

不同基质对碰碰香扦插生根的影响

巩晟萱, 张文魁

(太原植物园, 山西 太原 030000)

摘要:为有效提高碰碰香的生根率和成活率,以碰碰香的一年生嫩枝为材料,采用单因素方法进行基质对比试验。结果表明:草炭土、蛭石和珍珠岩对碰碰香嫩枝扦插生根都具有重要的作用,基质草炭土:蛭石:珍珠岩为2:1:1时,最有利于生根,生根率最高,平均根长最长。

关键词:碰碰香;扦插;生根

碰碰香 (*Plectranthus tomentosus*) 又名一抹香, 触留香 (楚留香)、绒毛香茶菜, 属于唇形科延命草属亚灌木状的多年生草本植物, 原产非洲好望角、欧洲及西南亚地区, 喜阳光, 全年可全日照培养, 但也较耐阴, 怕寒冷, 冬季需要 0℃ 以上的温度^[1]。其植株低矮, 茎蔓生, 匍匐状细弱, 分枝多, 全株被有细密的白色绒毛, 肉质叶交互对生, 绿色卵圆形, 光滑厚革质, 边缘钝锯齿状, 伞形花序, 花小白色^[2]。碰碰香是一种药用兼食用的植物, 其叶片可泡茶、酒, 具有提神醒脑、清热解暑及驱避蚊虫的功效, 其最大的特点即触碰后可散发浓郁的香味, 研究表明, 碰碰香的叶片中含有 44 种挥发物, 其中具有镇咳、祛痰、抑菌作用的柠檬烯的含量高达 47.61%, 还具有较强抑菌和杀菌作用的 α -蒎烯、萜烯; 提神、醒脑和活血等作用的 α -蒎烯和松油醇; 具有镇痛抗炎作用的乙酸龙脑; 具有驱避蚊虫作用的香茅醛等^[3], 是市场广泛流行的小型盆栽香草植物。目前, 在本植物园内广泛种植, 对园林绿化、净化空气具有重要意义, 随着人们对碰碰香的需求越来越高, 利用嫩枝扦插繁殖显得尤为重要。为有效提高碰碰香的生根率和成活率, 采用不同基质及不同配比进行扦插试验, 期望寻找出适合其生根的最佳基质及配比。

1 材料与方法

1.1 试验地概况

试验地设在太原植物园引种驯化基地的温室, 该场地位于 N37°43'32", E112°27'35"; 海拔 794 m, 年均温度 8.7℃, 年均降水量 460 mm, 年

均蒸发量 1 700 mm, 相对湿度 60%, 日照时数为 2 700~2 800 h, 无霜期为 116~165 d, 春季日变温差大, 干旱多风; 夏季炎热多雨; 秋季凉爽短促, 冬季漫长, 干冷, 四季分明, 昼夜温差大, 属于典型的暖温带大陆性季风气候。

1.2 材料

1.2.1 植物材料 从温室大棚选择健壮、无病虫害、叶片肥厚深绿的母株, 碰碰香枝条和叶片较脆, 动作要轻, 在母株的顶端将嫩茎剪成 5~10 cm 的小段, 上端留 3~5 片叶, 将下端的叶片全部去掉, 减少水分的蒸发, 以提高成活率。

1.2.2 基质材料 选用草炭土、蛭石、珍珠岩作为试验的栽培基质。

1.3 方法

1.3.1 试验设计 试验选用嫩枝扦插法, 将嫩枝扦插于提前配好的基质中, 为确保扦插成活率及早期根系发育, 选用疏松、排水、透气性良好, 且有一定持水力的人工合成基质, 试验选用 3 种不同的基质配比, 进行对比试验, 试验共设置 5 个处理 3 次重复, 每一种配比扦插 60 枝, 采用完全随机设计的试验方法, 2017 年 5 月 18 日开始进行扦插, 20 d 后开始进行最长根、发根个数项目的观测统计。

