

岳慧欣, 胡利红, 周佩宁, 等. 锦屏藤扦插生根与生长试验[J]. 黑龙江农业科学, 2020(2):75-77.

# 锦屏藤扦插生根与生长试验

岳慧欣, 胡利红, 周佩宁, 杨英军  
(河南科技大学 林学院, 河南 洛阳 471003)

**摘要:**为促进锦屏藤扦插快繁,以锦屏藤茎段为材料,在营养土、蛭石、细沙和珍珠岩的混合基质中扦插,分析ABT生根剂浓度等对插条萌发、生根与生长的影响。结果表明:无论是否采用生根粉处理,锦屏藤都可以生根、生长,但以 250 mg·L<sup>-1</sup> 生根粉处理效果最好,生根数最多,长势最旺。

**关键词:**锦屏藤;扦插;ABT 生根粉;生根

锦屏藤(*Cissus sicyoides* L.),属于葡萄科白粉藤属,是一种多年生常绿蔓性植物,该植物原产于热带美洲,现在我国云南、广西、广东、海南、台湾等地区均有零星分布。与其他大部分观花或观叶植物不同,锦屏藤则是观赏根的,锦屏藤节间会长出粉红色的气生根,若将锦屏藤集中在一个棚架上,就可以形成一幕粉红色的窗帘,观赏效果极佳,所以锦屏藤又称为“珠帘”<sup>[1-3]</sup>。

锦屏藤可采用种子繁殖、扦插繁殖、压条繁殖等方法,用扦插和压条繁殖易生根、成苗快,但最为常用的繁殖方法是扦插繁殖<sup>[1]</sup>。随着生态农业和休闲观光的需要,锦屏藤在景观效果中的作用也越来越重要。因此,探讨锦屏藤扦插快繁具有重要意义。本文以锦屏藤茎段为材料,研究其在营养土、蛭石、细沙和珍珠岩混合基质中扦插的效果,以期为锦屏藤扦插快繁并广泛应用提供借鉴。

## 1 材料与方法

### 1.1 材料

在 2018 年 3 月中旬,选择粗度 4~8 mm 锦屏藤茎段为插条。

### 1.2 方法

将插条在 125 和 250 mg·L<sup>-1</sup> ABT 生根粉溶液速蘸 3~5 s 后,插到以等体积混合的营养土、细沙、蛭石和珍珠岩为基质的培养盆中,以插条蘸清水为对照,各处理 120 根枝条。培养盆规格为长 35 cm、宽 25 cm、高 8 cm,密度为 3 cm×5 cm。

扦插完毕立即浇水,使基质达到最大持水量。

将培养盆置于试验台上,并搭设一个简易小拱棚,保持温度 15~25 ℃,自然光照,每天喷水 1~2 次,并适当通风换气。

每隔 7 d 统计 1 次插条萌芽数及萌芽率、新梢长度、叶片数量和大小等。扦插第 43 天开始统计生根的插条数及生根率、根长和粗度。

## 2 结果与分析

### 2.1 插条的萌芽情况

从表 1 可以看出,扦插 21 d 后所有插条都萌发,发芽率达 100%,不同处理萌芽率没有明显差别,对照发芽率也达到 100%,说明只要条件适宜,锦屏藤都可以萌芽,表明是否有生根粉处理对锦屏藤插条萌发没有明显影响。

表 1 锦屏藤插条萌发率  
Table 1 Germination rate of *Cissus sicyoides* cuttings

处理 Statistics time	萌发率 Germination rate/%		
	插后第 8 天 8 days after insertion	插后第 15 天 15 days after insertion	插后第 22 天 22 days after insertion
对照	75.00	83.33	100.00
125 mg·L <sup>-1</sup> ABT 生根粉	83.33	91.67	100.00
250 mg·L <sup>-1</sup> ABT 生根粉	75.00	91.67	100.00

### 2.2 插条萌发与生长情况

扦插后第 22 天开始统计新梢长度、粗度、叶片数以及最大叶片长和宽,从图 1 可以看出,锦屏藤新梢生长状况与 ABT 生根粉浓度密切相关。处理插条新梢长度、粗度及叶片数量、大小均高于对照,表明生根粉对锦屏藤新梢生长有明显的促进作用,对锦屏藤新梢促进生长的生根粉浓度顺序为 ABT 250 mg·L<sup>-1</sup> > ABT 125 mg·L<sup>-1</sup> >

