

# 仙客来和茶梅育苗基质研究<sup>\*</sup>

汪传佳<sup>1</sup> 林建军<sup>2</sup> 顾志康<sup>3</sup> 毛 斌<sup>4</sup>  
徐顺桃<sup>4</sup> 郑守坤<sup>4</sup> 宋小友<sup>4</sup> 余启国<sup>5</sup>

(1. 浙江省林业科学研究院 杭州 310023; 2. 浙江森禾种业股份有限公司  
3. 浙江湖州市林业科学研究所; 4. 开化县林业局; 5. 淳安县林业局)

**摘要** 对参试的不同基质配方进行理化性质的测定,比较各育苗基质对仙客来和茶梅苗木的生长影响,并从成本分析结果,筛选出仙客来和茶梅较适宜的育苗基质配方为,(1)仙客来:进口泥炭3:椰糠4:蛭石2:珍珠岩1;国产泥炭3:进口泥炭3:蛭石3:珍珠岩1;(2)茶梅:国产泥炭4:椰糠3:蛭石1:黄心土2;国产泥炭6:蛭石2:珍珠岩1:黄心土1。

**关键词** 仙客来 茶梅 基质性质 基质配方

中图分类号:S723.1 文献标识码:A 文章编号:1006-4427(2007)01-0067-04

## The Study of Culture Medium Mixtures of *Cyclamen persicum* and *Camellia sasanqua*

Wang Chuanjia<sup>1</sup> Lin Jianjun<sup>2</sup> Gu Zhikang<sup>3</sup> Mao Bin<sup>4</sup>  
Xu Shuntao<sup>4</sup> Zeng Shoukun<sup>4</sup> Song Xiaoyou<sup>4</sup> Xu Qiguo<sup>5</sup>

(1. Zhejiang province Forest Research Institute, Hangzhou, 310023; 2. Zhejiang Senhe Seed, Ltd.;  
3. Huzhou Forest Research Institute; 4. Kaihua Forest Bureau; 5. Chun'an Forest Bureau)

**Abstract** The paper determined different medium property which composed by turves, vermiculite, perlite, bran, reed and yellow earth. By the examination of nurse and cost compare, the best medium components were selected. The recommended medium prescription are import turves: bran: vermiculite: perlite(3: 4: 2: 1), and turves: import turves: vermiculite: perlite(3: 3: 3: 1) for *Cyclamen persicum*; Turves: bran: vermiculite: yellow earth(4: 3: 1: 2), and turves: vermiculite: perlite: yellow earth(6: 2: 1: 1) for *Camellia sasanqua*.

**Key words** *Cyclamen persicum*, *Camellia sasanqua*, medium property, medium components

仙客来(*Cyclamen persicum*)系报春花科多年生球根花卉,因其株型完美、花型奇特,花期正值元旦和春节前后,且较耐低温,在室内放置,花期长达4~5个月,而深受消费者欢迎,是全球广泛流行的盆花主栽品种之一,也是国内生产和消费量最大的盆花品种之一。茶梅(*Camellia sasanqua*)系山茶科山茶属常绿灌木或小乔木,因其叶似茶,花如梅而得名。茶梅树形优美,枝条开放,分枝低,花朵鲜艳夺目,花期长久,易修剪造型,具有很高的观赏价值,是园林绿化的重要材料,茶梅对有害气体——二氧化硫有很强的抗性,对硫化氢、氯气、氟化氢和铬酸烟雾也有明显的抗性,适用于被有害气体污染的工厂区绿化,可起保护环境,净化空气的作用。盆栽茶梅倍受人们的青睐,成为市场的热点。目前两种花卉栽培方式多以地栽为主,且栽培技术较为成熟,但关于基质栽培技术报道较少。本文通过对两种花卉基质栽培试验及对配方成本的比较,筛选出仙客来和茶梅较适宜的育苗基质配方,以期为其基质育苗技术提供理论基础。

