



白艳荣,王进英.不同基质配比对金雀花扦插生根的影响[J].黑龙江农业科学,2020(3):48-50.

不同基质比对金雀花扦插生根的影响

白艳荣,王进英

(昆明学院,云南 昆明 650213)

摘要:为促进金雀花的商品化生产,以生长健壮、无病虫害的2年生金雀花枝条为扦插材料,采用细沙、红土、珍珠岩、腐叶土、草炭土、泥炭土不同组合配比为扦插基质,采用随机区组设计进行金雀花扦插试验,研究不同基质比对金雀花扦插生根的影响。结果表明:当基质细沙:红土=4:1配比对金雀花的扦插效果最好,生根率为92.6%,发芽率为86.0%。

关键词:金雀花;扦插;生根

金雀花(*Caragana microphylla*)是豆科蝶形花亚科锦鸡儿属植物。金雀花是一种集医疗、食疗保健和观赏于一体的植物,金雀花是一种开发前景广阔的野生蔬菜^[1-5],越来越受到人们的青睐。

当前,生产上对金雀花种苗需求量日渐增加,有性繁殖方法结实率低获得种子困难,而金雀花扦插繁殖存在成活率普遍较低的问题。本文采用不同基质比对金雀花进行扦插试验,以期筛选出适宜金雀花扦插的基质及配比,解决金雀花生产上存在的问题,为金雀花的商品化生产提供依据。

1 材料与方法

1.1 材料

采用2年生的生长健壮、无病虫害的金雀花枝条。试验器材主要有扦插盆(宽20 cm,长50 cm)、枝剪、2.5 L喷壶、温度计。

1.2 方法

1.2.1 试验设计 共设置3个处理1个对照,3次重复。将12个扦插盆按3个1组分4组,分别作为处理1、处理2、处理3和对照组的扦插条盆。基质配比见表1。

1.2.2 扦插枝条的剪取 选择生长健壮,无病虫害的优良母株上的中上部2年生枝条,枝条剪成7~10 cm。

1.2.3 枝条扦插及插后管理 将枝条剪成7~10 cm后插入基质,插入深度约为插穗长度的1/3,用喷壶将盆内的基质彻底喷湿。

扦插后,用50%遮荫网适当遮光处理,避免光照太强,造成枝条失水。当枝条生根发芽正常生长后逐步增强光照,满足生长需求。

扦插时间在3月,昆明昼夜温差大,在大棚里面进行插后管理,温度控制在(20±2)℃。

扦插后增加空气湿度,保持插穗新鲜,控制基质湿度,避免基质湿度过高造成枝条腐烂。待枝条生根后逐步补充基质水分。

1.2.4 数据记录及统计 观察并记录扦插苗的生根数、生根率、根长、芽数、发芽率、叶片数、叶宽、叶长等生长指标^[6-16],试验数据采用SPSS 22.0软件进行处理。

收稿日期:2019-12-28

第一作者:白艳荣(1972-),男,硕士,副教授,从事园林园艺植物研究。E-mail:965318577@qq.com。

Cutting Propagation Test of *Rosa multiflora* var. *cathayensis*

LI Hong¹, ZHONG Xiao-qing², HUANG Xi-yang¹, GAN Jin-jia¹, XIANG Qiao-yan¹, JIANG Shui-yuan¹

(1. Guangxi Institute of Botany, Chinese Academy of Sciences, Guilin 541006, China; 2. Guilin Sanjin Pharmaceutical Limited Company, Guilin 541004, China)

Abstract: In order to promote the cultivation of *Rosa multiflora* var. *cathayensis*, the effects of different treating time, cuttings, type of hormones, concentration of hormones and number of leaves on rooting of *Rosa multiflora* var. *cathayensis* cluster cuttings were studied by using rooting rate, average root number, average root length, average root weight and rooting index five factors and four levels orthogonal experiment. The results showed that in cutting propagation of *Rosa multiflora* var. *cathayensis*, the cuttings with 2 leaves were soaked in 100 mg·L⁻¹ NAA+IAA=1:1 for 8 hours achieved the best rooting effects.