收稿日期:2019-09-12

第一作者:岳慧欣(1995-),女,在读硕士,从事园艺植物种质资源开发与利用研究。E-mail:865089679@qq.com。

通信作者:杨英军(1968-),男,博士,教授,从事园艺植物种质资源评价与应用研究。E-mail: yangyinjun2003 @ 126.com。

对照。

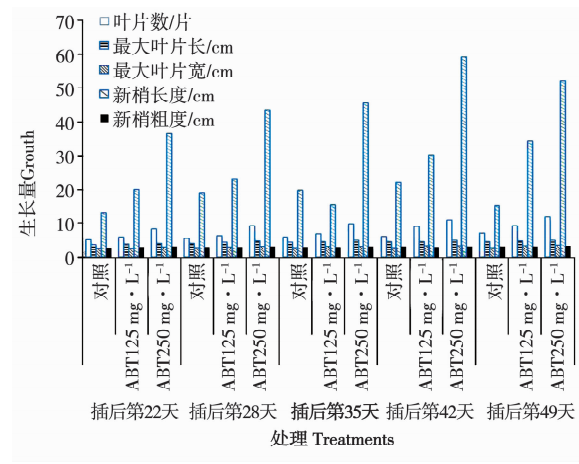


图 1 插条萌发与生长情况  
Fig. 1 Germination and growth trend

2.3 插条生根情况

扦插后第 43 天,随机挖出 3~5 根插条观察生根情况,统计根长、根粗和生根数量,结合表 2、图 2 可以看出,处理的锦屏藤插条的生根数、根长以及根粗均高于对照,而以 250 mg·L<sup>-1</sup> 处理的侧根多,生根数、根长以及根粗效果最好,生根数达到 7.33,根长 4.77 cm,根粗 1.08 mm。



图 2 锦屏藤生根情况  
Fig. 2 Rooting situation of *Cissus sicyoides*

表 2 锦屏藤生根情况统计

Table 2 Statistics on the rooting status of <i>Cissus sicyoides</i>			
统计指标	生根数	根长	根粗
Statistical indicators	Number of roots	Root length/cm	Root diameter/mm
对照 Control	3.00	2.47	0.77
125 mg·L <sup>-1</sup> ABT 生根粉	5.33	3.50	0.90
250 mg·L <sup>-1</sup> ABT 生根粉	5.33	4.77	1.08

3 结论与讨论

3.1 结论

本试验选取粗度 4~8 mm 锦屏藤茎段,以等

量混合营养土、细沙、蛭石和珍珠岩为基质,采用 125 和 250 mg·L<sup>-1</sup> ABT 生根粉溶液速蘸 3~5 s 处理,结果表明无论是否采用生根剂处理,锦屏藤都有较好的生根效果,而以 250 mg·L<sup>-1</sup> 生根粉处理对生长促进作用效果最好。

3.2 讨论

植物繁殖的方法有种子繁殖、压条繁殖、扦插繁殖等方法<sup>[4-5]</sup>,但是因有的繁殖方法费时以及繁殖效率比较低,所以生产上最常用的繁殖方法是扦插繁殖。扦插是一种重要的植物繁殖方法,现在已有许多的植物采用这一种方法来实现快速繁殖<sup>[6-8]</sup>,但是影响扦插成活的因素有很多,不仅与自身的遗传特性有关,还与处理插条的激素种类和浓度以及扦插的时间、环境等有关<sup>[9-12]</sup>。