\* 作者简介:汪传佳(1965-),男,浙江开化人,教授级高级工程师,从事森林培育学和森林生态学研究与技术推广工作。

1 试验地自然概况

试验地点设在浙江森禾种业股份有限公司森禾花卉省级高新技术研究开发中心的连栋大棚内。该地位于杭州市北郊,北纬 30°16′、东经 120°12′,气候温暖湿润,四季分明,年平均气温为 16.2℃,夏季平均气温 28.6℃,冬季平均气温 3.8℃。年平均降雨量 1 500 mm,年平均相对湿度为 76%。

2 材料与方法

2.1 试验材料

本研究采用的主要基质有:进口和国产泥炭、蛭石、珍珠岩、椰糠、苇末和黄心土。参试花卉为仙客来和茶梅。

2.2 试验方法

2.2.1 基质配方的试验设计 选择栽培基质时,不仅应考虑其固有的养分含量,而且要考虑它保持和供给植物养分的能力及经济性,所以,栽培基质必须同时具备物理性质和化学性质良好,成本低,容易获得等特性,本试验配制了 9 种基质(见表 1)。其中 X<sub>1</sub>、X<sub>2</sub>、X<sub>3</sub>、(CK)、X<sub>4</sub> 配方种植仙客来,C<sub>1</sub>、C<sub>2</sub>、C<sub>3</sub>、(CK)、C<sub>4</sub>、C<sub>5</sub> 配方种植茶梅。单因子随机区组试验,每处理仙客来 200 株、茶梅 80 株,重复 3 次。

2.2.2 植物生长指标测定及栽培管理 仙客来:在生长后期,每处理小区取 4 株,小心冲洗干净根系基质,分离出叶片、芽、球茎、根系,记录叶片数、芽数、球茎直径,叶芽、球茎和根系分别装袋,放入烘箱,温度设定在 75~80℃,烘 24 h,取出在万分之一的电子天平上称其质量。仙客来定植到 12 cm 深的花盆中后,采用滴灌进行水肥管理,肥料为进口水溶性全素肥,浓度为 0.04 g/L,随植株生物量的提高而提高肥料喷施浓度增到 0.83 g/L。夏季通过外遮阳、微雾系统、排风系统进行降温。

茶梅:上基质后观察其新根的发根时间,在生长后期记录花朵数。移栽前先用锋利剪刀进行适当修剪,以便于移栽及栽后成活,移栽时栽深至根颈部位,基质与根系结合紧密,苗木直立挺拔。上盆后,及时浇透第一遍水。新根长出后,喷施 0.5 g/L 复合肥。以后每周一次,浓度随植株生物量的增加提高到 0.67 g/L。其间剪去树冠内部一些纤弱小枝、过密枝、内向交叉枝,使之疏密有致。

2.2.3 数据分析方法 单因素方差分析,F 值检验,多重比较用 LSD 显著性检验。均用 Excel 及 SPSS 软件计算。

3 结果与分析

3.1 各种基质的理化性质

不同基质配方物理特性测定结果见表 1。从表 1 看出,不同来源国产泥炭在物理特性上差异比较明显,仙客来基质配方 X<sub>1</sub>、X<sub>2</sub>、X<sub>3</sub>、X<sub>4</sub> 孔隙度较高,分别达 80% 以上;容重较低(0.16~0.20 g/cm<sup>3</sup>),持水率较高;茶梅基质配方 C<sub>1</sub>、C<sub>2</sub>、C<sub>3</sub>、C<sub>4</sub>、C<sub>5</sub> 则容重相对要大,孔隙度小(50%~60%),持水率在 1.19%~1.82% 之间,明显比仙客来基质低。

