

金枝桉木扦插压条试验

王衍政¹, 佟德强², 李晓黎¹

(1. 辽宁林业职业技术学院, 沈阳 110101;

2. 沈阳市北陵公园园艺部, 110032)

中图分类号: S 687 文献标识码: B

文章编号: 1001—0009(2007)01—0133—02

金枝桉木(*Comus stolonifera* var. *glaviamea*)是落叶灌木, 高达3 m, 叶对生, 椭圆形, 长5~8 cm。顶生伞房花序, 宽4~6 cm, 花黄白色, 花期5月下旬, 核果卵圆形。其金黄色的多年生、一年生枝在满目萧条的北方冬季格外靓丽耀眼。如与红瑞木对应配置, 在白雪映衬下更增其观赏效果。经近几年在抚顺、沈阳地区引种观察, 表现出植株生长正常, 抗逆性较强等特点。4年生植株冠幅0.8 m, 株高1.2 m, 枝条繁密, 冠形圆满。在-32.4℃条件下无冻害发生, 较耐湿热, 较少发生病虫害, 正在引起园林和苗木生产者关注。为准确进行苗木生产, 在其扦插和压条育苗方面做了一些探索。

1 试验材料与方法

1.1 试验地环境概况

试验在沈阳北陵公园苗圃进行。地形为低山丘陵, 地面较平坦。土层厚度50 cm, 土壤质地为重壤, 有机质含量0.9%, pH5.5~6.5。年平均气温7.1℃, 7月平均气温23.9℃, 1月平均气温-13.1℃, 绝对低温-33.1℃, 年日照时数2 600 h, 降水量780 mm, 无霜期150 d。2003年4月1日从北京植物园引入300株金枝桉木2年生扦插苗, 按株行距1 m×1.5 m定植。

1.2 硬枝扦插试验

2004年3月10日结合冬剪整形剪取芽眼饱满, 粗度在0.4 cm以上的一年生枝, 放在0~5℃窖内湿沙埋藏。4月25日选沙土质地地块做高、宽、长为0.2 m×1.0 m×10 m的高床, 翻土深度15 cm, 搂平床面。4月25日剪取硬枝插穗, 长度12~13 cm, 下剪口距节部2 cm平断, 上剪口距上节1.5 cm平断。分5种处理方法: 插穗全部浸泡在20℃水中48 h; 插穗全浸泡在20℃水中24 h; 插穗基部3 cm浸蘸浓度为100 mg/L的NAA(萘乙酸)液中24 h; 插穗基部3 cm伸蘸到浓度为100 mg/L的IBA液中24 h; 另一种不作任何处理。每处理为100~

120穗。26~27日按穗距12~15 cm扦插, 入沙深度10~12 cm。插后浇足水, 浸湿深度20 cm。覆盖黑色地膜并在插穗顶端扒孔, 使上节露出并高于地膜3~5 cm。搞好后期的床面拔草、灌水等工作。插后第40 d前后和秋末结合起苗调查统计生根率、根长、根量等。

1.3 绿枝扦插试验

2004年7月1日做宽、高、长为1.2 m×0.05 m×8 m的床。床表覆8~10 cm厚细河沙, 搂平, 以南北床向为主。同日从3~4年生植株上剪取当年生粗度为0.2 cm以上的新梢, 剪成8~10 cm长插穗, 上、下剪口分别距上、下节1~1.5 cm, 剪或摘除下节上的叶片叶柄, 保留上节上的对生叶片。对新梢插穗进行5种处理: 插穗基部3~4 cm浸蘸到浓度分别为200 mg/L、100 mg/L、50 mg/L的IBA(吲哚丁酸)液中24 h; 插穗基部速蘸IBA(1 000 mg/L)5 s; 另外一种是对照, 即不蘸IBA。插穗按8 cm×12 cm株行距扦插, 入沙深度6 cm左右, 上节高于沙表3~4 cm。扦插时各处理插300穗并按段、行随机排列, 重复3次, 做好标记。插后覆透光度为40%的遮阳网, 网高0.4~0.6 m。覆网后, 每天向网上喷水, 晴天从9:00时~16:00时, 每40~60 min一次, 阴天减半。40 d左右绝大部分插穗已生根时撤网。搞好后期的除草、灭虫等工作。插后一个半月、秋末或次春结合挖苗统计调查根系情况。

