

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]. 江苏农业科学, 2013, 41(11): 277-278.

# ABT1 号生根粉对茶树穴盘扦插生根的影响

王雪萍, 龚自明, 高士伟, 郑鹏程, 叶 飞, 滕 靖, 王红娟

(湖北省农业科学院果树茶叶研究所/湖北省茶叶工程技术研究中心, 湖北武汉 430209)

**摘要:**研究了不同浓度 ABT1 号生根粉液及其不同处理时间对茶树穴盘扦插生根的影响, 结果表明: 采用 ABT1 号生根粉处理茶树插穗, 生根率提高了 16.67~36.67 百分点; 慢浸法优于速蘸法, 50 mg/kg ABT1 号生根粉溶液浸泡插穗 0.5 h 后扦插, 生根率高、生根数多、根系发达。

**关键词:**茶树; 穴盘育苗; ABT; 生根率

**中图分类号:** S571.104.3 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2013)11-0277-02

茶树在我国已有几千年栽培历史, 目前生产上主要采取短穗扦插的繁殖方式。植物扦插育苗和苗木移栽时常采用 ABT 生根粉、赤霉素、吡啶乙酸、萘乙酸、吡啶丁酸等生根剂, 以提高扦插和移栽成活率。茶树扦插育苗时, 一般在扦插时将插穗基部快速蘸取或将插穗浸泡在含有生根剂的溶液中<sup>[1-5]</sup>。ABT 生根粉是中国林业科学研究院王涛院士于 20 世纪 80 年代初研制成功的一种广谱、高效、复合型的植物生长调节剂, 可通过调控植物内源激素的含量和重要酶的活性, 诱导植物不定根的形成, 调节植物代谢强度, 缩短生根时间, 提高育苗成活率。ABT 生根粉已在全国各地被广泛推广, 尤其是在林木、园林、花卉、经济作物、药用植物等方面, 应用植物达 1 133 种<sup>[6-10]</sup>。研究表明, 在一定浓度范围内, ABT 浓度越大, 其对植物生长的促进作用越强, 超过一定浓度后其作用

反而下降<sup>[11]</sup>。本研究探讨了不同浓度 ABT1 号生根粉及不同处理方式对茶树穴盘短穗扦插繁育的影响, 以期筛选出适合茶树扦插的 ABT1 号生根粉处理方法。

## 1 材料与方法

### 1.1 材料

供试茶树品种为国家级茶树新品种鄂茶 1 号。选取当年生、新梢长度 25 cm 以上、茎粗 3~5 mm、2/3 以上已木质化或半木质化、呈棕色或黄绿色的茶树枝条作为插条。ABT1 号生根粉由中国林业科学研究院林业科技信息研究所提供。

### 1.2 方法

将 ABT1 号生根粉分别对茶树插穗进行速蘸法和慢浸法处理, 设 ABT1 号生根粉含量和处理时间 2 个因素, 每个因素 2 个水平(表 1), 其中 A 因素为 ABT1 号含量, B 因素为处理时间。随机区组设计, 每个处理 3 次重复, 以清水作对照。

表 1 茶树穴盘扦插生根剂处理因素水平

水平	慢浸法		速蘸法	
	ABT1 号含量 (mg/kg)	处理时间 (h)	ABT1 号含量 (mg/kg)	处理时间 (s)
1	50	0.5	800	10
2	100	2.0	500	30

1.2.1 基质准备 采用 50 孔方形黑色穴盘作为育苗容器(545 mm×280 mm×100 mm), 将泥炭土与珍珠岩的混合基

运输: 运输工具必须清洁、干燥、无异味、无污染, 并设有防雨、防潮和防晒措施。严禁与可能污染其品质的货物如农药、化肥等其他有毒有害物质混装。

## 参考文献:

- [1] 国家医药管理局. 中华本草[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 1998: 329.
- [2] 董青松, 白隆华, 闫志刚, 等. 药用植物黑草种子生物学特性研究[J]. 中国种业, 2010(6): 44-46.
- [3] 莫长明, 白隆华, 马小军, 等. 罗汉果组培苗繁育标准操作规程研究[J]. 时珍国医国药, 2008, 19(9): 2092-2094.
- [4] 中国科学院中国植物志编辑委员会. 中国植物志: 第六十七卷第二分册[M]. 北京: 科学出版社, 1979: 356-358.

