

华中冬青的扦插育苗技术研究

黄海燕¹, 张冬林^{1,2}, 李志辉¹, 耿芳¹, 刘洁¹, 杨玉洁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: 试验采用完全随机区间设计, 以不同浓度的 IBA 钾盐溶液、NAA 钾盐溶液、荷尔蒙粉末处理华中枸骨的嫩枝插穗, 研究其在全光照自动喷雾条件下扦插的生根效果。结果表明: 与对照相比, 生根剂处理能显著提高插穗的生根率、根数和根长。1 000 mg/L 的 KIBA 快蘸 15 s 可极显著提高插穗生根率, 最高达到 75%, 1 000 mg/L 的 KNAA 处理后的插穗, 平均根长可达到 7.8 cm, 且根系发达。

关键词: 华中枸骨; 扦插; 生根率

中图分类号: S 792.99 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-0009(2010)11-0105-02

华中冬青(*Ilex. Centrochinensis* S. Y. Hu)为冬青科冬青属常绿乔木, 又名华中枸骨, 常见于湖南石门、洞口、宜章、南岳海拔 300~800 m 的山地阔叶林中或林缘。具有耐寒、常绿、适应性强、形态美观、果实色泽艳丽、观赏价值高等优良特性, 为极具开发利用前景的园林绿化树种^[1-2]。

但华中冬青在生产上存在严重的苗源不足、价格偏高等问题, 且其种子育苗十分困难, 有隔年发芽的特性, 且种子发芽率较低^[3-4]。目前, 对该树种的扦插研究鲜见报道, 现以不同浓度的 KNAA 液体、KIBA 液体及荷尔蒙粉末处理研究其对插条生根的影响, 以期提高扦插生根率, 为该树种的科学繁育和栽培推广提供理论依据。

1 材料与方法

试验于 2009 年 6 月 23 日在中南林业科技大学涉外学院温室进行。试验采用完全随机区组, 共 7 个处理, 每处理 8 根插穗, 4 次重复, 每处理共 32 根插条。

1.1 试验材料

插穗采自湖南省湘潭市菊花塘公园内的成年母树。选取生长健壮、长势相对一致的当年生嫩枝为供试材料^[5]。

1.2 基质选择与处理

用珍珠岩和泥炭土的混合物(体积比 3:1)作为扦插基质。用 32 孔穴盘装好基质后, 浇透水, 喷洒 0.2% 的高锰酸钾溶液进行基质消毒^[6-7]。

1.3 植物激素

第一作者简介: 黄海燕(1983-), 女, 湖南长沙人, 硕士, 现主要从事城市森林研究工作。

基金项目: 国家林业局 948 资助项目(2008-4-14)。

收稿日期: 2010-02-10

试验设 KIBA 1 000 mg/L^[8]、KIBA 3 000 mg/L、KNAA 1 000 mg/L、KNAA 3 000 mg/L、荷尔蒙 1 号(粉状)、荷尔蒙 2 号(粉状)6 种不同的激素处理。

1.4 插穗制作与处理

将当年生嫩枝制成插穗, 长为 8~10 cm, 留 1~2 对叶, 剪掉叶片的 2/3 以减少蒸腾。上端采用平切口, 上剪口在叶腋上部 1~2 mm 处; 基部剪斜^[8]。然后用枝剪以适当的力度轻敲枝条基部的 1/3 处, 以利于插条更好地吸收激素。插条基部 2~3 cm 在不同的生根剂溶液中速蘸 15 s 后置于阴凉处晾干; 荷尔蒙粉末采用先蘸清水再蘸粉末的方式蘸取。

1.5 插后管理

扦插深度为插穗长度的 1/3~1/2^[9]。扦插好后将穴盘放置于温室间隙喷雾苗床上, 管理采用全光照自动间歇喷雾装置, 每 15 min 喷雾 10 s, 温度设为 20~30℃, 并在温室顶上覆盖 1 层 80% 遮阳网进行遮阳降温。定期观察, 清理脱落的叶片以及根部腐烂的插穗。2009 年 9 月 23 日统计生根率、根数、根长。

2 结果与分析

2.1 激素种类及浓度对华中冬青嫩枝插穗生根的影响

由表 1 可知, 不同的激素处理, 对插穗的生根率、根数和根长有不同的效果。与对照相比, 激素处理对插穗的生根率、生根数和平均根长均有显著影响。在激素 IBA 的 2 种浓度处理下, 插穗生根率和根数都明显高于其它处理; 在 IBA 浓度为 1 000 mg/L 时, 生根率和生根数达到最高, 分别为 75% 和 4.7 根; 在 KNAA 1 000 mg/L 处理下, 插穗的平均根长达到最高值 7.8 cm, 且根系发达(见图 1); 综合考虑, 在不同类型激素的使用中, IBA 的生根效果明显优于 NAA, 是华中冬青理想的促根剂(见图 2)。