1.4 一年生枝压条试验

2004年4月20日在3年生或4年生植株基部选取长度1 m, 基部粗度0.6 cm以上的一年生枝, 顺行向压平于地表, 用铁丝作“U”形钩插入土中, 固定枝条不使其回复直立状态。6月10日前后当枝上直立新梢长到15 cm左右长度时分别对原来压倒的水平枝在基部做如下处理: 环割一圈, 深度为割透皮层; 环割后涂IBA(浓度为500 mg/L); 环割后涂IAA(浓度为500 mg/L); 不环割不涂IBA、IAA。清除压条下的杂草, 翻土10 cm深, 开沟5 cm深, 将水平枝再压入沟底, 培土高于地表10 cm。搞好后期的除草、灌水等管理, 次年4月掘苗分株。

1.5 新梢压条试验

4月10日前后, 将3~4年生植株上的一年或多年生枝部分在地表留4 cm高平茬。6月上旬当新梢长到20 cm高度时, 对新梢基部进行不同处理并培土, 方法同1.3。次年春分株。

2 结果与分析

2.1 不同处理对硬枝插穗生根等方面的影响

从表1中看出: 5个处理中插穗基部浸蘸IBA和浸穗48 h生根效果最好, 插穗浸蘸NAA和浸水24 h效果不明显, 对照最低。说明插穗应用生根剂和适当长时间浸泡有利于插穗生根。适当浸泡有利于根原体从皮孔处突出, 应用生根剂可促使根原体形成。从根系平均长度

第一作者简介: 王衍政, 男, 1953年生, 工程师, 现从事园林机械的教学。

收稿日期: 2006-08-15

上看, 以 IBA 效果最好, 对照极差, 其它处理相差不多, 也说明 IBA 有利于根系长度生长; 从根系平均长度上看, 除对照极差外, 其它又都比较接近; 从新梢高度上看, 以

IBA 效果最好, 对照极差, 其它几个处理相近, 也说明 IBA 有明显促进新梢生长的作用。

表 1 不同处理硬枝插穗生根效果

处理	插穗数(个)	抽查插穗数(个)	生根插穗数(个)	插穗生根率(%)	平均根长(cm)	平均根量(个)	新梢高度(cm)
浸水 48 h	120	105	85	81	11	13	16
浸水 24 h	110	105	74	70	10	12	15
NAA 100 mg/L	115	110	86	78	12	14	15
IBA 100 mg/L	115	110	90	82	14	15	20
对照	100	98	53	54	7	9	11

2.2 不同处理对绿枝插穗生根等方面的影响

由表 2 可见, 在插穗生根率方面, 用 IBA 50 mg/L 经过 24 h 处理的效果最好, 其次是 100 mg/L 处理 24 h 的, 两者都极显著的高于 200 mg/L 经过 24 h 处理的和 1 000 mg/L 经过 5 s 处理的, 更高于对照处理。说明这两种是最有利于促进插穗生根的处理。IBA200 mg/L

处理生根率低的原因是: 浓度过大, 对插穗生根有一定抑制作用。IBA1 000 mg/L 5 s 处理时间太短, 插穗没有或极少吸收生根剂, 故对促进插穗生根作用不大。从平均根系长度、平均根系数量及二次梢高度来看, 大体上也是 IBA 50 mg/L 和两个处理都明显高于其它处理, 也可以说明这个处理的浓度和时间都是比较适宜的。