本试验是对锦屏藤进行扦插繁殖,锦屏藤是一种容易生根的植物,植物在扦插时无论是否有生根困难,都会借助于外源激素对插条进行处理,以促使插条快速生根,实现快速繁殖,这是由于外源激素能够促使其插条内部的营养物质进行重新分配,并与植物内源激素作用共同表达,使细胞顺利完成脱分化和再分化的过程,促进其插条的生根<sup>[13]</sup>。ABT 系列生根粉是一种复合型植物生长调节剂,一般用于扦插和育苗,特别是对于难于生根的植物,可促进其植物不定根的生成,使根系发达,提高其成活率,主要是调节植物体内源激素的合成比例<sup>[14-15]</sup>。ABT 生根粉对于不同的植物其所用的最佳浓度也会有所不同,本试验结果表明,锦屏藤的最佳使用浓度为 250 mg·L<sup>-1</sup>,其插条的新梢和根系生长效果最好,但是刘会宁<sup>[16]</sup> 研究表明 125 mg·L<sup>-1</sup> ABT-1 号生根粉处理的藤稔葡萄插条,其扦插效果最好,而张峰等<sup>[17]</sup> 研究表明 ABT-1 号生根粉的浓度高于 125 mg·L<sup>-1</sup> 处理的红提葡萄插条的生根率会下降,死亡率会升高,扦插效果不好,表明不同的植物使用 ABT 生根粉浓度的界限不同,若使用 ABT 生根粉浓度超该植物的界限,可能会因高浓度对植物插条产生毒害作用,从而使插条的死亡率升高,生根率就会下降<sup>[17-18]</sup>。

基质在固定插条、提供营养方面起重要作用,常用的基质有河沙、珍珠岩、泥炭、腐殖质土、黄土等<sup>[19-23]</sup>,不同基质的作用与特性有很大差异。应该根据其植物插穗的需求和生长特点选择生产上易获得又适合植物生长的基质<sup>[24]</sup>,泥炭是植物扦插的一种理想基质,但是它是一种有限资源,若长

期大量使用该基质,价格会随着泥炭数量减少而上升,环境也会遭到破坏<sup>[25]</sup>。珍珠岩是一种轻质、稳定性好、吸湿力小、且无毒无味的新型工业材料,非常适合作为扦插基质,但存在生产成本和运输成本较高的问题。而河沙、园土、腐殖质等价格低廉,材料易得而成为最常用、适宜的扦插基质。赵明<sup>[25]</sup>研究结果表明野生毛葡萄硬枝扦插的最佳基质是河沙:珍珠岩:泥炭(1:1:1)混合物,其生根率最高,陈斌等<sup>[26]</sup>研究结果表明夏黑无核葡萄扦插效果最好的基质配方是河沙:食用菌渣:草炭(3:2:1),孙敏华等<sup>[27]</sup>研究结果表明巨峰葡萄硬枝扦插最好的基质是河沙和混合基质(河沙、土、炉渣灰各占1/3),其扦插效果最好,赵现华等<sup>[23]</sup>研究结果表明瑞引酿酒葡萄品种(Granoir)最适的扦插繁殖基质正常耕作的大田表土、腐殖土和珍珠岩(1:1:1),扦插效果最好,生根率最高。本试验采用的是营养土、细沙、蛭石和珍珠岩等体积混合的基质对锦屏藤扦插也取得了较好的效果。

#### 参考文献:

- [1] 韦持章,卢艳春,周婧,等. 优良垂直绿化植物锦屏藤的繁殖与栽培[J]. 中国园艺文摘,2011,27(12):77-78.
- [2] 林沛林,李一平,王燕鹏. 锦屏藤的栽培管理[J]. 南方农业(园林花卉版),2008(4):70.
- [3] 陈晓丽. 浅谈锦屏藤的栽培管理方法[J]. 吉林农业 C 版,2012(6):88.
- [4] 王惠斌,郝珠祥,黄宝珍. 果树自根苗的推广利用[J]. 现代农业,2003(5):14-15.
- [5] 高燕,张婷,奉树成. 木本植物的无性繁殖方法[J]. 现代农业科技,2018(4):129-130,132.
- [6] 施玉华,马春花,宋冬梅,等. ABT 生根粉对蝴蝶兰幼苗根系发育的影响[J]. 种业导刊,2018(3):22-24.
- [7] 叶梦圆. ABT-1 生根粉浓度对大果沙棘嫩枝扦插繁育的影响[J]. 林业勘查设计,2018(3):127-129.
- [8] 沈元勤,方占莹,丁风刚,等. ABT 生根粉不同浓度对桂花扦插成活率影响试验[J]. 湖北林业科技,2011(2):32-33.

