

不同质量浓度生根粉对花蓼扦插生根的影响

刘文盈

(包头轻工职业技术学院, 内蒙古 包头 014035)

摘要:以面砂和粗砂作为基质,研究不同质量浓度生根粉 1 号和生根粉 2 号对花蓼扦插生根的影响,为花蓼苗木的快速繁殖提供依据。结果表明:面砂效果优于粗砂;生根粉 2 号处理效果优于生根粉 1 号,其中在面砂上以生根粉 2 号 100 mg/L 的生根率最高,为 36.67%,平均根长最长,为 6.07 cm。表明花蓼扦插生根适宜的配方为面砂+生根粉 2 号 100 mg/L。

关键词:花蓼;扦插;基质;生根粉

中图分类号:S567.2 **文献标志码:**A **文章编号:**1004-3268(2013)12-0112-03

Effect of Different Concentration of ABT on Rooting of *Polygonum auberei*

LIU Wen-ying

(Baotou Light Industry Vocational Technical College, Baotou 014035, China)

Abstract: The effect of different treatments of ABT₁ and ABT₂ on rooting percentage and average root length of *Polygonum auberei* at different concentrations were studied. The results showed that surface sand was better than coarse sand; ABT₂ treatment gave the better result than ABT₁ treatment. On the surface sand with 100 mg/L ABT₂, rooting rate was up to 36.67%, with average length of 6.07 cm.

Key words: *Polygonum auberei*; cutting; substrate; ABT

花蓼(*Polygonum aubertii* L. Henry),别名山荞麦、奥氏蓼、木藤蓼。花蓼生长迅速,攀援能力极强,有支架或花格墙等附着物可迅速布满,是绿篱花墙隔离、遮荫凉棚、假山斜坡等立体绿化快速见效的极好树种^[1-2],抗寒性和抗旱性强^[3-4],因此,花蓼具有较高的园林观赏价值和良好的生态价值,在园林应用中具有较广阔的推广利用前景。ABT 生根粉是一种高效、广谱性的生根促进剂,它处理插穗后,参加插穗不定根形成的整个生理过程,不仅能补充插穗不定根形成所需的外源生长素等有关物质,还能促进插条内源生长素的合成,加速下切口愈合,缩短生根时间,促进不定根原基分生组织细胞分化成多个根尖,呈簇状,爆发性生根,使插穗基部不定根呈环状,密集排列,根系发育粗壮,还能使切口形成保护膜,保护切口不会失水,避免菌类侵入,有利于

伤口愈合^[5-11]。关于花蓼的快繁技术鲜有报道,鉴于此,研究在不同基质中不同质量浓度生根粉 1 号(ABT₁)和生根粉 2 号(ABT₂)对花蓼扦插生根的影响,为花蓼苗木的快速繁殖提供依据。

1 材料和方法

1.1 试验材料

插条采自内蒙古农业大学东区院内花蓼的枝条,选择健壮、腋芽饱满且无病虫害的当年生半木质化枝条,直径 0.2~0.4 cm,将其剪成长 7~10 cm 茎段,保留 2~3 个节。插穗剪口为上平下斜,上口距芽 1 cm。将插穗绑扎成捆,放在阴凉处,下端浸泡在水中,上端用湿毛巾保湿。

1.2 试验设计

试验地位于内蒙古呼和浩特市大观园林的温室

收稿日期:2013-06-20

作者简介:刘文盈(1970-),女,内蒙古包头人,正高级园林工程师,博士,主要从事生物多样性、保护与恢复生态学、园林景观研究。E-mail:bm_bm@163.com

花棚内。试验采用随机区组设计,3 次重复,每小区扦插 30 条。扦插基质分别为面砂(0.833 mm 土壤筛)和粗砂(2 mm 土壤筛),生根粉为 ABT₁ 和 ABT₂,质量浓度分别为 0(对照)、50、100、150 mg/L,共 14 个处理,扦插 1 个月后调查生根率并测量主根长,求其平均值。

