

# 华蔓茶藨子扦插繁殖技术研究

李建军<sup>1,2</sup>, 唐宇丹<sup>2</sup>, 董 然<sup>1</sup>

(1. 吉林农业大学 园艺学院 吉林 长春 130118; 2. 中国科学院 植物研究所, 北京 100093)

**摘 要:** 研究了华蔓茶藨子枝条不同部位、IBA 不同浓度处理对扦插生根的影响。结果表明: 插穗不同部位对愈伤组织出现期无影响, 均为 5 d 在生根时间上存在差异, 上部 16 d 生根, 比中部和基部提前 2 d 生根; 对根质量的影响差异显著, 上部最好, 中部次之, 下部最差; NAA 和 IBA 对插穗生根均有明显促进作用, 且 IBA 优于 NAA, 100 mg/L IBA 生根效果最好, 生根率和生根质量均达到最高。

**关键词:** 华蔓茶藨子; 扦插; 部位; 激素

**中图分类号:** S 685.99 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-0009(2009)01-0178-03

华蔓茶藨子 (*R. fasciculatum* var. *chinensis*) 属虎耳草科 (Saxifragaceae), 冠形整齐、花朵小巧娇艳、叶色嫩绿、叶形多样、果实晶莹剔透, 具有抗寒、抗病、抗虫等优良性状, 栽培成本低、产量高, 具有很好的观赏兼食用价值, 是西方园林中常见灌木种类之一。果实可直接食用或用于食品、饮料、酿酒及添加调料, 对风湿性关节炎、肠胃炎等有一定疗效。

## 1 材料与方法

### 1.1 试验材料

华蔓茶藨子 (*R. fasciculatum* var. *chinensis*) 采自中科院植物所北京植物园, 该材料于 1994 年自甘肃省天水市麦积山树木园采种, 1995 年播种繁殖, 1999 年夏季经过扦插繁殖的 8 a 生成熟植株。于 2007 年 9 月采集半木质化的 1 a 生枝条进行扦插繁殖, 枝条长 50 ~ 70 cm, 从上至下依次分为上、中、下 3 段, 每段插穗 3 ~ 4 个芽, 长度 10 cm 左右, 每段剪去插穗下部叶片, 上部 2 片保留 1/2。采用直插法, 株行距 5 cm × 5 cm, 扦插深度为插穗长的 1/2, 插后立即喷透水, 使插穗与基质充分接触。

试验在双层膜塑料大棚中进行, 棚内温度用折光率为 70% 的双层遮荫网和自动控温循环水帘以及间歇式自动喷雾装置控制在 (30 ± 2) °C 以下, 基质为珍珠岩, 扦插前 15 d 用 0.5% 高锰酸钾浸泡基质密封 3 d, 清水充分淋洗至基质变为白色。

### 1.2 试验方法

**1.2.1 同一枝条不同部位生根试验** 选取未经激素处理的上、中、下 3 个部位枝条作为插穗。

**1.2.2 同一激素不同浓度生根试验** 取枝条上部插穗用 0、25、50、75、100 mg/L 的 IBA (吲哚丁酸) 浸泡插穗基部 2 cm 处, 处理时间 10 min。试验代码为 CK、I25、I50、I75 和 I100。

**1.2.3 不同激素同一浓度生根试验** 取枝条上部插穗用 100 mg/L 的 IBA 和 NAA (萘乙酸) 浸泡插穗基部 2 cm 处, 处理时间 10 min。

### 1.3 测定指标

扦插当天开始每 3 d 观察愈伤组织和不定根形成情况; 35 d 统计生根率、根数量、根长度和根的分支数量。每个处理 50 根, 4 次重复。试验数据用 SPSS 11.5 和 Sigma Plot 10.0 软件在 5% 差异水平上进行统计分析。

