

锦屏藤水插生根的研究

刘伟坚, 程桂平, 何生根, 梁建峰, 余土元

(仲恺农业工程学院 生命科学院, 广东 广州 510225)

摘 要:以锦屏藤(*Cissus sicyoides* ‘Ovata’)枝条为插穗就其水插生根特点进行了试验研究。结果表明:锦屏藤水插 4~6 d 即萌发出不定根;以木质化老枝插穗生根数最多,半木质化中等成熟枝次之,未木质化嫩枝生根最少;水插生根最适宜的环境温度为 25℃;水插前用 15 mg/L 吲哚乙酸(IBA)浸渍基部 48 h,可显著促进插穗水插生根。

关键词:锦屏藤;水插;吲哚丁酸(IBA);生根

中图分类号:S 687.3 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2009)04-0209-02

锦屏藤(*Cissus sicyoides* ‘Ovata’),为葡萄科多年生常绿蔓性植物,原产热带美洲。与一般观赏植物所不同的是,绝大多数观赏植物是赏花、赏叶或有一定造型的,而锦屏藤则主要是赏根的。在自然条件下,锦屏藤的节间会长出许多细长的粉红色气生根,如果集中在一个棚架上可形成一幕粉红色的天然窗帘,故俗称“珠帘”;又因似一挂面线,又被称为“面线藤”。它蔓延力强,观赏价值高,是用作绿廊、绿墙或庭院绿化美化的好材料^[1-3]。另外,目前该植物在园林绿化中的应用还很少。为了更有效地开发利用好这一优良的观赏植物资源,该试验着重研究其水插生根的特点,以期为其水插繁殖提供理论指导。

1 材料与方法

1.1 材料

锦屏藤枝条采自广东省从化大丘园农场,生长健壮,无病虫害。用锋利的枝剪截成含两个间节插穗(长度 8~10 cm),除去叶片,并按枝条的木质化程度高低分为老枝(完全木质化、皮灰白)、中等成熟(半木质化、皮黄绿色)、嫩枝(未木质化、皮嫩绿色)3 类插穗,先用清水洗干净,再用 0.1%高锰酸钾溶液浸泡 10 min 消毒。

1.2 仪器设备与试剂

人工气候箱、广口瓶、小刀、高锰酸钾和吲哚丁酸(IBA)。

1.3 水插处理

部分插穗直接水插于盛清水的广口瓶,另一部分插穗先用 15 mg/L IBA 浸泡基部 48 h,然后水插于盛清水的广口瓶。置于人工气候箱培养,每天 10 h 光照/14 h 黑暗,空气湿度 90%±5%,人工气候箱分别设置为 20、25、30℃。每处理插穗量为 18 枝,分盛于 3 个广口瓶。每天观测各处理插穗的不定根发生情况,水插 16 d 后统计插穗生根数,并按下式计算插穗平均根数:插穗平均根数(条/穗)=插穗生根总数/插穗总数。

1.4 试验数据的统计分析

插穗生根数经 Excel 处理后,用 DPS11.0 数据处理系统分析软件进行差异显著性分析,多重比较采用 Duncan 新复极差法。

2 结果与分析

2.1 锦屏藤水插不定根的发生

锦屏藤枝条插穗水插 4~6 d 后,就可观察到不定根从水浸没的基部 1~5 cm 处逐渐长出,水插 12~14 d 后生根数趋于稳定。不定根呈乳白色,较为粗壮(图 1)。



图 1 锦屏藤水插 16 d 后的不定根(中等成熟插穗, 25℃)

第一作者简介:刘伟坚(1964),男,广东兴宁人,农艺师,主要从事观赏园艺研发工作。

通讯作者:何生根(1965),男,博士,教授,现从事植物发育生理、观赏植物生物学等方面研究工作。E-mail: howtoroot@163.com。

基金项目:广东省农业科技计划资助项目(2003C20526);广东省农业综合开发科技推广资助项目(粤财农综[2006]31)。

收稿日期:2008-12-27

2.2 插穗成熟程度对水插生根的影响

选取不同成熟程度的锦屏藤插穗按老枝、中等成

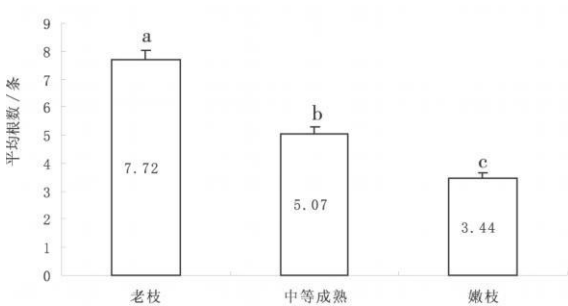


图2 锦屏藤插穗成熟程度对水插生根的影响(25℃)
(图中误差线为标准误 不同小写字母表示经 DMRT 检验在 0.05 水平上差异显著)