表 1 碰碰香扦插不同基质配比
Table 1 Different substrate ratio of
Plectranthus tomentosus

处理 Treatments	草炭土 Turfy soil	蛭石 Roseite	珍珠岩 Perlite
1	1		
2		1	
3			1
4	1	1	1
5	2	1	1

收稿日期: 2018-02-07

第一作者简介: 巩晟萱 (1990-), 女, 硕士, 助理工程师, 从事花卉引种栽培研究。E-mail: gsxfly0313@163.com。

通讯作者: 张文魁 (1972-), 男, 学士, 高级工程师, 从事城市建设研究。E-mail: 86006304@qq.com。

1.3.2 扦插方法 试验采用 72 穴穴盘作为扦插容器,扦插前用 1:5 000 的高锰酸钾溶液浸泡 30 min后用水冲洗。基质是扦插的载体,提供植株所需的水分、无机盐、氧气等等,良好的基质对扦插植株的成活起着至关重要的作用,根据表 1 对基质进行配比,选取总量相同的基质装入穴盘中,将准备好的植株扦插于基质中,扦插深度 3 cm左右,然后,喷施浓度 10%多菌灵消毒液和适量的水,含水量多少以用手攥能出水但不成流为好,即可保证枝条得到消毒,同时也能保证避免烂根,提高成活率^[4]。

1.3.3 扦插后管理 扦插前期为减少叶片的蒸腾作用采用弱光处理,可将其放在温室内的小拱棚内,上面遮盖遮阴网;等到新的叶片长出后,将其移出来,增强光照,因为碰碰香在阳光充足的条件下更有利于生长,强光下肉质叶片才会厚实,否则会导致叶片变扁而薄,甚至于形成病虫害。

碰碰香喜温暖,不耐寒冷,最适宜的生长温度为 25~30 ℃,尽量保持温的相对稳定,不发生剧烈变化,防止因温度过高或过低而引起扦插植株的腐烂,在适宜的温度范围内,当基质的温度高于气温 3~6 ℃时,更有利于扦插植株生根。

扦插植株在湿润的基质中更有利于生根成

活,在碰碰香嫩枝扦插过程中,为避免水分过分蒸发,要求周围保证一定的空气湿度,通常以 70%~80%为最适宜的湿度,并尽量保持相对稳定,避免发生剧烈变化。

1.3.4 数据采集及分析 从扦插开始当天 2017 年 5 月 18 日,每隔 5 d 观察不同配比基质碰碰香的生根情况,并在试验早期对人为因素造成的腐烂或生根失败的枝条进行及时清除,数据采集至 2017 年 6 月 8 日结束,试验结束后对数据采用 Excel 2010 及 SPSS 17.0 进行方差分析和相关性分析,得出试验结论。

2 结果与分析

2.1 不同基质对碰碰香嫩枝扦插生根数的影响

由表 2 可以看出,不同基质及其配比对碰碰香嫩枝生根数影响明显,处理 1、2、3、4、5 的生根数分别为 15.00、14.67、13.00、16.67、18.00 条;在 5%显著水平下,5 个处理间的差异性达到显著水平;在 1%极显著水平条件下,也出现相同的情况,5 个处理间的差异性达到极显著水平,处理 5 最有利于生根,其次是处理 4、1、2,最差的是处理 3;同时,处理 5 的生根率最高。说明在基质草炭土:蛭石:珍珠岩=2:1:1条件下最有利于碰碰香嫩枝扦插生根。

表 2 不同基质对碰碰香嫩枝生根数及生根率的影响

Table 2 Effects of different substrates on rooting number and rooting rate of *Plectranthus tomentosus* shoot

处理 Treatments	生根数均值/个 Root number	最大根长/cm Maximum root length	平均根长/cm Average root length	生根率/% Rate of rooting
5	18.00 Aa	2.30 Aa	1.95 Aa	90.00
4	16.67 Bb	2.05 Bb	1.79 Bb	83.35
1	15.00 Cc	1.82 Cc	1.52 Cc	75.00
2	14.67 Dd	1.67 Dd	1.38 Dd	73.35
3	13.00 Ee	1.58 Ee	1.21 Ee	65.00

同列数据后不同大小写字母表示差异显著($P<0.01$, $P<0.05$)。表中所列值均为平均值。
Different capital and lowercase letters after the same column data mean significant differences at 0.01 and 0.05 level. The values in the table are all average.