1.3 扦插方法和插床管理

扦插前插穗分别于 ABT₁ 和 ABT₂ 溶液中浸泡 2 h。先用竹签在基质中插一个小孔,再将穗条插入小孔中,压实穗条周围基质并淋透水以固定穗条。插床上用塑料薄膜搭建小拱棚(长 4.5 m,宽 1.5 m),

在小拱棚上方 1.5 m 处搭建遮荫棚,透光率约 50%,棚内湿度不低于 80%。

2 结果与分析

2.1 基质为面砂时不同质量浓度生根粉对花蓼生根率和根长的影响

从表 1 可以看出,对照生根率为 14.17%,ABT₁ 50 mg/L 时生根率为 27.50%,显著高于对照($P<0.05$),ABT₂ 100 mg/L 时生根率为 36.67%,极显著高于对照($P<0.001$)。在同一质量浓度下,ABT₂ 的生根率均高于 ABT₁。

表 1 基质为面砂时不同质量浓度生根粉对花蓼生根率和根长的影响

生根粉质量浓度/ (mg/L)	生根率/%		根长/cm	
	ABT ₁	ABT ₂	ABT ₁	ABT ₂
0	14.17±3.82bA	14.17±3.82cB	1.75±0.18bA	1.75±0.18cB
50	27.50±4.33aA	30.00±5abAB	3.14±0.32aA	4.01±0.89bAB
100	20.83±3.82abA	36.67±5.77aA	1.66±0.63bA	6.07±1.18aA
150	16.67±5.77bA	23.33±10.41bAB	1.50±0.62bA	3.95±0.91bAB

注:同列不同小写字母表示差异显著($P<0.05$),不同大写字母表示差异极显著($P<0.001$),下同。

从表 1 还可以看出,对照平均根长为 1.75 cm,ABT₁ 50 mg/L 时平均根长为 3.14 cm,显著高于对照($P<0.05$);ABT₂ 100 mg/L 时,平均根长为 6.07 cm,极显著高于对照($P<0.001$)。在同一质量浓度下,ABT₂ 的平均根长均高于 ABT₁。

2.2 基质为粗砂时不同质量浓度生根粉对花蓼生根率和根长的影响

从表 2 可以看出,对照生根率为 9.36%,ABT₁ 50 mg/L 时生根率为 16.93%,显著高于对

照($P<0.05$);ABT₂ 100 mg/L 时生根率为 33.59%,极显著高于对照($P<0.001$)。在同一质量浓度下,ABT₂ 的生根率均高于 ABT₁。

从表 2 还可以看出,对照平均根长为 1.56 cm,ABT₁ 50 mg/L 时平均根长为 2.94 cm,显著高于对照($P<0.05$);ABT₂ 100 mg/L 时平均根长为 5.88 cm,极显著高于对照($P<0.001$)。在同一质量浓度下,ABT₂ 的平均根长均高于 ABT₁。

表 2 基质为粗砂时不同质量浓度生根粉对花蓼生根率和根长的影响

生根粉质量浓度/ (mg/L)	生根率/%		根长/cm	
	ABT ₁	ABT ₂	ABT ₁	ABT ₂
0	9.36±2.38bA	9.36±2.38cB	1.56±0.15bA	1.56±0.15cB
50	16.93±4.75aA	23.82±5.13bAB	2.94±0.42aA	4.15±0.56bAB
100	15.42±4.33aA	33.59±4.36aA	2.05±0.32bA	5.88±2.26aA
150	16.07±3.55aA	20.74±3.82bAB	1.75±0.38bA	3.69±2.15bAB

3 结论与讨论

花蓼属于愈伤组织生根型,一般扦插后 30 d 左右开始生根。本研究表明,基质为面砂的生根效果优于粗砂。基质相同时,2 种型号生根粉处理下的生根率和平均根长均高于对照,生根粉 2 号生根效果最好,比生根粉 1 号促进作用更大,其中基质为

面砂、生根粉 2 号 100 mg/L 时生根率最高,达到 36.67%,平均根长最长,达到 6.07 cm。生根粉 1 号主要适用于植物扦插繁殖的插穗处理,特别是难生根的植物扦插育苗^[7-8],本研究中其 50 mg/L 时生根率和根长较其他处理高,其最佳处理质量浓度还需要进一步试验验证。因此,在选择 ABT 生根粉型号、质量浓度时只有根据各树种的生物学特性

