

不同生根剂对黄心夜合扦插繁殖的影响

刘 洁¹, 张冬林^{1,2}, 张 斌¹, 曹基武¹, 杨玉洁¹, 黄海燕¹

(1. 中南林业科技大学 林学院, 湖南 长沙 410004 2. 缅因大学 美国 缅因州 04469)

摘 要: 研究了不同浓度的 KIBA 钾盐溶液、KNAA 钾盐溶液对黄心夜合半木质化枝条扦插繁殖的影响。结果表明: 生根剂对黄心夜合插条的生根有显著的影响, 处理后的枝条扦插生根率、生根数和根长均高于对照, 不同浓度 KIBA 处理的枝条生根率、平均根长均高于 KNAA 处理。3 g/L KIBA 处理的枝条生根率最高到达 62.5%, 平均根长最大为 8.9 cm。8 g/L KNAA 处理的插穗生根数最多为 4.3。

关键词: 黄心夜合; 扦插; 生根率

中图分类号: S 687 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-0009(2010)06-0124-02

黄心夜合(*Michelia martini* (Levl.) Dandy)为木兰科含笑属常绿乔木, 分布于河南、湖北、四川、贵州、云南等省。全年常绿, 树干通直圆正, 树形呈尖塔状, 其幼枝、芽和幼叶嫩黄色, 叶深绿厚革质, 叶面光滑, 在阳光照耀下, 光泽闪亮, 春天新发嫩叶, 油光发亮, 花开芳香沁人, 秋季果熟, 红艳夺目, 是极优良的庭园绿化观赏树种^[1,2]。

黄心夜合属扦插难生根树种, 一般采用种子繁殖, 但其野生状态下保存株数较少, 种子结实率也较低^[3]。目前对该树种的研究报道主要是特性及育苗栽培方面, 有关扦插方面的报道更少, 吴际友^[4]对黄心夜合秋季嫩枝扦插试验表明了穗条带 1~2 片叶可显著提高穗条生根率; GGR 生根剂不同浓度处理的穗条生根率不同, 而多菌灵处理对其生根率没显著的影响。该试验采用不同浓度的 KIBA 钾盐溶液、KNAA 钾盐溶液^[5,8]对黄心夜合插穗进行处理, 为提高其扦插生根率提供理论依据。

1 材料与方法

1.1 试验材料

黄心夜合插穗来自湖南省中南林业科技大学植物园; 基质为珍珠岩: 泥炭土=3:1; 生根剂为不同浓度的 KIBA 钾盐溶液、KNAA 钾盐溶液。

1.2 试验方法

试验在中南林业科技大学学生科楼楼顶进行, 于 2008

年 8 月 8 日采集枝条在室内将其剪成 8~10 cm 长, 顶部保留 2 片叶子, 并剪掉每片叶子的 2/3 以减少蒸腾, 在不同生根剂中速蘸 15 s 自然风干 15 min。将处理好的插条插在 32 孔的穴盘中放置于温室间隙喷雾苗床上。试验采用完全随机区组设计法, 7 个处理, KIBA 和 KNAA 的浓度分别为 1、3、8 g/L, 设不加任何激素处理为 CK, 每个处理 32 根插穗, 处理时间为 15 s, 4 次重复, 每次重复又分 8 次假重复。扦插 5 个月后用 SAS 软件统计分析数据。

2 结果与分析

2.1 不同生根剂对黄心夜合生根率的影响

从表 1 可知, 生根剂对黄心夜合生根率有显著性的影响, CK 的生根率为 6.3%, 用生根剂处理过的枝条生根率 28.1%~62.5%。不同生根剂对黄心夜合扦插生根影响效果不一, 其中 3 g/L KIBA 处理后枝条的生根效果最好, 生根率达到了 62.5%, 其次是 1 g/L KIBA 处理过的枝条, 生根率为 50%, 8 g/L KNAA 处理过的插穗生根效果不如其它的好, 生根率为 28.1%。同一类型的生根剂中, 生根率随着浓度的增加先升高后下降, 浓度为 3 g/L 时生根率达到最大, 说明低浓度生根剂对枝条生根影响小, 高浓度生根剂抑制生根。相同浓度下 KIBA 处理的枝条的生根率高于 KNAA 处理, 说明 KIBA 作用于黄心夜合生根比 KNAA 的效果好。

表 1 不同生根剂处理对黄心夜合生根的影响

处理浓度/g · L ⁻¹	生根率/%	生根数/根	平均根长/cm
CK	6.3d	1.0c	2.8c
KIBA 1	50 ab	2.1b	6.8ab
KIBA 3	62.5a	3.4 ab	8.9a
KIBA 8	31.3bc	1.5bc	6.5ab
KNAA 1	40.6b	2.1b	4.3bc
KNAA 3	46.9ab	3.0ab	5.7b
KNAA 8	28.1c	4.3a	7.3ab