## 2 结果与分析

### 2.1 枝条不同部位扦插生根情况

调查结果显示, 枝条上部、中部和基部愈伤组织出现期均为 5 d, 部位之间差异不显著, 上部插穗不定根出现期为 16 d 比中部和下部提前 2 d 生根。说明枝条不同部位不影响愈伤组织出现时间, 对不定根出现时间有影响 (图 1A、B)。由图 1C、D、E 和 F 看出, 3 个部位插穗生根率和生根质量均上部插穗最好, 中部次之, 下部最差, 说明枝条部位与扦插生根情况明显相关, 直接影响扦插生根率和生根质量。

### 2.2 激素不同浓度处理生根情况

由图 2A 和 B 可见, IBA 各浓度处理愈伤组织和不定根出现期分别为 3 d 和 10 d CK 分别为 5 d 和 16 d 说明激素处理对缩短愈伤组织和不定根出现时间有明显促进作用, 但与具体浓度无关。随 IBA 浓度的升高, 生根率、根的数量、平均长度和分支数量呈明显上升趋势, 即 CK < I 25 < I 50 < I 75 < I 100 各浓度处理均优于对照, 且与对照呈极显著差异 (图 2C、D、E 和 F)。说明

第一作者简介: 李建军 (1982-), 女, 在读硕士, 研究方向为繁殖生物学。

通讯作者: 董然。

收稿日期: 2008-08-20

激素处理对提高插穗生根率和生根质量促进作用明显,且浓度越高,生根效果越好,以 100 mg/L 处理效果最佳 生根率、生根数、平均根长、分支数量分别为 96%, 10.63 条, 7.33 cm 和 9.24 条, 分别比对照高 16%、多 3.63 条、长 3.33 cm 和多 5 条。

2.3 不同激素同一浓度处理生根情况

图 3 显示, NAA 和 IBA 经 2 种激素处理后插穗的生根情况。激素处理后愈伤组织出现时间为 3 d, 比对

照提前 2 d 出现。 NAA 处理后不定根 9 d 出现, IBA 10 d 出现, 对照为 16 d, 说明激素处理对缩短愈伤组织和不定根的出现期有明显促进作用, 但与激素种类无关。但激素不同种类处理后在生根率和生根质量上存在显著差异, 施加激素后插穗生根率、生根数量、平均根长和分支数量明显提高, 2 种激素处理均与对照处理呈极显著差异, 激素种类间差异显著, IBA 生根效果优于 NAA (图 3C、D、E 和 F)。