- [9] 张继妹. 观赏石榴挺扦插繁殖技术及在合肥地区园林应用研究[D]. 合肥:安徽农业大学,2011.
- [10] 李任远. 金樱子和南川绣线菊硬枝扦插繁殖技术研究[D]. 雅安:四川农业大学,2014.
- [11] 姜志强. 榉树扦插繁殖技术与生根机理的研究[D]. 南京:南京林业大学,2008.
- [12] 余明光. 不同浓度 ABT 生根粉对红花檵木嫩枝扦插生根影响[J]. 现代园艺,2012(3):3-4,14.
- [13] 胡大志,李刚. ABT-3 生根粉对红瑞木和欧洲玫瑰扦插生根的影响[J]. 防护林科技,2016(5):51-53.
- [14] 徐芬芬,田玉清,程诗雨,等. ABT-1 号生根粉对竹柏扦插生根的影响[J]. 贵州农业科学,2014,42(12):112-114.
- [15] 王胜,丁雪梅,荆瑞英,等. 不同浓度生根粉对沙滩黄芩扦插生根的影响[J]. 黑龙江农业科学,2015(6):52-54.
- [16] 刘会宁. 不同浓度 ABT1 号生根粉对藤稷葡萄的扦插效应[J]. 特产研究,2003(1):25-27.
- [17] 张峰,王安胜,李玉中. ABT1 号生根粉对红提葡萄嫩枝扦插生根的影响[J]. 山西果树,2010(4):6-7.
- [18] 王雪萍,龚自明,高士伟,等. ABT1 号生根粉对茶树穴盘扦插生根的影响[J]. 湖北农业科学,2013,52(22):5509-5511.
- [19] 陈建红. 引进‘北字号’酒葡萄综合技术研究[D]. 南宁:广西大学,2009.
- [20] 王诗萌. 醉香含笑嫩枝扦插繁殖技术的研究[D]. 哈尔滨:东北林业大学,2016.
- [21] 何林西,段安安,许玉兰. 思茅松嫩枝扦插繁殖研究[J]. 西南林学院学报,2004,24(4):12-14,22.
- [22] 张芳. 生长调节剂对乌饭树和蓝莓扦插过程中部分生理特征的影响[D]. 芜湖:安徽师范大学,2016.
- [23] 赵现华,王华,苏娟,等. 瑞引酿酒葡萄品种 Granoir 温室营养钵育苗技术研究[J]. 西北林学院学报,2009,24(3):71-74,79.
- [24] 纪德佳. 毛红椿扦插繁殖技术及生根机理研究[D]. 南昌:江西农业大学,2012.
- [25] 赵明. 广西野生毛葡萄扦插、嫁接及北字号酒葡萄栽培技术研究[D]. 南宁:广西大学,2014.
- [26] 陈斌,聂松青,刘昆玉,等. 不同基质对夏黑无核葡萄扦插苗生长的影响[C]. 长沙:湖南农业大学,2013:44-46.
- [27] 孙敏华,王忠凤,王桂琴. 巨峰葡萄硬枝扦插生根研究[J]. 安徽农学通报,2007,13(14):127-128.

## Studies on Rooting and Seedling Growth of *Cissus sicyoides* L.

YUE Hui-xin, HU Li-hong, ZHOU Pei-ning, YANG Ying-jun

(College of Forestry, Henan University of Science and Technology, Luoyang 471003, China)

**Abstract:** In order to promote rapid propagation of cutting of *Cissus sicyoides* L., in this paper, the stem of *Cissus sicyoides* L. were used as materials to cut into the mixed matrix of nutrient soil, vermiculite, fine sand and perlite, and the effects of ABT rooting agent concentration on the germination, rooting and growth of cuttings were investigated. The results showed that no matter whether the root powder was used or not, *Cissus sicyoides* L. could root and grow, but the treatment with 250 mg·L<sup>-1</sup> ABT was the best, the number of root was the most and the growth was the most prosperous.

**Keywords:** *Cissus sicyoides* L.; cutting; ABT rooting powe; rooting