第一作者简介: 刘洁(1985-), 女, 湖南株洲人, 在读硕士, 研究方向为城市林业。E-mail: zhongyu0123@126.com。

基金项目: 国家林业局“948”计划资助项目(2008 4 14); 长沙市园林局重大资助项目(2008-01)。

收稿日期: 2009-12-20

2.2 不同生根剂对黄心夜合平均生根数的影响

由表1可知,不同处理间平均生根数有显著性差异,各处理扦插成活枝条的生根数均高于对照,其中以8 g/L KNAA处理的枝条生根最多为4.3根,是对照的4倍多,对照为1.0根,效果最差。KIBA处理枝条的生根数随浓度增加先出现升高再下降的趋势,3 g/L KIBA处理枝条的效果最好,生根数是对照的3倍,为3.4根。KNAA处理枝条生根数随着浓度的增加而增加,表明高浓度的KNAA能提高生根数^[5-8]。

2.3 不同浓度IBA和NAA处理对黄心夜合平均根长的影响

由表1可知,IBA处理的枝条平均根长与对照差异显著,不同处理间差异不显著,其中3 g/L KIBA处理的枝条平均根长最长达到8.9 cm,对照为2.8 cm。1 g/L KIBA和8 g/L KIBA处理枝条的平均根长十分接近。不同的KNAA处理中效果最好的是8 g/L KNAA,其平均根长是7.3 cm。平均根长随着KNAA浓度的增加而增加,这与其对生根数影响趋势一样。

3 讨论与结论

试验结果表明,不同浓度的KIBA和KNAA都能促使黄心夜合生根,提高其扦插生根率,提高黄心夜合扦插生根率3 g/L KIBA处理的生根率最高且平均根长最

大;8 g/L KNAA处理的生根数最多。

影响扦插生根的因素很多^[9-11]。如扦插基质、扦插时期、插穗年龄、枝条状况等,该试验仅考虑了不同浓度生根剂的影响,而其它影响因素对黄心夜合生根的影响有待进一步研究。

参考文献

- [1] 刘玉壶. 中国木兰[M]. 北京: 北京科学技术出版社, 2004.
- [2] 祈承经, 喻勋林. 湖南种子植物总览[M]. 长沙: 湖南科学技术出版社, 2002.
- [3] 祈承经, 林亲众. 湖南树木志[M]. 长沙: 湖南科学技术出版社, 2001.
- [4] 吴际友, 程政红, 程勇, 等. 黄心夜合秋季嫩枝扦插效应分析[J]. 浙江林业科技, 2006(1): 10-13.
- [5] 张孟仁. IBA和NAA处理菊花扦插生根试验[J]. 北方园艺 2008(9): 130-131.
- [6] 陈永华, 吴晓英, 陈明利, 等. 不同基质及生根剂浓度对五种园林植物扦插生根的影响[J]. 北方园艺 2009(2): 194-196.
- [7] 韩静, 吴秋菊, 崔文山. 不同浓度萘乙酸处理对二球悬铃木插穗生根的影响[J]. 北方园艺 2008(8): 130-131.
- [8] 殷福姣. 康乃馨扦插繁殖中对生根剂的优选[J]. 北方园艺 2008(3): 175-176.
- [9] 才淑英. 园林花木扦插育苗技术[M]. 北京: 中国林业出版社, 1982: 1-2.
- [10] 马凯. 园艺通论[M]. 北京: 高等教育出版社, 2001: 120-123.
- [11] 王涛. 植物扦插繁殖技术[M]. 北京: 北京科学技术出版社, 1989.

Influence of Different Rooting Hormone on Cutting Propagation of *Michelia martini*

LIU Jie¹, ZHANG Dong-lin^{1,2}, ZHANG Bin¹, CAO Ji-wu¹, YANG Yu-jie¹, HUANG Hai-yan¹

(1. Central South University of Forestry and Technology, Changsha, Hunan 410004; 2. University of Maine, USA 04469)

Abstract: Taking *Michelia martini*'s semihardwoody stems as cutting materials it was studied that different concentrations of KIBA solution and KNAA solution influenced on them. The results showed that the rooting hormone had a significant effect on cutting; the rooting rate, average rooting number and rooting length were higher than those of CK; the rooting rate and average rooting length of the cuttings treated with IBA in different concentrations were higher than that treated with NAA in different concentrations. The rooting rate of branches treated with 3 g/L KIBA was the highest reached to 62.5% and the lengthest root was 8.9 cm. The maximum number of root was 4.3 which resulted from branches treated with 8 g/L KNAA.

Key words: *Michelia martini*; cutting; rooting rate