

# 台尔曼忍冬嫩枝扦插繁育技术研究

张慧洁<sup>1</sup>, 王立英<sup>1,2</sup>, 沈军<sup>1</sup>, 王延龙<sup>1</sup>, 杨阳<sup>1</sup>

(1. 北京森森种业有限公司, 北京 102211; 2. 宁夏林业研究所股份有限公司, 宁夏 银川 750004)

**摘要:**以台尔曼忍冬为试材, 研究比较了不同浓度生根剂对台尔曼忍冬嫩枝的扦插效果, 探讨台尔曼忍冬嫩枝扦插工厂化育苗技术。结果表明:生根剂 IBA 300 mg/L 为适宜处理浓度, 生根成活率为 95.0%, 根系成团性好。

**关键词:**台尔曼忍冬; 嫩枝扦插; 繁育技术

**中图分类号:**Q 949.781.2 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2014)08-0048-03

台尔曼忍冬(*Lonicera × tellmanniana* Spaeth)属忍冬科忍冬属攀援落叶藤本灌木, 原产北美, 是盘叶忍冬和贯叶忍冬的杂交种, 单叶对生, 先端钝或微尖, 基部圆

形; 每一条主、侧枝顶端的 1~2 对叶都合生成盘状, 顶部一对盘状叶的上方由 3~4 轮花组成穗状花序; 花冠橘红色或黄红色, 花冠筒状长 3~7 cm, 具浅囊。雄蕊 5 个, 长出花瓣; 雌蕊长于雄蕊, 柱头椭圆形<sup>[1]</sup>。

台尔曼忍冬藤茎生长快, 单株覆盖面积大, 花叶并茂, 平面和立体观感综合效果好, 可作绿廊、绿亭及缠绕形成空中花篱。台尔曼忍冬具有极强抗寒性, 吕剑等<sup>[2]</sup>对台尔曼忍冬在北京植物园的栽培应用进行了研究, 发现露地栽培幼苗, 在平均最低气温 -20~-18℃ 的情况下不加任何防寒保护措施可安全越冬; 台尔曼忍冬花期长, 从 5 月初至 10 月上旬, 长达半年之久, 故认为其是北

**第一作者简介:**张慧洁(1984-), 女, 河南太康人, 本科, 现主要从事优新植物品种扦插技术等研究工作。E-mail: zhanghuijie1314@163.com.

**责任作者:**王立英(1959-), 女, 山西阳高人, 本科, 高级工程师, 现主要从事优新植物品种开发等研究工作。E-mail: wangliying@senmiao.com.

**基金项目:**北京市科技计划资助项目(D111100000911003)。

**收稿日期:**2013-12-10

3~4 层果, 摘心 3~4 次, 最后一次打顶摘心后不再留头, 待果实成熟采摘后可再次平茬, 进行下一茬栽培。

人参果主枝(茎)上的腋芽极易萌发形成侧枝, 侧枝上还能萌发二次分枝, 养分消耗大, 果实膨大慢, 成熟期延迟, 产量低、品质差。因此, 在人参果整个生育期, 除选留的主枝或侧枝外, 应及时剪除多余的侧枝(打杈), 以减少养分的消耗, 促使养分向花果方向流动。

## 6.3 疏花疏果

人参果结果枝花序上的小花较多, 在水肥温光均适宜的条件下结果较多, 为改善果实的商品性, 提高经济效益, 适时疏花疏果是一项提高坐果率、增加养分有效积累、提高产量和品质的重要管理措施。每个结果枝留 3~5 枚果实为宜。

## 6.4 清除老叶

在人参果生长的中后期, 植株下部叶片逐渐黄化干枯, 光合功能减退。为增加植株群体的通风透光性和抗病虫能力, 及时合理地清除老叶、病叶、黄叶以调整植株长势。

## 7 病虫害防治

### 7.1 病害防治

人参果的主要病害有灰霉病和疫霉, 防治药剂有百

菌清、灰霉净、多菌灵、甲基托布津、克露等, 在发病初期喷雾防治, 或用杀菌剂烟剂熏蒸防治, 若喷雾防治与熏蒸防治相结合, 效果颇佳。在日常管理中要加强通风换气, 降低室内湿度。

### 7.2 虫害防治

人参果的主要虫害有朱砂叶螨、潜叶蝇和蚜虫, 可用三氯杀虫螨醇、炔螨特、吡虫啉等交替喷雾防治。除喷雾防治外, 用熏蒸法和灌根法能达到事半功倍的效果。熏蒸方法是下午 17:00 后密闭温室, 用哒螨异丙威烟剂等烟雾剂熏蒸 10~12 h, 温度较高时防效显著; 灌根法是选用具有内吸活性的药剂, 例如新烟碱类的杀虫剂吡虫啉可湿性粉剂 3 000~4 000 倍液, 将喷雾器的喷嘴去掉, 直接喷淋植株根部, 或用滴灌设施, 以淋透根部土壤为宜。在生产中用喷雾、熏蒸、灌根 3 种方法相结合防效颇佳。需注意的是人参果对氧化乐果或敌敌畏十分敏感, 应禁止使用。