Keywords: *Rosa multiflora* var. *cathayensis*; cutting propagation; orthogonal design

表 1 基质配比
Table 1 Substrate composition

处理 Treatments	基质 Substrate					
	红土 Red soil	细沙 Fine sand	珍珠岩 Perlite	腐叶土 Rotten leaf soil	草炭土 Turfy soil	泥炭土 Peat soil
CK	1					
1	1	4				
2			3	2		
3					1	1

2 结果与分析

2.1 不同基质配比对金雀花生根率的影响

采用 4 种不同配比的扦插基质对金雀花进行硬枝扦插试验,通过生根株数、生根率的测定,来分析不同的扦插基质对金雀花硬枝扦插生根率的影响。由表 2 可知,不同处理间生根数差异不显著,各处理生根率分别为处理 1(92.6%)、处理 2(88.0%)、处理 3(85.0%)和 CK(52.0%)。处理 1 与 CK 处理生根率差异显著($P<0.05$),处理 1 与处理 2 及处理 3 间生根率差异不显著。

表 2 不同基质配比对金雀花生根率的影响
Table 2 Effects of different substrate proportion on the rooting rate of *Caragana microphylla*

处理 Treatments	生根株数 Number of rooting plant	生根率 Rooting rate/%
1	31 a	92.6 a
2	23 ab	88.0 ab
3	21 ab	85.0 ab
CK	13 b	52.0 b

注:不同小写字母表示处理间差异达显著水平($P<0.05$)。下同。
Note: Different lowercase letters indicate significant difference between treatments ($P<0.05$). The same below.

2.2 不同基质配比对金雀花根生长的影响

通过平均生根数、平均根长的测定来分析不同的扦插基质对金雀花硬枝扦插根生长的影响。由表 3 可知,不同处理间的平均根数和平均根长差异不显著,但在平均单株根数这个指标中,处理 1、处理 2 分别比 CK 高出 0.5 和 0.4,在一定程度上也有提高生根数的作用,尤其是处理 1。

2.3 不同基质配比对金雀花发芽率的影响

由表 4 可知,处理 1 发芽率显著高于 CK,高于处理 2 和处理 3,但差异不显著。

表 3 不同基质配比对金雀花根生长的影响
Table 3 Effects of different substrate ratio on root growth of *Caragana microphylla*

处理 Treatments	平均单株根数 Average number of roots per plant	平均根长 Average root length/cm
1	3.6 a	5.36 a
2	3.5 a	5.29 a
3	3.3 a	5.32 a
CK	3.1 a	5.30 a

表 4 不同基质配比对金雀花发芽率的影响
Table 4 Effects of different substrate ratio on germination rate of *Caragana microphylla*

处理 Treatments	发芽株数 Number of sprouting plants	发芽率 Germination rate/%
CK	9 b	55.0 b
1	24 a	86.0 a
2	11 b	64.0 ab
3	12 b	66.0 ab

2.4 不同基质配比对金雀花叶片生长的影响

由表 5 可知,发现叶数方面不同处理间的差异不显著。叶数处理 1 和处理 3 比 CK(对照)高 1.66,所以处理 1 和处理 3 对于叶数这个指标来说比处理 2 和 CK 更适合作为金雀花扦插的基质。在叶长这个指标中处理 1(0.90)比 CK 高 0.13 cm,所以在叶长这个指标上来说处理 1 比其他 3 组扦插基质更适合作为金雀花的扦插基质,在叶宽这个指标中处理 1(0.66 cm)、处理 2(0.57 cm)和处理 3(0.54 cm)分别比 CK 高出 0.17,0.08 和 0.05 cm,所以在叶宽这个指标中处理 1,处理 2 和处理 3 都比 CK 适合作为金雀花扦插基质,尤其是处理 1。

表 5 不同基质比对金雀花叶片生长的影响

Table 5 Effects of different substrate ratio on leaf growth of <i>Caragana microphylla</i>			
处理 Treatments	叶数 Leaf number	叶长 Leaf length/cm	叶宽 Leaf width/cm
CK	6.67 a	0.77 b	0.49 b
1	8.33 a	0.90 a	0.66 a
2	6.36 a	0.73 b	0.57 ab
3	8.33 a	0.70 b	0.54 ab

