

文章编号:1007-4961(2007)01-0087-03

叶芽组培西洋杜鹃最佳生根途径试验研究初报

任启闯

(六安职业技术学院,安徽 六安 237158)

摘要:为了克服西洋杜鹃(*Eurhododendron*)组培快繁移栽成活率低的问题,对其进行了组培最佳生根方式试验,结果表明,叶芽(茎尖)组织培养的新株,用生根粉处理进行扦插水培,其生根率达90%以上,较试管培养高16%,较基质扦插高50%;育苗周期较试管培养和基质扦插缩短约20d;移栽成活率较试管培养和基质扦插分别高35%和84%。因此,用生根粉处理后进行扦插水培是西洋鹃最佳生根方式。

关键词:重瓣西洋杜鹃;组织培养;水培扦插

中图分类号:S 685.21

文献标识码:A

An elementary research report concerning the optimum rooting pattern of western azalea tissue culture with leaf bud

REN Qi-chuang

(Luan Vocational and Technical College, Luan 237158, China)

Abstract: Western azalea is one of the mostly cultivated azaleas. We can reduce the costs and accelerate the reproduction speed by tissue culture. An experiment of optimum rooting was conducted in order to resolve the problem of low survival rate which occurs in frequent transplanting. The results showed that if we make a cuttage of a new plant which cultivated by leaf bud in water culture after it has been treated rooting powder, its rooting rate reached 90%, which was 16% higher than test tube cultivation, 50% higher than culture medium cuttage. The period of raising seedlings reduced to 20 days compared with test tube cultivation and culture medium cuttage. At the same time, the survival rate of transplanting is 35% higher than test tube cultivation and 84% higher than culture medium cuttage. In conclusion, the optimum rooting pattern of western azalea is cultivation within water after handled by rooting powder.

Key words: repeated petal western azalea; tissue culture; water cultured cuttage

西洋杜鹃,杜鹃花科,杜鹃花属,因栽培量大,利用组培方法可降低成本,加快其繁殖速度。组培快繁一般需要经过4个阶段,既接种、增殖、生根培养、出瓶炼苗,最后得到带根的组培苗。这样的幼苗往往由于长期在瓶内发育,移栽大田成活率低,苗势弱。为了解决上述问题,特进行组培西洋杜鹃最佳生根方式试验。

1 材料与方法

1.1 供试材料

选取重瓣西洋杜鹃“完美”品种。取其茎尖组织接种在MS大量培养基上,分生增殖培养后,炼苗2

~3d,选取生长较一致并较健壮的试管苗,用自来水清洗基部培养基,剪留根长约2.0cm,叶约6~8片的试材待处理。

1.2 处理方式

(1) 用质量浓度(ρ) = 0.5 g/L的ABT生根粉液浸基部1.0h蛭石基质扦插;

(2) 用质量浓度(ρ) = 0.5 g/L的ABT生根粉液浸基部0.5h蛭石基质扦插;

(3) 用质量浓度(ρ) = 1.0 g/L的ABT生根粉液浸基部1.0h蛭石基质扦插;

(4) 用质量浓度(ρ) = 1.0 g/L的ABT生根粉液浸基部0.5h蛭石基质扦插;

收稿日期:2006-07-17;修改稿收期:2007-01-08

作者简介:任启闯(1968-),男,安徽舒城人,在读硕士生,从事园林花木栽培教学和育种方面研究。

(5) 用质量浓度(ρ) = 1.0 g/L 的 ABT 生根粉液浸基部 1.0 h 扦插, 水培;

(6) 用质量浓度(ρ) = 1.0 g/L 的 ABT 生根粉液浸基部 0.5 h 扦插, 水培;

(7) 用质量浓度(ρ) = 1.0 g/L 的 ABT 生根粉液浸基部 1.5 h 扦插, 水培;

(8) 清水(CK);

(9) MS + IBA 3 kg/L 试管生根。

(10) MS 试管生根。

所有处理均以覆盖保湿管理, (9)(10) 培养基中蔗糖 25 g/L, 琼脂 8 g/L, pH = 5.8。生长温度 20 ~ 28℃。

2 结果与分析

各处理生根情况见表 1、2、3。

(1) 从表 1 可知, 3 种处理生根率在 90% 以上, 开始生根时间 10 d 左右, 根系发达, 生长快, 从生根到小苗移栽需 15 ~ 20 d, 生根苗移栽成活率均达 100%, 小苗缓苗期间短, 长势健壮。另外, 水培省工, 省时, 成本低廉, 自始至终无需过多管理。覆盖保湿, 及时移栽既可实现很高的生根率和移栽成活率。清水对照生根为零, 说明西洋杜鹃在自然条件

下扦插繁殖很难生根, 种苗生产必须采取其他方式或手段。

(2) 从表 2 可知, 基质扦插所有处理生根率最高不超过 50%, 开始生根时间 20 d 以上, 且根系发育差, 移栽成活率低, 其最佳处理质量浓度(ρ) = 1.0 g/L 的 ABT 浸基部 0.5 h 的生根率仅为 50%, 移栽成活率 16%。由此看来, 在适合的生根粉浓度处理后进行基质培育, 生根苗能形成, 但根系差, 移栽成活率低(因生根粉处理浓度, 时间和扦插机械损伤等原因)。其次, 基质扦插对管理要求比较严格, 温、湿度控制稍有疏忽就会造成萎蔫或基部腐烂。