## 8 适时采收

当果实外观紫色花条纹清晰、表皮光亮且呈现金黄色时成熟采收, 可即摘即食; 若需远距离运输或贮藏, 则八成熟时采收, 在常温下可贮藏 50 d 左右。

京春、夏、秋三季有花的新攀援植物;台尔曼忍冬绿期长,可持续到12月上旬,并具有抗性强、病虫害少、容易繁殖等特点,是难得的观赏藤本灌木树种。

目前,在北方城市现有的园林绿化中,常规灌木种类苗木的用量占有较大的比重,藤本灌木植物缺乏,台尔曼忍冬为开花的藤本灌木,开发利用价值很大。北京森森种业有限公司在北京市科技计划项目“首都增彩延绿科技示范工程”第2个子课题“彩色、抗逆树种工厂化育苗技术研究及产业化”的执行期,开展了台尔曼忍冬的植物组织培养技术研究,并繁育批量种苗,为扩大苗木繁育量降低生产成本,现以台尔曼忍冬为试材,研究比较了不同浓度生根剂对台尔曼忍冬嫩枝的扦插效果,探讨台尔曼忍冬嫩枝扦插工厂化育苗技术,以期实现目标繁育数量,为台尔曼忍冬在北京及周边地区的推广和应用提供苗源。

## 1 材料与方法

### 1.1 试验材料

供试材料为台尔曼忍冬二年生组培苗。

### 1.2 试验方法

试验于2013年5~8月在北京市昌平区小汤山现代农业科技示范园区北京森森种业有限公司种苗示范基地进行。试验设5个激素浓度处理:150 mg/L IBA(吲哚丁酸),300 mg/L IBA,600 mg/L IBA,1 000 mg/L IBA,300 mg/L IBA+700 mg/L NAA(萘乙酸),以清水为对照(CK)。扦插后9 d调查台尔曼忍冬愈伤组织形成情况,扦插后20 d调查生根情况,30 d调查根系成团情况。

1.2.1 基质准备与插穗制备 使用林木育苗50穴穴盘,基质配方为草炭土:珍珠岩:蛭石=4:2:1。试验前3 d,将基质按上述比例拌匀,用0.2%高锰酸钾溶液消毒后装盘备用。扦插前1 d对基质浇透水,并用800倍液多菌灵喷洒消毒。选择生长健壮、腋芽饱满、无病虫害的一二年生半木质化枝条作为插条,采下的枝条放在阴凉处并及时喷水,防止枝条叶片失水打蔫,夏季采条时应当避开中午炎热时段。插穗剪成10~12 cm茎段,保留2对芽,平剪,上剪口距顶芽1~2 cm,下切口靠节下0.5~1.0 cm平切,顶部叶片保留1/3,其余叶片全部剪除<sup>[2]</sup>。

1.2.2 扦插 将不同浓度处理的插穗扦插在准备好的穴盘基质中,扦插时先引孔,速蘸3~5 s,扦插深度为1.5~2.0 cm,并使基质与插条紧密接触<sup>[4]</sup>。扦插结束后及时浇透水。

1.2.3 扦插后管护 温湿度控制:利用日光温室自动化喷雾装置、湿帘、风机等控制温室温度、湿度以及保持通风。扦插前7 d始终保持叶面湿润,防止枝条、叶片打蔫。一般晴天上午9:00开始喷雾,间隔时间10~15 min,12:00~17:00喷雾间隔时间8~10 min,每次喷雾时间5~8 s,17:00以后停止喷雾;7 d后减少喷水量,保持叶面湿润,基质适当控水,防止基质湿度过高造成缺氧,引起插条下部窒息腐烂。温室温度保持在20~30℃,空气湿度65%~80%,基质湿度50%~60%。病虫害防治:扦插2 d后喷洒800倍液50%多菌灵溶液,此后每7 d为1个周期对扦插苗交替使用50%多菌灵溶液800倍液和代森锰锌800倍液预防病害。喷药宜在停止喷雾后进行,喷药后4 h内不可喷水。同时对育苗环境用800倍液辛硫磷进行消毒,并用毒烟和百菌清进行烟熏,预防温室病虫害。