3 结论与讨论

在本试验中,所选择的 4 种基质对于生根条数,根的长短和叶片数等的差异不大,其原因是培养的时间太短,所以差异不够明显。扦插成活的关键之处在于根的生长,生根率是评价插穗生根性状和效果的重要指标。本试验结果表明,透气性和透水性最差的 CK 处理的生根率最差,透水性和透气性最好的处理 2 和处理 3 的生根率高于对照,低于处理 1。由此可知,基质的透水性和透气性对金雀花扦插影响较大。

通过对金雀花在不同扦插基质配比下的生根枝数、生根量、根长、发芽率、叶片数、叶长、叶宽等的记录分析,得出最适合做为金雀花硬枝扦插基质的是处理 1 细沙:红土=4:1,其生根率为 92.6%,发芽率为 86.0%。

参考文献:

[1] 子炳烈. 金雀花繁殖及栽培技术[J]. 农村实用技术, 2002(1):48-49.
[2] 李洪文,尹艳琼,周晓波,等. 云南特有野生蔬菜金雀花丰产栽培技术[J]. 中国野生植物资源, 2008, 27(4): 63-

64,67.
[3] 鲍晓华,潘思轶,董玄. 云南省野生蔬菜利用现状分析[J]. 中国林副特产, 2011(1):83-85.
[4] 樊建,赵天瑞,李永生,等. 野生金雀花营养成分研究[J]. 昆明理工大学学报(自然科学版), 2006, 31(2):97-99.
[5] Sundararajan R, Haja N A, Venkatesan K, et al. Cytisus scoparius link-A natural antioxidant[J]. BMC Complementary and Alternative Medicine, 2006, 6(1):8.
[6] Nirmal J, Babu C S, Harisudhan T, et al. Evaluation of behavioural and antioxidant activity of *Cytisus scoparius* Link in rats exposed to chronic unpredictable mild stress[J]. BMC Complementary and Alternative Medicine, 2008, 8(1):15.
[7] 余正文,杨占南,乙引. 贵州金雀花抑菌活性主要成分测定[J]. 贵州农业科学, 2006, 34(5):26-27.
[8] 张谦,刘延刚,彭金海,等. 临沂市金雀花的植物学特性及盆景制作技术[J]. 农业科技通讯, 2013(5):263-265.
[9] 迪里木拉提·毛里明,郭玉娟,程煜凤,等. 新疆哈药金雀花药材质量控制方法研究[J]. 西北药学杂志, 2018, 33(3): 32-38.
[10] 迪里木拉提·毛里明. 新疆金雀花的化学成分分析及降压作用研究[D]. 乌鲁木齐:新疆医科大学, 2018.
[11] 李千惠,范俊俊,赵明明,等. 外源激素在金雀花扦插生根进程中的调节机制[J]. 中南林业科技大学学报, 2017(10):54-60.
[12] 杨翠芬. 金雀花合理栽培获高产[J]. 云南农业, 2008(9): 14-15.
[13] 史鉴章,秦中华. 金雀花无菌扦插试验初探[J]. 云南农业科技, 2014, 34(2):156.
[14] 朱建军,陈家龙. 金雀花扦插繁殖技术研究[J]. 北方园艺, 2013(20):83-85.
[15] 黎明. 金雀花的扦插育苗与栽培管理[J]. 云南农业, 2004(11):10.
[16] 宋元超. 外源激素对金雀花扦插生根的影响及其生根机理的初探[D]. 南京:南京林业大学, 2012.

Effects of Different Substrate Ratio on the Rooting of Cutting of *Caragana microphylla*

BAI Yan-rong, WANG Jin-ying
(Kunming University, Kunming 650213, China)

Abstract: In order to promote the commercial production of *Caragana microphylla*, the cuttings of 2-year-old broom branches were made from fine sand, red soil, perlite, humus soil, turfy soil and peat soil, a randomized block design was used to study the effects of different media ratio on the rooting of broom cuttings. The results showed that 4:1 ratio of fine sand and red soil had the best cutting effect, the rooting rate was 92.6%, and the germination rate was 86.0%.

Keywords: *Caragana microphylla*; cutting; rooting