收稿日期: 2013-04-02

基金项目: 国家“973”计划(编号: 2011CB111516); 国家茶叶产业技术体系建设专项(编号: CARS-23); 国家科技支撑计划(编号: 2011BAD01B02-3); 湖北省农业科技创新中心项目(编号: 2007-620-001-03)。

作者简介: 王雪萍(1979—), 女, 四川成都人, 硕士, 助理研究员, 主要从事茶树安全优质高效栽培模式及茶叶加工研究。E-mail: wangxueping79-79@163.com。

通信作者: 龚自明, 研究员, 主要从事名优茶加工及茶树安全优质高效栽培模式等研究。E-mail: zimingong@163.com。

## 10 包装、储藏及运输

**包装:**包装应符合 GB/T 191—2008 要求。包装规格按传统习惯每件 25 kg 或 50 kg, 或按客户要求进行。用洁净、干燥、无污染、符合国家有关卫生要求的编织袋包裹捆压成件。每件包装物上应标明品名、产地、规格、净重、毛重、包装日期、生产单位、执行标准等, 并附上质量合格标志。批量包装还要有批包装记录, 记录内容包括品名、规格、产地、批号、重量、包装工号、包装日期等。

**储藏:**产品应放在清洁、干燥、通风处或专门仓库室温下储藏。仓储应具备透风除湿设备及条件, 货堆与墙壁的距离不得少于 50 cm, 离地 10 cm, 水分超过 12% 的产品不得入库。库房应有专人管理, 防潮防霉变。

质( $V:V=5:1$ )均匀装入穴盘内。

1.2.2 穗条处理 将从优良母树上剪取的半木质化枝条剪成长约 3 cm 的插穗,每穗保留 1 张完整叶片和 1 个健壮腋芽,上下剪口均呈“马耳”形,并摘除花芽。将剪好的插穗分别用慢浸法、速蘸法处理。慢浸法:将 30~50 个插穗捆在一起,浸入配制好的 ABT 1 号生根粉溶液中;速蘸法:将插穗下部 1/3~1/2 浸入配制好的 ABT 1 号生根粉溶液中,及时取出。

1.2.3 扦插方法 扦插时,用拇指和食指分别夹住插穗上端的腋芽和叶柄处,垂直将插穗插入基质中,一般将插穗短茎的 2/3 插入基质中,腋芽和叶柄露在外面且叶片朝一个方向伸展。扦插后将插孔压紧,使基质与插穗充分接触,扦插后浇水。

1.2.4 扦插时间及插后管理 扦插时间为 7 月上旬。扦插后保持基质湿润,棚内相对湿度 85% 以上,扦插前期每隔 2~3 d 喷水 1 次,后期根据基质含水量决定喷水量,及时除草和防治病虫害。

1.2.5 调查方法 扦插后 40 d 调查愈伤组织形成情况,90 d 后调查生根情况。

2 结果与分析

2.1 ABT1 号生根粉对茶树穴盘扦插愈伤组织形成的影响  
试验表明,对照愈伤组织形成率为 90%。由表 2 可知,除慢浸法  $A_1B_1$ 、速蘸法  $A_2B_2$  处理外,其余各处理插穗的愈伤组织形成率均比对照低。

表 2 ABT1 号生根粉处理对插穗愈伤组织形成及生根的影响			
方法	处理	愈伤组织形成率(%)	生根率(%)
慢浸法	$A_1B_1$	93.33	90.00
	$A_1B_2$	83.33	83.33
	$A_2B_1$	80.00	83.33
	$A_2B_2$	73.33	70.00
速蘸法	$A_1B_1$	83.33	73.33
	$A_1B_2$	86.67	73.33
	$A_2B_1$	83.33	76.67
	$A_2B_2$	93.33	80.00

2.2 ABT1 号生根粉对茶树穴盘扦插生根率的影响  
试验表明,对照扦插生根率为 53.33%。从表 2 可知,慢浸法中各 ABT1 号生根粉处理的扦插生根率均比对照高,其中  $A_1B_1$  处理的扦插生根率最高,为 90.00%, $A_2B_2$  处理的扦插生根率最低,为 70.00%。方差分析表明,采用低含量 ABT1 号生根粉浸泡插穗,处理时间和 ABT1 号含量对茶树穴盘扦插生根率影响的差异不显著。因此选用慢浸法时,可选择  $A_1B_1$  对茶树插穗进行处理,即用 50 mg/kg 的 ABT1 号生根粉溶液慢慢浸插穗 0.5 h,可获得较高的扦插生根率。

从表 2 可知,速蘸法中各 ABT1 号生根粉处理的扦插生根率均比对照高,平均生根率为 75.83%,比对照高 22.50 百分点,以  $A_2B_2$  处理的扦插生根率最高。方差分析表明,采用高含量 ABT1 号生根粉处理插穗,处理时间和 ABT1 号含量对茶树穴盘扦插生根率影响的差异不显著。