1.2.4 移栽 扦插后约30 d,插穗生根成团率达到85%时开始练苗,练苗前1 d基质浇透水,练苗时间为5~7 d,练苗过程中逐步减少喷雾次数,增强通风,维持基质湿润,见干见湿浇水,保证植株直立、挺拔,叶色深绿。大田移栽前深翻、整地,每667 m<sup>2</sup>施入基肥3~5 m<sup>3</sup>进行土壤改良。移栽时注意将扦插苗连根取出,保证基质不松散,移栽株行距为20 cm×30 cm。移栽后,浇透水。

## 2 结果与分析

从表1可以看出,台尔曼忍冬扦插繁育较为容易,CK处理仍然能够生根,生根率为31.0%,但生根条数少,根系成团性差;与低浓度生根剂IBA 150 mg/L和IBA 300 mg/L相比,高浓度生根剂IBA 600 mg/L和IBA 1 000 mg/L处理平均生根率较低,平均生根数量也相对较少,而混合生根剂IBA 300 mg/L+NAA 700 mg/L处理平均生根率也较低,平均生根数量差异不大,根系成团性均良好。与IBA 150 mg/L相比,IBA 300 mg/L处理平均生根率高,为95.0%;平均生根数量多,为6条;且根系成团性均良好(图1、2)。

表1 不同浓度生根剂对台尔曼忍冬扦插效果比较

Table 1 Comparison of different concentrations of rooting agent on cutting effect of *Lonicera × tellmanniana* Spaeth

生根剂浓度 Concentrations of rooting agent	调查株数 Number of investigation	愈伤组织形成情况 Formation of callus	平均生根率 Average rooting rate	平均生根数量 Average rooting number	根系成团情况 Situation of root into the group
/mg·L <sup>-1</sup>	/株		%	/条	
0(CK)	200	根部无膨大现象	31.0	2	少数成团
IBA 150	200	根部膨大,愈伤组织出现	91.0	5	成团性好
IBA 300	200	根部膨大,愈伤组织出现	95.0	6	成团性好
IBA 600	200	根部膨大,愈伤组织出现	84.5	4	成团性好
IBA 1 000	200	根部膨大,愈伤组织出现	81.5	4	成团性好
IBA 300+NAA 700	200	根部膨大,愈伤组织出现	86.0	5	成团性好



图1 台尔曼忍冬扦插穴盘苗

Fig.1 Cuttings plug seedlings of *Lonicera* × *tellmanniana* Spaeth

图2 台尔曼忍冬扦插苗

Fig.2 Cutting seedlings of *Lonicera* × *tellmanniana* Spaeth

### 3 结论

该试验结果表明,台尔曼忍冬嫩枝扦插繁育生根成活率高,繁殖周期短,可开展工厂化繁育。生根剂 IBA 300 mg/L 为适宜处理浓度,台尔曼忍冬嫩枝扦插约 7 d 可形成愈伤组织,15 d 可生根,平均生根率 95.0%,平均生根数量为 6 条,根系成团性好,30 d 可进行练苗、移栽。

### 参考文献

- [1] 孙慧慧,王立英,张慧洁,等. 台尔曼忍冬繁殖技术及其应用[J]. 园艺与种苗,2012(4):48-50.
- [2] 吕剑,王金寨,由为宇,等. 台尔曼忍冬引种及繁殖技术[J]. 生态农林,2011,10(2):37-38.
- [3] 田亦平,姜闯道,张金政,等. 盘叶忍冬与台尔曼忍冬夏季主要光合特性的比较[J]. 园艺学报,2006,33(5):1125-1128.
- [4] 郭霞. 紫穗槐硬枝扦插育苗技术研究[J]. 现代农业科技,2013(16):148.

## Research on Softwood Cutting Breeding Technology of *Lonicera* × *tellmanniana* Spaeth

ZHANG Hui-jie<sup>1</sup>, WANG Li-ying<sup>1,2</sup>, SHEN Jun<sup>1</sup>, WANG Yan-long<sup>1</sup>, YANG Yang<sup>1</sup>

(1. Beijing Sen Miao (Ocean Green) Seedling Co. Ltd., Beijing 102211; 2. Forestry Research Institute Company Ltd., Yinchuan, Ningxia 750004)

**Abstract:** Taking *Lonicera* × *tellmanniana* Spaeth as material, the cuttings effect of different concentrations of rooting agents on softwood of *Lonicera* × *tellmanniana* Spaeth were compared, industrialized breeding technology of softwood cuttings of *Lonicera* × *tellmanniana* Spaeth were researched. The results showed that IBA 300 mg/L was suitable for rooting agent concentration, rooting rate was 95.0%, the root cluster well.

**Key words:** *Lonicera* × *tellmanniana* Spaeth; softwood cutting; breeding technology