

不同生长调节剂对天目琼花硬枝扦插生根的影响

寇凤仙, 王 丽, 王秋涛

(保定职业技术学院, 河北 保定 071051)

摘 要: 研究了不同植物生长调节剂对天目琼花硬枝扦插生根的影响。结果表明: 以 200 mg/L IBA 处理的效果最好, 成活率达到 86.7%, 平均生根数达 33 条。

关键词: 生长调节剂; 天目琼花; 硬枝扦插; 生根

中图分类号: S 793.9 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-0009(2010)01-0134-02

天目琼花(*Viburnum Sargentii*)别名鸡树条荚迷或萨氏区荚迷, 属忍冬科荚迷属灌木, 自然分布于华北、西北等省区, 国外分布于日本、朝鲜、俄罗斯等国。喜光、耐荫, 对土壤要求不严格, 对环境适应能力强。枝叶茂盛, 夏季繁花似锦, 秋季果实鲜红, 是优良的庭院观赏树种^[1]。果实富含糖分和丰富的维生素、氨基酸、矿物质, 适于开发天然保健食品饮料^[2]; 叶、幼枝和果实可入药, 具消肿止痛、舒经活络的功效; 种子油可制肥皂和润滑油。因此, 天目琼花具有很高的园林应用价值和经济价值。培育优质苗木对实现天目琼花的生态、经济效益至关重要。目前天目琼花多以种子繁殖为主, 但由于种子胚轴休眠, 且种皮结构致密、坚硬, 必需经过 2 冬 1 夏的层积处理后才能播种^[3], 需要时间太长。该试验采用一定浓度的几种生长调节剂处理插穗, 以期为天目琼花的育苗提供简便快捷的有效方法。

1 材料与方法

1.1 试验地概况

试验于 2008 年 10 月底在保定职业技术学院实习农场进行。该地属温带季风性气候, 年均气温 12.7℃, 极端最高气温 40℃以上, 最低气温 -20℃以下, 无霜期 195~210 d。年降雨量 576.4 mm, 主要集中在夏季。试验地为褐壤土。

1.2 试验材料

供试材料为树龄约 10 a 生的越冬前天目琼花灌木。

1.3 试验方法

1.3.1 插床准备 选背风向阳的地方做插床。首先将地面以下 30 cm 的土层挖出, 然后深翻床面, 并按 2:1 混入洁净河沙, 混匀整平, 使床上有 20 cm 厚松软的基质。

1.3.2 药剂配制 生长调节剂包括: 萘乙酸(NAA)、吲哚丁酸(IBA)和中国林业科学院 ABT 开发中心研制的生根粉 1 号和 2 号(ABT1 号和 ABT2 号), 分别配制成浓度为 200 mg/L 的溶液。

1.3.3 插穗处理 于 2008 年 10 月下旬在保定市植物园的苗圃内, 从生长健壮、无病虫害的天目琼花植株上, 剪取长为 20 cm 左右、粗度为 0.5 cm 左右的顶梢部分, 要求取得的插穗粗细一致, 芽体饱满, 并将基部剪成马耳形, 且距其上部节的距离约 0.5 cm。设 5 个处理: 200 mg/L ABT1 号、200 mg/L ABT1 号、200 mg/L NAA、200 mg/L IBA 和 CK (清水)。每 100 条插穗为 1 个处理, 将基部 2~3 cm 浸入刚配制好的各种处理液中。每个处理重复 3 次。浸泡 2 h 后, 取出, 稍晾干, 随机插于准备好的插床上。

1.3.4 扦插及插后管理 扦插深约 3 cm、株距 5 cm 和行距 15 cm。先用小木棍打孔, 再将插穗基部插入孔内, 注意形态学上下端, 将周围土压实。插好后, 用小水流将插床灌足水, 再搭拱棚, 覆盖双层透明塑料布, 以保温保湿。

1.3.5 调查方法 于 4 月底, 调查成活和生根情况。首先调查每个处理各重复的成活穗数, 计算出成活率。然后对每个处理的 3 次重复分别选取有代表性的成活插穗 20 个, 记录每穗的生根条数, 用尺子和游标卡尺测量根的长度和粗度, 求出每处理生根的平均数量、平均长度和平均粗度。

2 结果与分析

不同生长调节剂对天目琼花插穗的生根率、每穗生根数量、生根长度和根粗的调查结果见表 1。

2.1 不同生长调节剂对插穗成活率的影响

由表 1 结果可知, 用 200 mg/L 的 IBA 浸泡天目琼花插穗基部 2 h, 能明显促进生根, 成活率最高, 达到 86.7%。而 200 mg/L 的 ABT1 号、ABT2 号和 NAA 则对天目琼花生根没有显著促进作用, 其中经过 200 mg/L 的 NAA 处理, 成活率比对照降低 10.6%。

第一作者简介: 寇凤仙(1966-), 女, 河北保定人, 副教授, 现主要从事植物与植物生理及植物组织培养等教学工作。E-mail: koufengxian@163.com。