慢浸法扦插茶苗平均生根率高于速蘸法,茶树扦插育苗应选择 50 mg/kg 的 ABT1 号生根粉溶液慢慢浸插穗 0.5 h,可获得较高的扦插生根率。

2.3 ABT1 号生根粉对茶树穴盘扦插根数、根长、根重的影响  
从表 3 可知,慢浸法中  $A_1B_1$  处理的生根数 12.58 条,根

长 8.30 cm,大于 1.5 cm 根数 8.66 条,根鲜重 83.61 mg,均明显优于其他处理。速蘸法中  $A_1B_1$  处理的根长最长、根鲜重最重,但生根数比对照低; $A_2B_1$  处理的生根数和大于 1.5 cm 根数优于其他处理,但根鲜重低于对照。由此可见,ABT1 号对茶树穴盘扦插最佳处理应选择 50 mg/kg 浸泡插穗 0.5 h。

表 3 ABT1 号生根粉处理茶树插穗对扦插生根数、根长、根重的影响

处理		生根数 (条)	根长 (cm)	大于 1.5 cm 根数(条)	根鲜重 (mg/株)
慢浸法	$A_1B_1$	12.58	8.30	8.66	83.61
	$A_1B_2$	8.40	8.17	5.53	57.57
	$A_2B_1$	8.07	7.27	6.45	37.16
	$A_2B_2$	12.11	7.43	7.54	54.46
	平均	10.29	7.79	7.05	50.29
速蘸法	$A_1B_1$	9.31	9.03	6.84	135.27
	$A_1B_2$	9.38	8.90	6.21	72.97
	$A_2B_1$	12.80	7.67	9.15	41.58
	$A_2B_2$	8.91	7.70	6.45	31.82
	平均	10.10	8.33	7.16	70.41
对照		11.91	6.40	5.33	51.73

3 结论

采用 ABT1 号生根粉处理茶树插穗,比对照生根率提高 16.67~36.67 百分点。慢浸法中,50 mg/kg 的 ABT1 号生根粉液浸泡插穗 0.5 h 处理的愈伤组织形成率、生根率、生根数、根长、根重均优于其他处理。速蘸法中,500 mg/kg 的 ABT1 号生根粉液处理插穗 30 s 生根率最高,但生根数、根重低于对照;800 mg/kg 的 ABT1 号生根粉液处理插穗 10 s 的根长最长、根鲜重最重,但生根数比对照低;500 mg/kg 的 ABT1 号生根粉液处理插穗 10 s 的生根数和大于 1.5 cm 根数优于其他处理,但根鲜重低于对照。由此可见,采用 ABT1 号生根粉处理茶树插穗时,慢浸法优于速蘸法,以 50 mg/kg ABT1 号生根粉液浸泡插穗 0.5 h 较适合茶树扦插育苗。

参考文献:

[1] 章文. 茶树短穗扦插育苗技术[J]. 福建农业,2012(10):20.  
[2] 熊飞. 山区优良茶树短穗扦插高倍繁殖技术[J]. 科学种养, 2012(4):17-18.  
[3] 王瑛,田宗宇,邱云华. 鄂西南茶树扦插繁殖技术研究[J]. 现代园艺,2011(12):3-4,61.  
[4] 吉庆勇,严芳,何卫中. ABT、长效控释肥对惠明白茶扦插繁殖的影响[J]. 浙江农业科学,2011(1):65-68.  
[5] 李维,康延凯,王旭,等. GGR7 号生根剂对茶树扦插穗条生根的影响初探[J]. 湖南农业科学,2012(8):24-25.  
[6] 陈爱勤,岳继贞. ABT 生根粉在造林中的应用[J]. 安徽农学通报,2012,18(19):155-156.  
[7] 李云龙,李乃伟,陆小清,等. 屋久岛紫薇扦插育苗技术研究[J]. 江苏农业科学,2011(1):220-221.  
[8] 王淑玲,柴梁. 浅谈促进花卉扦插生根常用药剂及方法[J]. 吉林蔬菜,2012(12):58-59.  
[9] 郇树乾,王桂花,周旋,等. 不同浓度的 IBA、NAA 和 ABT 对葫芦茶扦插效果的影响[J]. 热带农业科学,2011,31(11):4-6.  
[10] 周修任,张兆沛,孟丽,等. 外源激素和插穗种类对海州常山硬枝扦插繁殖的影响[J]. 江苏农业科学,2010(6):282-283.  
[11] 邱卫华,邱瑞瑾,关文世,等. ABT 对六堡茶苗木快速繁育效果的影响[J]. 广东茶业,2010(6):20-21.