2.2 不同基质对碰碰香嫩枝扦插最大根长和平均根长的影响

由表 2 可知,不同基质及其配比对碰碰香嫩枝最长根及平均根长影响明显,处理 1、2、3、4、5 的最长根分别为 1.82、1.67、1.58、2.05 和 2.30 cm;平均根长分别为 1.52、1.38、1.21、1.79

和 1.95 cm;在 5%显著水平下,5 个处理间的差异性达到显著水平,处理 5 的最长根相比其它处理最长,平均根长也最长;同样,在 1%极显著水平条件下,也出现相同的情况,处理 5 最有利于根的生长,其次是处理 4、1、2,最差的是处理 3,说明在基质草炭土:蛭石:珍珠岩=2:1:1条件下最有

利于碰碰香嫩枝扦插根的生长。

2.3 不同基质与碰碰香嫩枝扦插生根数和最长根的相关性

由表 3 可看出,不同处理与生根数、最长根、

表 3 不同基质与碰碰香嫩枝扦插生根数和最大根长的相关性

Table 3 The correlation between different substrates and the roots number and the maximum root length in the cuttings of *Plectranthus tomentosus* shoots

项目 Items	处理 Treatments	生根数 Roots number	最大根长 Maximum root length	平均根长 Average root length
处理	1			
生根数	0.986	1		
最长根	0.983	0.978	1	
平均根长	0.995	0.991	0.989	1

3 结语

碰碰香的繁殖多采用嫩枝扦插生根,本研究主要探讨了草炭土,蛭石和珍珠岩不同配比对其生根的影响,得出结论草炭土:蛭石:珍珠岩为2:1:1时,最有利于生根,平均根长最长,发根率最高。在以后的生产中,可以借鉴这种方法,加快碰碰香的繁殖;同时,对于其他影响碰碰香扦插生根的因素,比如温度和湿度等,也要做进一步的探讨

平均根长的相关系数分别为 0.986,0.983,0.995,说明不同基质影响最大的是平均根长,其次是生根数。

和研究。

参考文献:

[1] 熊伟,金荷仙,蔡宝珍.碰碰香挥发物化学成分分析[J].浙江农林大学学报,2011,28(4):680-684.
[2] 马振翠,姚洪庆,郭明明.碰碰香水培扦插繁殖技术研究[J].黑龙江农业科学,2014(11):96-98.
[3] 李飞凤.碰碰香栽培[J].中国花卉园艺,2012(2):28-29.
[4] 张黎,张玲丽.不同基质景天叶插育苗对比试验[J].北方园艺,2007(2):110-112.

Effect of Different Substrates on Cutting Rooting
of *Plectranthus tomentosus*

GONG Sheng-xuan,ZHANG Wen-kui

(Taiyuan Botanical Garden,Taiyuan 030000,China)

Abstract:In order to improve effectively the rooting rate and survival rate,this experiment was conducted on single factor comparison method,taking annual young branches as materials. The results showed that turfey soil,vermiculite and perlite had an important role on cutting rooting of *Plectranthus tomentosus*,when the proportion of matrix turfey soil,ermiculite and perlite was 2:1:1,it was best for rooting,the rooting rate reached the highest,the average root length reached the longest.

Keywords:*Plectranthus tomentosus*; cutting; root

致 读 者

为适应我国信息化建设,扩大本刊及作者知识信息交流渠道,本刊现被《中国学术期刊网络出版总库》及CNKI等系列数据库收录,其作者文章著作权权使用费与本刊稿酬一次性给付。如作者不同意文章被收录,请在来稿时声明,本刊将做适当处理。

《黑龙江农业科学》编辑部