进行,才能充分发挥 ABT 生根粉的功效。

参考文献:

- [1] 李锦文. 花蓼——园林绿化的好树种[J]. 林业实用技术, 2004(8):44.
- [2] 路光,陈兵,雷森. 攀援植物花蓼的繁殖及应用[J]. 园林科技信息, 1994(3):29-30.
- [3] 李鹏,邓斌. 6 种攀缘植物在沈阳地区的抗寒性研究[J]. 辽宁林业科技, 2011(2):22-24.
- [4] 丛日春,胡稚君,刘洪庆. 几种攀缘植物耐旱性研究[J]. 内蒙古林学院学报:自然科学版, 1996, 18(3):33-39.
- [5] 张雨. 几种园林植物扦插繁殖技术研究[D]. 呼和浩特:

特:内蒙古农业大学, 2011.

- [6] 陈萍,蓝亿亿,阚丽艳,等. ABT₂ 号生根粉在荔枝高空压条上的应用研究[J]. 安徽农业科学, 2008, 36(12): 4937-4938.
- [7] 王涛. ABT 生根粉与增产灵的作用原理及配套技术[M]. 北京:中国林业出版社, 1993.
- [8] 史倩倩,王雁,周琳,等. 生根粉及不同基质对牡丹传统品种扦插的影响[J]. 北方园艺, 2012(1):91-96.
- [9] 徐兴友,刘永军,董超华,等. 南蛇藤嫩枝扦插研究[J]. 华北农学报, 2004, 19(F12):56-56.
- [10] 赵志新. 北美海棠微扦插繁殖试验[J]. 天津农业科学, 2012, 16(1):123-125.
- [11] 张义林,高宝岩. 水分胁迫下 ABT 生根粉对玉米耐旱性的影响[J]. 华北农学报, 1994, 9(2):20-24.

(上接第 111 页) 当含水量大于 62.5% 时,由于含水量过多导致培养料水分趋于饱和,营养输送流动较慢,因此菌丝生长过慢或者不生长。

在温度适宜、营养充足的情况下,菌丝体成熟后扭结形成子实体。食用菌属于好氧性菌类,在菌丝生长和子实体阶段需要充足的氧气^[9]。含水量在 59%~62.5% 时,培养料氧气充足,随着含水量的增加,产量增加;当含水量大于 62.5% 时,随着培养料水分的增加,培养料通气性差,菌丝生长逐渐减慢,产量降低。因此,棉籽壳熟料栽培平菇最适宜的培养料含水量为 62.5%。

参考文献:

- [1] 卯晓岚. 中国经济真菌[M]. 北京:科学出版社, 1998.
- [2] 申进文. 2009—2010 年河南省平菇产业现状分析[J].

浙江食用菌, 2010, 18(5):44-46.

- [3] 贺晓龙,李延玲,任桂梅,等. 平菇栽培料的开发研究[J]. 天津农业科学, 2013, 19(2):87-89.
- [4] 牛玉荣,郝册,陈青君. 全光照对平菇产量和品质的影响[J]. 中国食用菌, 2011, 30(5):16-18.
- [5] 薛春梅,刘婷婷,迟秀娟,等. 碳源和氮源对平菇菌丝生长的影响[J]. 佳木斯大学学报:自然科学版, 2012, 30(3):478-480.
- [6] 张宇. 不同碳源对平菇生物学转化率的影响[J]. 安徽农业科学, 2012, 40(20):10403-10404.
- [7] 石颖. 平菇秋冬季熟料栽培技术[J]. 中国果蔬, 2013(1):12.
- [8] 孔维丽,祝秀花,申进文,等. 图解平菇高效栽培[M]. 郑州:中原农民出版社, 2010:65-72.
- [9] 徐明辉,陈世昌. 不同封口方法对食用菌菌丝生长的影响[J]. 河南农业科学, 2011, 40(6):122-124.