(3) 从表 3 可知, MS + IBA 培养基生根培养较 MS 培养基培养生根率高 26%, 开始生根时间短 5 ~ 10 d, 移栽成活率提高 15%, 这再次证明激素处理是提高西洋杜鹃生根率的重要因素, 无激素处理生根率低或不生根。但试管内生根苗普遍存在徒长和根系生长缓慢的现象。从生根到小苗移栽需 35 ~ 40 d, 小苗移栽成活率 65%, 且长势弱, 炼苗期长, 影响快繁系数, 但比蛭石基质扦插生根效果好, 生根率提高 36%, 移栽成活率提高 50%, 是目前常用的试管苗生根方式。

表 1 ABT 处理水培扦插生根情况

Table 1 Rooting status in water cuttage after being treated with ABT powder

处理浓度/(g·L ⁻¹) Concentration	处理时间/h Time	扦插茎数/个 Number of stem/stem	开始生根时间/d Rooting starting time	生根率/% rooting rate	移栽成活率/% Survival rate	备注 Note
1	1.5	30	8 ~ 10	90	100	其中 4 株损伤死亡
1	1.0	30	10	100	100	根系发达苗壮
1	0.5	30	15	90	100	根系良好
清水对照		30		0	0	

表 2 ABT 处理蛭石扦插生根情况

Table 2 Rooting status in vermiculite cuttage after being treated with ABT powder

处理浓度/(g·L ⁻¹) Concentration	处理时间/h Time	扦插茎数/个 Number of stem/stem	开始生根时间/d Rooting starting time	生根率/% rooting rate	移栽成活率/% Survival rate	备注 Note
1	1.0	30	15 ~ 20	10	0	根短小 量少 无须根
1	0.5	30	25	50	16	根短小 量少 无须根
0.5	1.0	30	25	20	0	根短小 量少 无须根
0.5	0.5	30	25	20	0	根短小 量少 无须根

表 3 试管生根情况

Table 3 Rooting status in test tube cuttage

培养基 Medium	生根株数/个 Rooted number/stem	开始生根时间/d Rooting starting time	生根率/% rooting rate	移栽成活率/% Survival rate	备注 Note
MS + IBA	20	15 ~ 20	86	65	
MS	20	25	60	50	

(下转第 102 页)

6 主要经济技术指标

居住区建设用地指标见表1。

表1 居住区建设用地指标

Table 1 The land use index of residential construction

项目 Item	面积/km ² Area	占总用地比例/% Percentage
建筑	2.13	22.5
道路	1.15	12.1
广场	1.93	20.3
水体	0.04	0.4
绿化	4.24	44.7
总面积	9.49	100

7 结论

嘉馨园住宅小区的设计从其自身的区位和现状条件入手,根据沙城的经济发展状况和人们对居住环境的需求,因时制宜,使传统的造园手法和现代的

造园理念相结合。充分考虑居民的心理和生理需要,以创造宜人的新住区为目标进行设计。同时,兼顾儿童、青少年、老年人等不同年龄居民的需要,分设不同的内容,较好的满足了居民休闲、娱乐等方面的迫切需求。住区提出“情感”主线,以一个“情”将所有绿地相串联,形成一个温馨的大家园。通过植物组织景观,使居住区体现四时自然景观,真正实现了生态的思想和可持续发展的造园思想。

参考文献:

- [1] 李汉飞.环境为先 巧在立意——浅谈居住区环境景观设计[J].中国园林,2002,(2):11-13.
- [2] 王磐岩,谢晓英.倚林佳园居住区环境设计[J].中国园林,2005,(2):63-65.
- [3] 陈跃中.休闲社区——现代居住区环境景观设计手法探讨[J].中国园林,2003,(1):12-16.

(编辑 杨华生)

(上接第88页)

3 结论与讨论

(1) 西洋杜鹃自然扦插不易生根,激素处理是其扦插的重要措施。处理的浓度和时间依材料的大小及扦插方式而改变。

(2) 水培扦插目前可能是西洋杜鹃试管苗最佳的生根方式,但水培时要注意试材清水的清洁,适时换水,以保持无污染,对根系发育较好的小苗及时移栽,以便早日恢复正常生长。

(3) ABT生根粉处理水培扦插生根最佳浓度是1.0 g/L浸泡基部1.0 h,根据试材大小清渍时间可在0.5~1.0 h之间变动,超过1 h易造成损伤出现水浸状,低于0.5 h开始生根时间延迟,影响生根效果。

(4) 试管生根其激素类型和处理浓度有待进一

步研究。

(5) 基质扦插生根 ABT 处理浓度以 1.0 g/L 浸 0.5 h 较好,但在管理和移栽过程中尚存在许多问题有待探讨。

参考文献:

- [1] 邓明琴,任秀云.草莓茎尖组织培养瓶外生根试验[J].中国果树,1983,2(4):46-49.
- [2] 汤桂均.勿忘我组织培养快速繁殖技术[J].中国花卉园艺,2003,(12):25-26.
- [3] 陈有民.园林树木学[J].北京:中国林业出版社,1990.620-629.
- [4] 郭达初,刘克斌.重瓣丝石竹试管快繁和玻璃化现象探讨[J].科技通报 1991,7(1):55-55.
- [5] 连兆煌.无土栽培原理与技术[M].北京:农业出版社,1994.

(编辑 郭丽娟)