

九种生根剂对绒毛皂荚嫩枝扦插生根的影响*

文林

(九江珍稀濒危植物种质库, 九江 332006)

张伯熙 单永年

(江西省庐山植物园, 九江 332900)

Effects of 9 kinds of root-induced agents on soft-wood cutting in *Gleditsia vestita* Chun et How ex B. G. Li Wen Ling (Germplasm Center of Rare & Endangered Species in Jiujiang, Jiujiang 332006), Zhang Bo-Xi and Shan Yong-Nian (Lushan Botanical Garden, Jiujiang 332900), *J. Plant Resour. & Environ.* 1992, 1(3): 63~64

The comparison of the effects of 9 kinds of plant root-induced agents at three different concentrations on soft-wood cutting in *G. vestita* Chun et How ex B. G. Li was conducted. It was demonstrated that G. D. developed by Lushan Botanical Garden, at the concentration of 500 $\mu\text{g/g}$ was the most effective treatment. The second was ABT developed by Chinese Academy of Forestry. It was concluded that *Gleditsia vestita* could be propagated by cutting.

关键词 绒毛皂荚;嫩枝扦插;G. D 生根剂

Key words *Gleditsia vestita* Chun et How ex B. G. Li; soft-wood cutting; G. D

绒毛皂荚(*Gleditsia vestita* Chun et How ex B. G. Li)为豆科落叶乔木,是国家三级保护植物。目前我国仅湖南省南岳广济寺有2株大母树^[1],结果极少,难以扩大繁殖。为挽救这一物种,1991年6月进行了扦插试验。

材料与方 法

以九江珍稀濒危植物种质资源库^[2]1989年从南岳树木园引种的三年生实生苗为母本。选当年生半木质化嫩枝作插穗。

生根剂为G. D生根剂(庐山植物园研制)、ABT-1, 2及3号、速必达、萘乙酸、吲哚丁酸、吲哚乙酸、多效唑(PP333)等9种。浓度为200, 500及1000 $\mu\text{g/g}$ (速必达稀释倍数为1000, 500, 200倍液),另设清水为对照。随机区组试验设计,重复3次。

将穗条截成10 cm长,50支一捆,分别将其形态学下端5 cm浸入各种生根试液中,处理时间由低浓度至高浓度依次为2, 1及0.5 min。取出风干后,插入经福尔马林消毒的白色中粒砂为基质的插床。扦插深度4 cm。插后浇足水,用透光薄膜做成弓形封闭棚,采用喷水、遮荫、通风的方法,保持棚内气温不超过30 $^{\circ}\text{C}$ 。相对湿度不低于90%。50天插穗生根后,拆除薄膜棚,按常规管理。

扦插苗于当年12月7日移植,同时逐株调查统计愈合率、死亡率、生根率、生根数、根幅、根长。百分率按 $\sin^{-1}\sqrt{x\%}$,生根数、根幅按 $\sqrt{x+0.5}$ 换算后进行方差分析^[3]。

试 验 结 果

1. 生根剂对插穗生根的影响 从表1可见,G. D生根剂促进生根效果最佳,余下依次是ABT-1、ABT-3、ABT-2、速必达、多效唑。而IAA、IBA、NAA几乎无生根作用(未列出)。

方差分析亦表明:不同生根剂对插穗生根有不同影响。生根率 $F=4.3964$ ($F_{0.01}=3.60$)达极显著差异;平

均根数 $F=2.7377$ ($F_{0.05}=2.46$) 达显著差异。G. D 生根剂在促进插穗生根方面明显优于其它8种生根剂。

表1 几种主要生根剂和浓度对绒毛皂荚扦插生根的影响

Tab 1 Effects of several major root-induced agents at different concentrations on rooting characteristics of cutting

编号 No.	生根剂浓度($\mu\text{g/g}$) Concentrations of root-induced agents($\mu\text{g/g}$)	愈合率(%) Callus formation rate	死亡率(%) Death rate	生根率(%) Rooting rate	平均生根数 Average root number	平均根幅 Average root dimension
91-4	PP ₉₃₃ 200	/	100	/	/	/
	500	4	84	12	10.33	7.30
	1000	2	94	4	2.52	3.81
91-5	G. D 200	4	84	12	29.42	9.10
	500	20	52	28	32.00	13.10
	1000	6	70	20	17.20	13.10
91-6	ABT-1 200	12	76	12	22.40	7.50
	500	8	66	26	18.90	8.50
	1000	/	96	4	31.33	11.00
91-7	ABT-2 200	16	80	4	13.70	3.50
	500	14	74	12	12.00	7.00
	1000	/	82	18	21.00	4.50
91-8	ABT-3 200	/	94	6	7.00	9.50
	500	/	86	14	36.00	6.40
	1000	10	70	20	25.70	10.50
91-9	速必达 200	8	78	14	4.10	6.60
	500	4	92	4	29.50	11.30
	1000	16	76	8	11.00	4.20

2. 不同浓度 G. D 对根系生长的影响 将200、500和1000 $\mu\text{g/g}$ G. D 试液处理绒毛皂荚插穗,其结果经方差分析,G. D 的不同浓度对插穗生根率 $F=691.6175$ ($F_{0.01}=18.0$)及平均根幅 $F=173.876$ ($F_{0.01}=18.0$)的影响均达极显著差异。

经 LSD 检验,500 $\mu\text{g/g}$ G. D 试液处理插穗与200、1000 $\mu\text{g/g}$ 差异比较,其生根率 LSD 分别为11.697 ($LSD_{0.01}=5.663$),5.38 ($LSD_{0.05}=2.1836$);平均根幅 LSD 分别为0.60 ($LSD_{0.01}=0.5879$),0.23 ($LSD_{0.05}=0.2267$)达极显著、显著差异,而1000 $\mu\text{g/g}$ G. D 试液处理插穗与200 $\mu\text{g/g}$ 处理相比,生根率 $LSD=6.31 > LSD_{0.01}$ 、平均根幅 $LSD=0.37 > LSD_{0.05}$ 也达到极显著、显著差异。可见,500 $\mu\text{g/g}$ G. D 试液处理绒毛皂荚插穗,是促进插穗生根和根系生长的最佳浓度。

小 结

1. 绒毛皂荚扦插繁殖较为困难,但其嫩枝经生根剂处理后,能明显提高扦插成活率,为该植物摆脱濒危状态开拓了一条切实可行的途径。

2. G. D 生根剂在提高绒毛皂荚嫩枝扦插成活率方面明显优于 ABT 等生根剂。

参 考 文 献

- 1 傅立国主编. 1991; 中国植物红皮书——稀有濒危植物 第一册, 科学出版社, 北京. 382~383页.
- 2 闻天声, 汪延芬, 金德福. 1990; 江西林业科技 (5): 9~15.
- 3 北京林学院主编. 1980; 数理统计, 中国林业出版社, 北京. 198~200页.

(责任编辑: 管晓春)