表 2 不同处理绿枝插穗生根效果

处理	抽查插穗数	生根插穗数	插穗生根率	平均生根率	平均根长	平均根量	平均二次梢高度
IBA	(个)	(个)	(%)	(%)	(cm)	(个)	(cm)
200 mg/L 24 h	50 55 50	26 30 29	52 55 58	55B	4	14	5
100 mg/L 24 h	50 50 60	44 44 56	88 98 94	90A	6	26	6
50 mg/L 24 h	60 55 65	54 48 62	90 88 95	91A	7	29	7
1 000 mg/L 5 s	55 45 65	27 24 37	49 53 57	53B	4	15	5
对照	50 70 50	24 36 25	48 52 50	50B	4	13	5

(A、B 为用方差分析中的 SSR 法所测得差异显著性)

2.3 不同处理对一年生枝(水平压条)成苗的影响

表 3 一年生枝水平压条繁殖效果

处理	平均单株压条数	平均单株压条节数	平均单株繁殖数	分株后平均根数	分株后平均根长	新梢长度
	(个)	(个)	(株)	(个)	(cm)	(cm)
环割	4	32	19	21	4	18
环割涂 IBA	4	32	28	29	7	30
环割涂 NAA	4	32	24	25	6	25
对照	4	32	15	14	3	14

从表 3 看出: 一年生枝压条 4 种处理, 以环割配涂 IBA 500 mg/L 效果最好, 繁殖最多。其次是环割涂 NAA, 仅环割效果又远不如前两者, 但这 3 种处理又都明显强于对照, 说明环割或环割配涂生长调节剂对促进生根有良好的效果。从平均生根数量、平均根长和新梢高度等方面看, 不同处理有一定差异, 但也都与环割和涂生长调节剂有直接关系。

表 4 新梢直立培土繁殖生根效果

处理	平均单株培土新梢数	平均生根梢数	新梢生根率	新梢生长量	平均根系长度	平均新梢高度
	(个)	(个)	(%)	(个)	(cm)	(cm)
环割	10	8	80	25	14	41
环割涂 IBA	10	9	90	35	17	50
环割涂 NAA	10	9	90	32	16	48
对照	10	6	60	16	13	38

(抽查 20 株树, 计算平均数)

由表 4 可见: 环割涂 IBA 和 NAA 生根率同样高, 效果都很好, 环割稍低于前两者, 这 3 种处理也都远远高于对照, 说明应用生根剂和环割有促进新梢基部生根作用。从新梢生根量和新梢高度上看, 也是环割配涂 IBA 或 NAA 效果好。根系长度方面 4 种处理效果比较

接近。

3 小结及讨论

3.1 小结

金枝株木硬枝扦插, 以插穗基部浸蘸浓度为 100 mg/L 的吲哚丁酸液中 24 h 或插穗全浸水 48 h 效果最好, 生根率分别达到 82%、81%, 基本可满足生产育苗要求, 其生根量、根系长度、新梢高度也是这两种处理效果最好, 考虑到成本和操作难易应以浸水 48 h 为主。

绿枝扦插以插穗基部浸蘸浓度为 100 mg/L 或 50 mg/L 的吲哚丁酸液中 24 h 效果最好, 扦插生根率分别为 91%、90%, 为降低成本可以 50 mg/L 的吲哚丁酸为主。

一年生枝水平压条, 压前在枝基部不割配涂 IBA 或 NAA 单株繁殖数量最多、效果较好。

新梢直立培土繁殖也是环割配涂 IBA 或 NAA 效果最好, 生根率都达到了 90%, 可在生产中应用。

3.2 讨论

4 种试验方法比较, 绿枝扦插成活率较高, 单位面积繁殖量也最多, 但苗木高度也小; 硬枝扦插成活率不高, 繁殖量低于绿枝扦插, 苗木高度居中; 新梢直立压条繁殖量最少, 但苗木高度及生根量最大; 水平压条繁殖量稍大于直立压条。生产上育苗应根据圃地实际材料资源, 因时因地正确选用。

本试验仅是两年的试验效果, 在试验材料、方式方法方面还应进一步探索。