival rate of cutting was 1500 mg per litre, reaching 78.9%. The survival rate of cutting of CK was 54.4%.

Key words: *Cassia surattensis*, Cutting propagation, Technology research

黄槐 (*Cassia surattensis* Brum. f.) 苏木科决明属植物,半落叶小乔木,原产于印度、斯里兰卡、马来群岛及海湾地区,中国南部广西、广东、福建、云南及台湾等热带地区广为栽培。生于海拔 750 m ~ 1500 m 村边、路旁或公园中。花色金黄、花团锦簇、枝叶繁茂、树姿优美、花期长,且几乎常年开花,为良好的观花树种,富热带特色,宜作公园、庭院、绿化带观赏树种,黄槐耐半荫,喜温暖湿润气候,耐旱,耐热,耐寒,适应性强,对土壤要求不严,容易栽培,生长快速,但有不抗风、容易老化、观赏适龄期较短等的缺点。木材可作家具。叶、根、花可药用,具有清热、止咳、泻下等功效,可治咽喉肿痛、风热咳嗽、便秘、痔疮出血等。目前黄槐常用的繁殖方法有播种法、根

插法、枝条扦插法 3 种,嫩枝扦插法具有不受时间的限制,一年四季均可扦插,且后代能保持母树的优良品性,取材方便等的优点。为了试验激素的处理对黄槐嫩枝扦插成活率的影响情况,2014 年 7 月至 9 月在普洱市林科所苗圃开展了试验,现将结果报告如下:

1 试验地概况

试验地设在普洱市林科所苗圃内,位于北纬 $22^{\circ}27' \sim 24^{\circ}06'$,东经 $100^{\circ}19' \sim 101^{\circ}27'$ 之间,气候为南亚热带区,年平均气温 18.2°C ,极端低温 -4°C ,极端高温 38.6°C ,平均气温在 10°C 以上的

收稿日期: 2014-11-28

资助项目: “普洱市木本园林观赏植物资源调查及利用研究”资助。

作者简介: 张建珠(1973-),女,云南省普洱市人,工程师,主要从事植物资源研究。

* 通讯作者

持续时间在 330 d 以上,年平均降雨量 1 587 mm,6 月~9 月占全年降水量的 85% 以上,10 月至次年 4 月为旱季,年日照总数 1 873.9 h~2 206.3 h,年相对湿度 76%~85%,地带性土壤为赤红壤和部分砖红壤。

2 材料和方法

2.1 试验材料

试验所用枝条采自中分公司大棚。树龄 3 a,采穗条的母树选择无病虫害、无机械损伤、长势良好的健康植株。采集的穗条要健壮饱满的当年生枝。

2.2 试验方法

2.2.1 苗床的整理与消毒

在苗圃内选择一块平整、排水良好的地块,整平,清除杂草,以客土的方法堆上红土,高 20 cm,宽 80 cm,长依地形而定,耙平,红土很松的话稍作压实。0.5% 高锰酸钾喷洒消毒。

2.2.2 穗条的预处理

枝条用枝剪剪取后,剪口一端放入盛有水的桶中,带回室内进行修剪,修剪时,将枝条剪为保留两个~3 个芽为一段的小段,有顶芽的一段去除。将插入土的一端剪成斜面以增加穗条与土壤的接触面,穗条上的叶子除最上面一片留半片叶面外全部剪掉。

2.2.3 试验设计

试验设计为单因素影响试验,因素为 ABT1 号生根粉,浓度设为 4 个梯度,500 mg·L⁻¹、1 000

mg·L⁻¹、1 500 mg·L⁻¹、2 000 mg·L⁻¹。枝条的处理采用速蘸的方式,即剪好的插条整齐,放入各浓度溶液中浸 5 s~10 s,要确保每个插条必须侵入到溶液中,侵入同时可轻轻晃动插条以使与溶液充分接触。每个处理浓度 30 根插条,3 次重复,设一个清水对照。

2.2.4 扦插方法

扦插前将苗床浇水湿透,处理好的枝条每组按照随机排列的方式,以 3 cm×3 cm 的株行距插于苗床上,扦插深度为穗条的 1/3。插好后,用喷雾器浇水一遍,加盖一层塑料小拱棚和遮阴网,保持苗床湿润,需要浇水时用喷雾器喷洒。

2.2.4 结果统计及分析

两个月后统计扦插成活情况,生根情况,愈伤组织形成情况、芽生长情况,统计出扦插成活率,测量芽长。结果用 SPSS 软件进行分析。

3 结果与分析

3.1 不同浓度 ABT1 号生根粉溶液处理对黄槐嫩枝扦插成活率的影响

由表 1 和图 1 可知,不同浓度 ABT1 号生根粉处理黄槐嫩枝后扦插,成活率最高者为 1 500 mg·L⁻¹,达到 78.9%,2 000 mg·L⁻¹次之,成活率 77.8%,对比为 54.4%,说明用 ABT1 号生根粉溶液处理黄槐嫩枝能增加其扦插成活率,为分析不同浓度处理间差异程度,进一步做方差分析和多重比较如表 2 和表 3 所示。