收稿日期: 2009-08-10

表 1 不同生长调节剂对天目琼花硬枝扦插生根的影响

调查项目	200 mg/L	200 mg/L	200 mg/L	200 mg/L	CK
	ABT1 号	ABT2 号	NAA	IBA	
成活率/%	64.4	66.6	54.8	86.7	65.6
生根数量/根	18	19	12	33	20
根长/cm	4.8	4.3	4.2	6.8	5.0
根粗/mm	0.68	0.64	0.78	0.73	0.63

2.2 不同生长调节剂对插穗生根的影响

表 1 表明, 用 200 mg/L 的 IBA 处理过的插穗, 生根数量多, 单株平均生根条数达到 33, 明显高于其它处理, 而且平均根长 6.8 cm, 远远超过其它处理, 根的粗度仅低于用 200 mg/L 的 NAA 处理过的植株, 高于用 200 mg/L 的 2 种生根粉和清水处理过的植株。另外, 从各处理的生根部位来看, 用 200 mg/L 的 2 种生根粉、200 mg/L 的 NAA 和清水处理后的插穗, 生根部位集中在基部节的附近, 多条根呈簇生状态; 而 200 mg/L 的 IBA 处理过的植株, 根系的分布除了在基部节附近外, 在插入土壤的节间上也能生出较多的根, 而且 2 个部位生长的根在长度和粗度方面没有明显区别。

3 小结与讨论

该试验结果说明, 200 mg/L 的 IBA 对天目琼花硬枝扦插生根效果最好, 成活率高且生根质量好, 数量多、

较粗壮, 分布均匀便于从土壤吸收更多营养物质, 促进地上部生长。生长素类的植物生长调节物质对多种植物的插条生根有促进作用, 不同植物要求选用不同的生长调节剂及浓度和处理时间。为了进一步提高成活率, 可以采用把各种调节剂分别设几个浓度或采用浸药时间不同的方法, 做更详细的研究, 以便更多了解不同生长调节剂对天目琼花的生根效果, 确定更适宜的生长调节剂及其浓度和处理时间。

采用硬枝扦插繁殖苗木, 至 4 月底即可定植移栽。此繁殖方式通常在冬季进行, 在选好促生根方法的前提下, 只要做好保温保湿工作, 就可以在春天培育出优质苗木。该营养繁殖方法管理简单, 能保持亲本的优良性状, 扦插苗长速度快, 又可比实生苗提早开花, 能够及时满足园林绿化和生产需要。

参考文献

[1] 夏固成, 王双贵, 李红宇. 天目琼花的日光温室育苗技术[J]. 林业实用技术, 2007(9): 21-22.
[2] 杜凤国, 刁绍超. 天目琼花果实的营养成分[J]. 东北林业大学学报 2007, 35(1): 84-85.
[3] 崔国祥. 天目琼花播种繁殖技术[J]. 河北林业科技, 2005(4): 127.
[4] 夏固成, 杨继武, 杨杰, 等. 天目琼花日光温室育苗技术农业科学研究[J]. 2007, 28(4): 55-56.

Effects of Different Plant Growth Regulators on *Viburnum Sargentii* Hardwood Cuttings Radication

KOU Feng-xian, WANG Li, WANG Qi-tao
(Baoding Vocational and Technical College, Baoding, Hebei 071051)

Abstract: The effects of *Viburnum sargentii* hardwood cuttings rooting at different plant growth regulators was stndied. The results showed that the effect of rooting was the best at 200 mg/L IBA, the survival rate reached 86.7%, the number of everage rooting was 33.

Key words: different plant growth regulators; *Viburnum sargentii*; hardw ood cuttings; radication

细胞工程常用的几种技术

知识窗

1.快速繁殖技术: 主要指植物细胞组织的培养及快繁, 它比普通营养繁殖效率高几百倍甚至几千倍, 特别是快繁与脱毒技术相结合, 解决了脱毒复壮的问题, 大幅提高了作物的产量和品质。目前, 这项技术已普遍运用在香蕉、柑桔、苹果、葡萄、花卉、马铃薯等作物上, 促进了花卉工业和种苗、种薯工业的形成和发展。
2.体细胞杂交技术: 采用人工诱导, 使两种不同细胞融合在一起, 通过染色体的融合, 形成体细胞的杂种。这项技术解决了细胞间不亲和的问题, 使我们能获得特定的优良品种, 甚至实现动植之间的杂交, 是品种改良的一条新路。

3.诱导改变染色体组数的技术: 这一技术是通过植物的子房、花药或花粉的离体培养或对植株进行化学试剂的处理, 可以使植物的染色体比正常的染色体数目减少一半, 被称为单倍体; 或比正常的染色体加倍, 被称为多倍体。这些单倍体可形成同源二倍体的纯合体, 对植物的品种改良极为有利。而多倍体的细胞通常都比较大, 起到作物增产的作用。更重要的是多倍体植物为不同倍数的植物之间的杂交, 提供了遗传保证, 这对培养良种, 提高作物产量, 甚至培养无籽果实起到了有效的作用, 如无籽番茄、无籽葡萄、无籽西瓜等。