

# 生长素 IBA 对草原樱桃根插繁殖的影响<sup>\*</sup>

杨凤军<sup>1,2</sup>, 李宝江<sup>1</sup>

(1. 沈阳农业大学园艺学院, 沈阳 110161; 2. 黑龙江八一农垦大学, 大庆 163319)

**摘要:** 试验以药效稳定的生长素 IBA 对草原樱桃根段进行扦插前处理, 分析了药剂浓度、处理时间、处理部位对根插生根、发芽的影响。结果表明, 生长素 IBA 对草原樱桃根插的生根率和发芽率都有显著的促进作用。不同 IBA 处理浓度对草原樱桃生根率无显著差异; 对发芽率和平均生根数存在明显差异, IBA 的浓度变化和处理时间与发芽率呈负相关, 而与平均生根数呈正相关。IBA 处理根段极性下端生根、发芽效果好。

**关键词:** IBA; 草原樱桃; 根插

中图分类号: S 482.891; S 662.504 文献标识码: A 文章编号: 1002-2767(2004)05-0015-02

## Effect of IBA Treatment on Root Cutting Reproduction of Ground Cherry

YANG Feng-jun, LI Bao-jiang

(1. College of horticulture, Shenyang Agricultural University, shenyang 110161; 2. Heilongjiang August First Reclamation University, Daqing 163319)

**Abstract:** In this experiment ground cherry root sections were treated with auxin IBA before root cutting, the rooting and budding effects of chemical concentration, treatment time and treatment position on root cutting were studied. The results indicated that there were no differences on rooting rate and significant differences on budding rate and average root number. IBA concentration and treatment times were negative correlation with Budding rate of root section and positive correlation with average root number. IBA treatment on the under side of root section is good for rooting and budding.

**Key words:** IBA; ground cherry; root cutting

草原樱桃 *Cerasus fruticosa* (Pall.) 原产于欧洲东部、中部至西伯利亚, 生于草原和森林草原中, 对土壤选择不严, 耐寒、耐旱、喜光, 结果早, 果实供鲜食用, 也做糖苷果品或饮料, 野生种可为干旱坡地保持水土树种, 可作为欧洲甜樱桃和欧洲酸樱桃砧木。1988 年东北农业大学从原苏联西伯利亚哈巴罗夫斯克沙文科园艺所引入草原樱桃三个品种进行栽培、性状研究<sup>[1]</sup>。1994 年沈阳农业大学由东北农大引入, 多年观察在沈阳地区开花结实表现良好<sup>[2]</sup>。草原樱桃抗寒、耐旱、抗病力和适应性都很强, 是我国北方寒冷地区很有栽培前途的樱桃品种。据报道<sup>[3]</sup> 草原樱桃可进行组织培养、绿枝扦插、根蘖繁殖, 对根插繁殖未见报道。

### 1 材料与方法

试验设在沈阳农业大学园艺试验基地温室中。

试材为秋起苗剪取的草原樱桃根段, 扦插时选出直径大于 0.5 cm 的根段, 先用清水洗净根上的泥土, 用多菌灵 500 倍液浸泡 2~5 h 杀菌, 将根段剪成 5~7 cm 左右, 注意剪口极性, 极性上端平口下端斜口。以洁净河沙为扦插基质, 扦插密度 5 cm×5 cm, 插后喷一次透水, 以后视床内湿度, 每隔 3~5 d 喷 1 次水, 一周左右喷一次 500 倍液的多菌灵。扦插后搭小拱棚、扣膜、扣遮阳网, 温度控制在 30℃以下, 高于 30℃放风, 相对湿度保持在 80%左右。试验以 IBA (1 000、500、250、100) mg/L 4 种浓度、不同的处理时间 (30 s、0.5 h、2 h、4 h、8 h) 和不同极性处理部位组合, 分析 IBA 浓度、处理时间和部位对草原樱桃根插繁殖的影响。每个处理 30 个插穗, 重复 3 次, 30 d 后进行生根、发芽情况调查。

### 2 结果与分析

<sup>\*</sup> 收稿日期: 2004-05-03

第一作者简介: 杨凤军(1972-), 男, 黑龙江省佳木斯人, 讲师, 在读硕士, 从事植物生理研究。

2.1 IBA 浓度和处理时间对草原樱桃根插的影响

结果表明 IBA 的不同处理浓度和时间对生根率和平均根长影响不大, 分别保持在 90 %和 2 cm 左右, 但对发芽率和平均生根数有一定影响。

表 1 IBA 处理时间对发芽率和平均生根数的影响

IBA 浓度 (mg/L)	发芽率(%), 平均生根数(条/株)				
	30s	0.5h	2h	4h	8h
1000	43.7*(4.57)	41.3(6.48)	35.4(7.46)	32.3(8.95)	14.7(9.26)
500	55.6*(4.26)	46.7(6.42)	42.2(7.53)	36.7(7.89)	13.3(9.47)
250	58.9(3.56)	67.8(5.13)	88.9*(6.22)	48.9(7.40)	42.2(8.33)
100	72.3(2.29)	83.3(3.94)	85.5(5.53)	91.1*(6.35)	77.8(7.66)