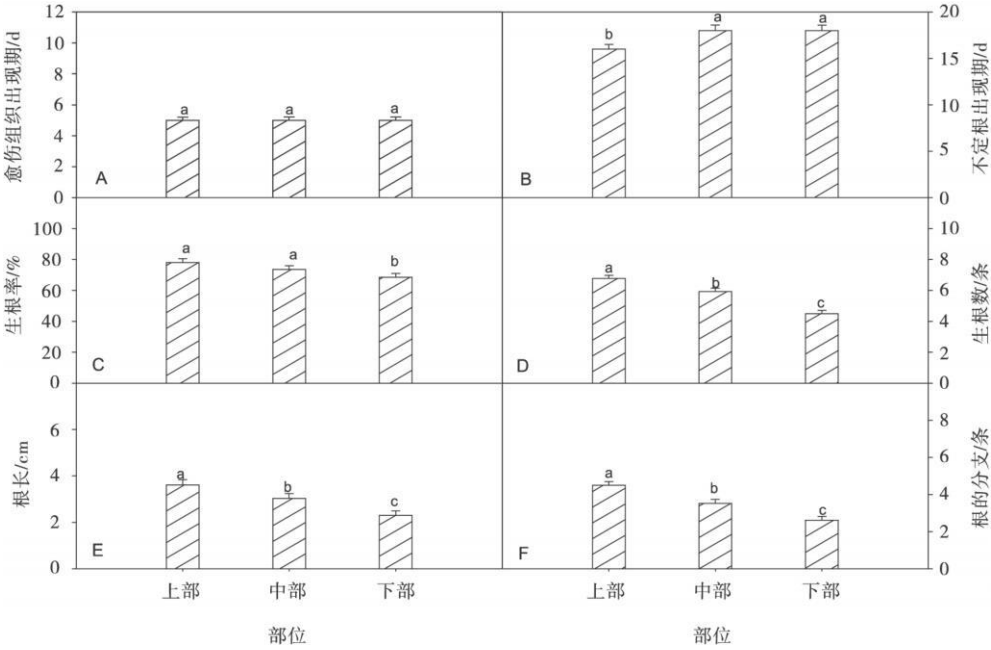


图 1 华蔓茶藨子不同部位扦插生根结果

注: A: 愈伤组织出现期; B: 不定根出现期; C: 生根率; D: 生根数量; E: 平均根长; F: 根分支数量, 以下同。

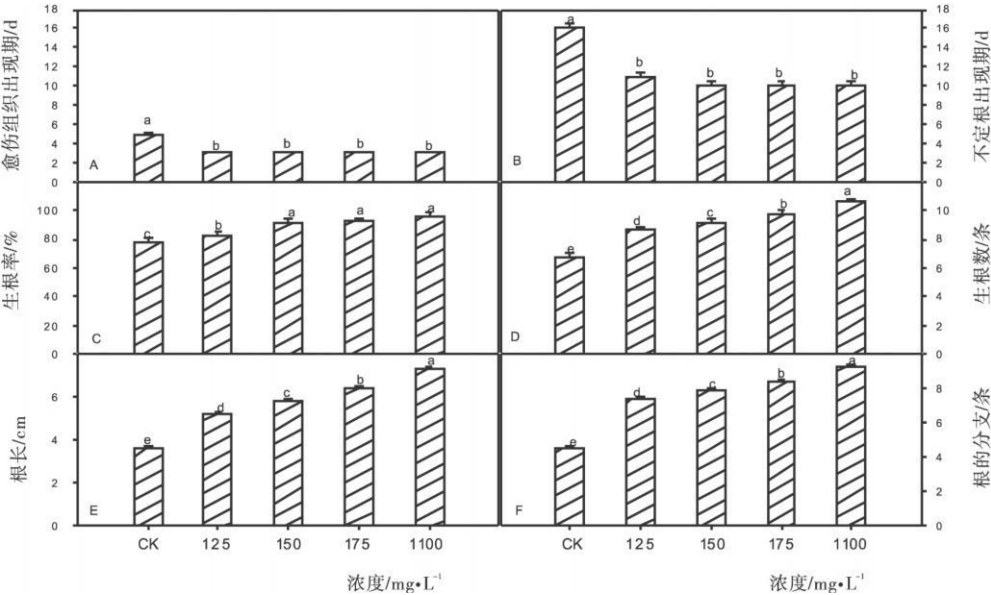


图 2 华蔓茶藨子激素不同浓度处理扦插生根结果

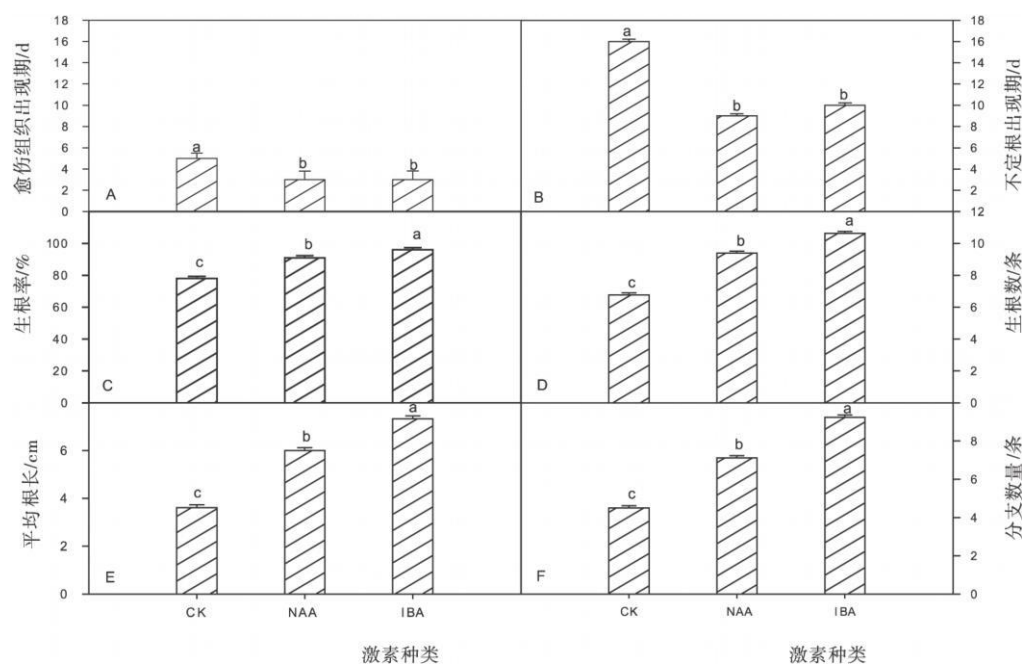


图3 华蔓茶藨子不同激素处理扦插生根结果

3 小结

嫩枝扦插以枝条中、上部为好,上部幼嫩枝枝条内源激素含量高,细胞分生能力强,对生根有利<sup>[4]</sup>。该试验结果表明,华蔓茶藨子在9月14日左右进行嫩枝扦插时,枝条不同部位插穗生根情况存在显著差异,以上部生根效果最好,下部最差。而对愈伤组织出现期没有影响,3个部位出现时间一致,均为5 d。上部比中部和基部提前2 d生根。

扦插成活的关键在于生根。生根的难易除与植物本身遗传特性有关外,还与激素种类、浓度、处理时间及扦插基质等因素有关<sup>[58]</sup>。该试验中NAA和IBA 2种激素处理对华蔓茶藨子插穗生根的促进作用明显,以100 mg/L IBA生根效果最优,生根率和生根质量均达到最高,而且IBA生根效果明显优于NAA。

参考文献

[1] 吴佐祺. 保土经济灌木—醋栗资源的开发[J]. 中国水土保持, 1990, 10.

[2] 中国植物志[M]. 北京: 中国科学院植物研究所, 2005: 279-288.

[3] 杨荣慧. 黄土丘陵区黑穗醋栗引种试验报告[J]. 陕西林业科技, 1994(1): 6-8.

[4] 吕文. 难生根树种嫩枝扦插技术及生根机理的研究[J]. 防护林科技, 1993(3): 12-14.

[5] 师晨娟, 刘勇, 胡长寿. 青海云杉硬枝扦插繁殖研究[J]. 江西农业大学学报(自然科学版), 2002, 24(2): 259-263.

[6] 高焕章, 鲍新梅, 艾天成. 柿树硬枝扦插试验初报[J]. 湖北农学院学报, 2001, 21(1): 16-17.

[7] 徐兴友, 张凤娟, 王芳芳, 等. 锦带花硬枝扦插研究[J]. 福建林学院学报, 2004, 24(1): 41-44.

[8] 徐兴友, 郭学民, 蔡建国, 等. 白杜卫矛硬枝扦插前期生根试验[J]. 浙江林学院学报, 2004, 21(3): 353-356.

Research on Cutting Propagation Technique of *R. fasciculatum* var. *chinensis*

LI Jian-jun<sup>1,2</sup>, TANG Yun-dan<sup>2</sup>, DONG Ran<sup>1</sup>

(1. Horticulture College, Jilin Agricultural University, Changchun, Jilin 130118, China; 2. Institute of Botany, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100093, China)

**Abstract:** The effect of different position of tress and different concentration of IBA on *R. fasciculatum* var. *chinensis* rooting were studied. The results showed that different position stem had no influence on appearance time of callus and appearing in 5 days had difference in beginning days of rooting, upper was 16 days, advance 2 days to radicate than middle and based; But had remarkable difference in quality of roots, upper was the best, middle w as the secondary and based was the worst; NAA and IBA had remarkable effect on rooting, IBA better than NAA, 100 mg/L IBA had the best effect, rooting rates and quality of roots was up to the highest.

**Key words:** *R. fasciculatum* var. *chinensis*; Cutting; Position; Hormone