表 1 不同生根剂处理对华中构骨生根的影响

处理	生根率/ %	生根数/ 根	平均根长/ cm
CK	12bB	2. 0bc	2. 2dD
KIBA 1 000	75aA	4. 7aA	6. 6aA
KIBA 3 000	37. 5bB	3. 1bBC	4. 3cdCD
KNAA 1 000	68. 8aA	3. 9aAB	7. 8aA
KNAA 3 000	33. 8bB	2. 8bBC	3. 9cdD
荷尔蒙 1 号	65. 6 aA	4. 1aAB	5. 2bcBCD
荷尔蒙 2 号	43. 8bB	2. 3bC	4. 5cdCD

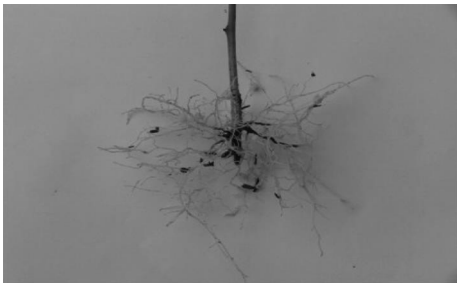


图 1 KNAA 1 000 mg/ L 处理对华中冬青生根的影响

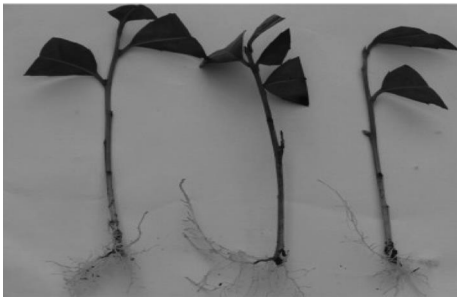


图 2 KIBA 1 000 mg/ L 处理对华中冬青生根的影响

2.2 激素浓度高低对华中冬青生根率和生根数的影响

激素的不同浓度处理对华中冬青插条生根有很大的影响。华中冬青经高浓度的激素处理后, 其生根率和平均生根数都明显低于低浓度的激素处理, 其生根率和生根数的最高值都出现在 KIBA 浓度为 1 000 mg/ L 时。这表明, 高浓度的生根剂并不能提高扦插的生根效果, 可能是因为高浓度的外源激素对插条基部产生了药害, 从而对插条生根产生了不利影响。

3 结论与讨论

试验结果表明, 华中冬青的扦插生根率最高可达 75%, 扦插繁殖是比种子繁殖更有效的快速繁殖方法。采用生根剂处理能显著提高华中冬青插穗的生根率、根数和平均根长; 高浓度的处理会对插条基部产生要害, 不利于插条生根; KIBA 是较为理想的生根剂。

在试验过程中还发现温度、湿度、枝条部位等因素对扦插成活率有一定影响, 有待进一步研究。

参考文献

[1] 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.

[2] 祈承经 林亲众. 湖南树木志[M] . 长沙: 湖南科学技术出版社, 2001.

[3] 徐本美 史晓华 黎念林. 大叶冬青种子的休眠与萌发初探[J] . 植物引种驯化集刊, 1997(11): 150.

[4] 徐本美 史晓华 孙运涛. 膀胱果种子休眠与萌发的研究[J] . 种子, 2002(1): 13.

[5] 王涛. 植物扦插繁殖技术[M] . 北京: 科学技术出版社, 1989.

[6] 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.

[7] 龙雅宜. 园林植物栽培手册[M] . 北京: 中国林业出版社, 2003: 69-70.

[8] 王涛. ABT 生根粉应用技术手册[M] . 北京: 中国林业出版社, 1989: 8-12.

[9] 张耀刚 黄卫新 翟辉, 等. 观赏苗木育苗关键技术[M] . 南京: 江苏科学技术出版社, 2003.

Study on Cutting Propagation of *Ilex. centrochinensis*

HUANG Hai-yan¹, ZHANG Dong-lin^{1,2}, LI Zhi-hui¹, GENG Fang¹, LIU Jie¹, YANG Yu-jie¹

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

Abstract: The experiment used completely randomized block design and treated softwood cuttings of *Ilex. centrochinensis* with different concentrations of KIBA solution, KNAA solution, hormones Dayton powder to study the full-automatic spraying effect under the condition of illumination. The results showed that compared with the control, the rooting agent can significantly increase the rooting rate, root number and root length. A 15 s-quick-dip in 1 000 mg/ L of KIBA for rooting cuttings can significantly increase the cutting rate, the highest of which was up to 75%. The average root length of cuttings treated with 1 000 mg/ L of KNAA was up to 7. 8 cm with the well-developed root system.

Key words: *Ilex. centrochinensis*. S. Y. Hu; cutting; rooting rate