表 1 不同浓度 ABT1 号生根粉处理黄槐嫩枝扦插成活率

ABT1 号浓度 (mg·L ⁻¹)	扦插数 (条)	重复						平均成活率 (%)
		I		II		III		
		成活数	成活率(%)	成活数	成活率(%)	成活数	成活率(%)	
500	30	20	66.6	17	56.6	22	73.3	65.5
1 000		22	73.3	21	70	21	70	71.1
1 500		24	80	23	76.7	24	80	78.9
2 000		25	83.3	23	76.7	22	73.3	77.8
CK		16	53.3	18	60	15	50	54.4

表 2 不同浓度 ABT1 号生根粉处理黄槐嫩枝扦插成活率方差分析表

	平方和	df	均方	F	显著性
组间	1 206.763	4	301.691	11.630	0.001
组内	259.413	10	25.941		
总数	1 466.176	14			

表 3 不同浓度 ABT1 号生根粉处理黄槐嫩枝扦插成活率 LSD 多重比较表

ABT1 号浓度(mg·L ⁻¹)	均值	5% 显著水平	1% 极显著水平
500	65.5	ab	AB
1 000	71.1	a	A
1 500	78.9	a	A
2 000	77.8	a	A
CK	54.4	bc	BC

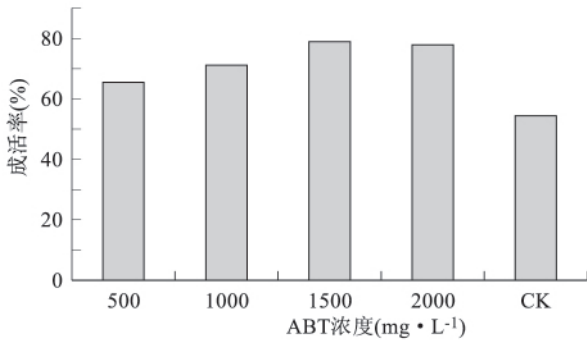


图1 不同浓度 ABT1 号生根粉处理黄槐嫩枝扦插成活率对比

由表 2 和表 3 可知,本次试验结果经方差分析和多重比较,处理间差异达到了显著水平,清水对照除了和 500 mg · L⁻¹ 浓度对比不显著外,和其他浓度对比均达到了显著差异,说明用 ABT1 号生根粉溶液处理黄槐嫩枝能显著增加其扦插成活率。根据本次试验结果,ABT1 号生根粉各浓度间处理的成活率差异不是很显著。

3.2 不同浓度 ABT1 号生根粉溶液处理对黄槐嫩枝扦插成活后高生长量的影响

由表 4 可以看出,各浓度处理在成活后芽平均高生长量最高达到了 12.6 cm,各处理均值差异不大。

表 4 不同浓度 ABT1 号生根粉处理黄槐嫩枝扦插成活后高生长量

ABT1 号浓度 (mg · L ⁻¹)	扦插数 (条)	成活后平均高生长量(cm)			平均值 (cm)
		重复			
		I	II	III	
500	30	11.9	10.9	12.8	11.9
1 000		10.6	12.4	13.7	12.2
1 500		14.1	10.0	12.9	12.3
2 000		13.2	13.7	11.0	12.6
CK		14.3	11.9	11.6	12.6

4 结论和分析

黄槐属于容易扦插成活和生根的树种,本试验中,清水对照的扦插成活率都达到了 54.4%,扦插半个月后开始长愈伤组织,1 个月开始生根,根的颜色为黑色。扦插 10 d ~ 15 d 后芽开始生长,生长速度快,两个月后芽的平均高生长量达到了 12.3 cm。ABT1 号生根粉溶液处理黄槐嫩枝能显著增加其扦插成活率,浓度为 1 500 mg · L⁻¹ 时扦插成活率为 78.9%,为本次试验设计结果最好的浓度处理。但本次试验结果各浓度处理间的差异显著性不明显,可能有重复没有分开做而导致误差增加的原因,总之,可以进行更加细致深入的研究。

参考文献:

- [1] 中国科学院中国植物志编辑委员会. 中国植物志 [M]. 北京: 林科技出版社, 1998.
- [2] 王 涛. ABT 生根粉应用技术手册 [M]. 北京: 中国林业出版社, 1989.
- [3] 兰彦平, 顾万春. 林木无性繁殖研究进展 [J]. 世界林业研究, 2002, 15(6): 7 ~ 13.
- [4] ABT 机理报告 [C]. 北京: 中国林业出版社, 1996: 1 ~ 4.
- [5] 严子柱, 李爱德, 李得禄, 等. 裸果木扦插繁殖试验研究 [J]. 甘肃农业大学学报, 2005, 40(4): 550 ~ 554.
- [6] 张承明. 银杏硬枝扦插试验初报 [J]. 江苏林业科技, 1992(3): 30 ~ 32.
- [7] 林艳. 白桦嫩枝扦插不定根形成的解剖观测 [J]. 东北林业大学学报, 1996, 24(3): 15 ~ 19.
- [8] 吴希从, 温小玲. 灯台树扦插繁育技术研究 [J]. 江苏林业科技, 2005, 32(4): 21 ~ 23.
- [9] 吴良鸣. 黄槐育苗造林技术 [J]. 河北林业科技, 2007, 6: 51 ~ 52.