2.3 环境温度对水插生根的影响

选取锦屏藤中等成熟的插穗分别置于 20、25、30℃ 人工气候箱水插, 结果表明, 25℃ 下插穗平均根数最多, 其次是 30℃ (图3)。

2.4 IBA 预处理对水插的影响

选取锦屏藤中等成熟的插穗用 15 mg/L IBA 浸渍基部 48 h 后再水插, 结果表明, IBA 预处理使不定根形成加快, 插穗平均根数也显著增加 (表 1)。

表 1 IBA 预处理对锦屏藤水插生根的影响
(中等成熟插穗, 25℃)

处理	样本个数	平均值±标准误	95%置信区间
CK	18	5.07±0.25b	4.57~5.65
IBA	18	7.11±0.28a	6.52~7.70

注: 表中不同小写字母表示经 DMRT 检验在 0.05 水平上差异显著。

3 讨论与小结

采用水插法进行扦插繁殖, 水温稳定, 昼夜温差小, 水面空气湿度大, 枝条易吸水。另外, 水插还可减轻土中的微生物侵染插穗。在该试验中, 20~30℃ 环境下锦屏藤枝条水插 4~6 d 就开始萌发出白色的新根, 而桅子花水插 20 d 长出新根^[3], 扶桑水插 8~10 d 长出新根^[4], 菊花水插 15 d 长出新根^[5]。相对而言, 锦屏藤水插生根更为迅速。IBA 常用于促进植物扦插生根^[6-7]。在该试

验中, IBA 预处理可进一步促进锦屏藤插穗水插生根。

采用不同成熟程度的锦屏藤插穗进行水插, 得知以木质化程度高的成熟老枝生根最多, 半木质化的中等成熟枝条次之, 未木质化的嫩枝生根最少。认为这很可能与成熟程度高的锦屏藤插条中所含的营养物质和或促生根类物质的含量较高有关^[8]。不过, 由于锦屏藤是藤本植物, 以半木质化的中等成熟藤蔓枝条最为丰富, 用其作为插穗在生产上可能更有实际意义。

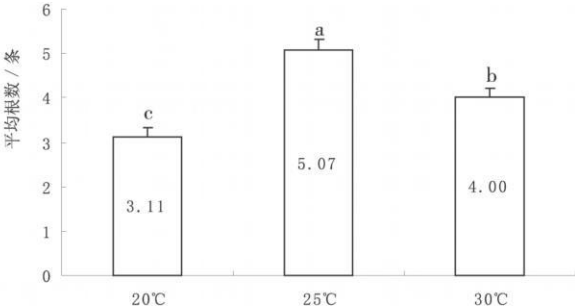


图3 温度对锦屏藤水插生根的影响(中等成熟插穗)

参考文献

[1] 陈培栋. 轻纱似的珠帘藤[J]. 国土绿化, 2007(1): 37.
[2] 林沛林, 李一平, 王燕鹏. 锦屏藤的栽培管理[J]. 南方农业(园林花卉版), 2008, 8(2): 70.
[3] 沈敏东. 桅子花水插快速繁殖法[J]. 上海农业科技, 2000(6): 83.
[4] 袁军辉. 水插扶桑[J]. 林业科技通讯, 2000(5): 45.
[5] 莫仕龙. 菊花水插育苗技术初探[J]. 南宁师范高等专科学校学报, 2000(1): 36-37.
[6] 何生根, 刘伟, 许恩光, 等. 植物生长调节剂在观赏植物和林木上的应用[M]. 北京: 化学工业出版社, 2002.
[7] 陈广辉, 王军辉, 张建国, 等. 吲哚丁酸对青海云杉硬枝扦插生根效应的影响[J]. 林业科学研究, 2005, 18(6): 688-694.
[8] 郑霞林, 王维平, 徐辉丽. 垂柳柳枝水插生根的研究[J]. 北方园艺, 2007(3): 116-117.

Investigating Rooting of *Cissus sicyoides* ‘Ovata’ Cuttings in Water

LIU Wei-jian, CHENG Gui-ping, HE Sheng-gen, LIANG Jian-feng, YU Tu-yuan
(College of Life Sciences, Zhongkai University of Agriculture and Engineering, Guangzhou, Guangdong 510225, China)

Abstract: Rooting of *Cissus sicyoides* ‘Ovata’ cuttings in water was investigated. It was found that *Cissus sicyoides* ‘Ovata’ cuttings could form adventitious roots after placed in water for only 4~6 d. Additionally, the number of adventitious roots was remarkably affected by the lignified degree of cuttings, namely, the more lignified cuttings the more adventitious roots. The optimum environmental temperature for moderately lignified cuttings to form adventitious roots was 25℃. Pretreatment with 15 mg/L indolebutyric acid (IBA) for 48 h could further enhance the growth of adventitious roots.

Key words: *Cissus sicyoides* ‘Ovata’; Water cutting; Indolebutyric acid (IBA); Rooting