注: 括号内为平均生根数; \* IBA 处理根段最大发芽率。

由表 1 可知, IBA 1 000 和 500 mg/L 两种浓度随处理时间加长, 草原樱桃根段的发芽率逐渐降低, 平均生根数增加; IBA 250 和 100 mg/L 处理根段发芽率随时间变化是先增后降。4 种 IBA 处理浓度间, 发芽率随浓度的降低而有所升高。不同处理中 100 mg/L 处理 4h 效果好, 发芽率达 91.1 %。说明生长素 IBA 对草原樱桃根插发根的促进作用极为显著, 药剂处理可显著提高草原樱桃根段的扦插生根率和发根数量, 并且在试验范围内药剂处理的浓度越高, 时间越长, 根插的发根数越多。但是, 药剂处理在促进扦插生根的同时, 也会对根段的萌芽率起到明显的抑制作用, 并且在试验范围内药剂处理的浓度越高抑制作用越强, 萌芽率越低。因为药剂处理的目的不但要促进根插的生根效果, 还必须保证根段的发芽数量, 最终繁殖出更多完整的扦插苗。根插时插穗较短, 根段内贮藏营养有限, 扦插后在萌芽和生根间必然存在着营养竞争, 如生根过多, 必然抑制萌芽。所以在草原樱桃根插时, 应选用低浓度的药剂、适当处理时间会取得更好的扦插效果。

2.2 IBA 处理部位和扦插极性对草原樱桃根插的影响

有关资料报道<sup>[4]</sup>, 扦插应注意插穗的极性, 否则将影响扦插效果。在枝条扦插时总是在枝条形态顶端抽生新梢, 形态下端发生新根; 而在根插时总是在根段的极性上端(靠近根茎部位)发出新梢, 极性下端(远离根茎部位)形成根。草原樱桃的根剪成小根段后, 如不标记极性难以区分, 为分析极性对扦插效果的影响, 进行了扦插极性和药剂处理部位对根插效果影响的试验。表 2 可以看出, 在不同极性根插间负极

扦插和正极扦插相比, 生根率明显下降, 发芽率为零, 生根数量也明显减少。所以, 在草原樱桃根插时必须注意扦插的极性。在不同药剂处理部位间, 处理根段极性下端根插效果最好, 不但生根率和发芽率都很高, 而且发根多、根系长; 整个根段的全部蘸药对根段的生根有益, 生根率和平均生根数都有所增加, 但发芽率明显降低, 仅为 12.2 %; 药剂处理极性上端也明显降低了生根率和发芽率。由于根段极性和 IBA 处理的部位对扦插效果有明显影响, 所以在草原樱桃根插时一定要注意极性和药剂处理部位。

表 2 IBA 处理部位和扦插极性对根插的影响

极性	处理部位	生根率 (%)	发芽率 (%)	平均生根数 (条/株)	平均根长 (cm)
负	极性上端	8.9	0	5.13±2.93	1.98±0.76
负	极性下端	25.6	0	3.11±1.79	2.15±0.80
负	全部	74.4	0	6.34±4.23	2.26±1.00
正	极性上端	47.8	36.7	3.31±2.14	2.03±1.07
正	极性下端	91.1	72.2	7.32±4.42	2.85±0.96
正	全部	94.4	12.2	9.18±5.10	2.28±0.93

3 结论

试验表明, 草原樱桃根插不但操作较简单、对环境的要求不严, 而且扦插成活率高、效果好。目前对根插的研究报道较少, 本研究发现在根插时主要应注意: 首先, 根插的根段短小, 两端的剪口都于基质接触, 易于被病菌侵染。扦插前, 将根段表面的土壤洗净, 并用一定浓度杀菌剂浸泡几个小时, 清除根段所带病菌。在插床消毒扦插后, 每周喷 300 倍液的多菌灵消毒一次, 防止病菌侵染。其次, 根插时应注意扦插极性和药剂处理部位, 极性颠倒严重影响扦插效果。第三, 草原樱桃根插时根段上部发芽比下部生根更难, 应采用适宜的药剂处理确保在根段发根的同时促进发芽。试验中采用的 IBA 250 mg/L 浸泡 2 h 和 IBA 100 mg/L 浸泡 4h 效果最好, 发芽率和生根率都高。第四, 要注意防止根插苗徒长, 喷施液体肥料, 及时移栽。

参考文献:

[1] 睢薇, 丁晓东, 李光玉. 适宜寒地栽培的樱桃新种类—草原樱桃[J]. 中国果树, 1994, (4): 30-31.  
[2] 李宝江, 代汉萍, 周传生, 等. 抗寒樱桃新品种—草原樱桃[J]. 北方果树, 2001, (1): 32.  
[3] 代汉萍, 李宝江, 林丽华, 等. 草原樱桃茎尖培养技术试验[J]. 中国果树, 2001, (6): 19-21.  
[4] 向治安. 以苹果根插繁殖为例综述植物的再生[J]. 园艺文摘, 1975, 6(15): 305-319.