表 1 基质配方物理特性测定结果

| 配方代号                | 基质配方                        | 干容重(g/cm <sup>3</sup> ) | 总孔隙度(%) | 大孔隙度(%) | 小孔隙度(%) | 最大持水率(%) |
|---------------------|-----------------------------|-------------------------|---------|---------|---------|----------|
| X <sub>1</sub>      | 进口泥炭 3: 椰糠 4: 蛭石 2: 珍珠岩 1   | 0.16                    | 90.90   | 30.60   | 60.30   | 5.40     |
| X <sub>2</sub>      | 国产泥炭 3: 进口泥炭 3: 蛭石 3: 珍珠岩 1 | 0.17                    | 84.15   | 27.75   | 56.40   | 4.92     |
| X <sub>3</sub> (CK) | 国产泥炭 5: 蛭石 4: 珍珠岩 1         | 0.20                    | 87.05   | 26.05   | 61.00   | 4.15     |
| X <sub>4</sub>      | 进口泥炭 7: 蛭石 2: 珍珠岩 1         | 0.16                    | 90.55   | 31.56   | 58.99   | 5.14     |
| C <sub>1</sub>      | 国产泥炭 6: 蛭石 2: 珍珠岩 1: 黄心土 1  | 0.30                    | 54.89   | 15.25   | 39.64   | 1.82     |
| C <sub>2</sub>      | 国产泥炭 5: 蛭石 2: 珍珠岩 1: 黄心土 2  | 0.38                    | 56.67   | 12.89   | 43.78   | 1.42     |
| C <sub>3</sub> (CK) | 国产泥炭 4: 蛭石 2: 珍珠岩 1: 黄心土 3  | 0.46                    | 55.67   | 10.22   | 45.45   | 1.23     |
| C <sub>4</sub>      | 国产泥炭 4: 椰糠 3: 蛭石 1: 黄心土 2   | 0.36                    | 56.17   | 8.19    | 47.98   | 1.60     |
| C <sub>5</sub>      | 国产泥炭 3: 苇末 3: 蛭石 1: 黄心土 3   | 0.47                    | 58.46   | 11.24   | 47.22   | 1.19     |

不同基质配方的化学特性测定结果见表2,从表2看出,全氮含量以配方C<sub>1</sub>、C<sub>4</sub>、X<sub>1</sub>、X<sub>4</sub>较高,分别为19.9,14.4,11.6,13.2 g/kg。全P的含量则仙客来基质配方普遍较高,在460~550 mg/kg之间;茶梅基质除C<sub>5</sub>全P含量高之外,其余在330 mg/kg以下。基质配方X<sub>1</sub>、X<sub>2</sub>微量元素含量较其它配方高。

表2 不同基质配方化学特性测定结果

单位:mg/kg

| 测定指标     | X <sub>1</sub> | X <sub>2</sub> | X <sub>3</sub> (CK) | X <sub>4</sub> | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | C <sub>3</sub> (CK) | C <sub>4</sub> | C <sub>5</sub> |
|----------|----------------|----------------|---------------------|----------------|----------------|----------------|---------------------|----------------|----------------|
| pH       | 6.14           | 6.24           | 6.87                | 5.98           | 5.43           | 5.47           | 5.53                | 5.4            | 6.21           |
| EC       | 1.01           | 0.62           | 0.85                | 0.56           | 0.51           | 0.49           | 0.35                | 0.83           | 0.89           |
| 全氮(g/kg) | 11.6           | 11.3           | 9.0                 | 13.2           | 19.9           | 11.8           | 8.8                 | 14.4           | 7.9            |
| 全P       | 548.47         | 457.63         | 526.24              | 499.09         | 323.13         | 243.46         | 215.78              | 197.81         | 669.45         |
| 全K       | 8560.08        | 5762.24        | 5632.47             | 6381.55        | 8360.77        | 9611.47        | 9773.55             | 8511.05        | 4638.75        |
| Ca       | 2412.52        | 2438.51        | 1845.25             | 2607.91        | 1548.18        | 1744.16        | 1678.84             | 1663.74        | 1356.45        |
| Mg       | 2397.79        | 2214.01        | 2456.25             | 2454.44        | 1659.28        | 489.5          | 1884.97             | 1379.39        | 1124.01        |
| Cu       | 20.87          | 19.46          | 22.35               | 5.76           | 16.77          | 0              | 0                   | 27.09          | 42.11          |
| Zn       | 76.04          | 75.35          | 85.48               | 52.73          | 54.92          | 52.12          | 54                  | 49.7           | 65.23          |

3.2 各种基质对比对供试植物的影响

3.2.1 仙客来 2002年12月15日播种,2003年4月3日上50孔穴盆,6月4日将50孔穴盆仙客来小苗上盆到12 cm深的花盆中,每处理50盆。9月10日抽取5株测定叶片数、球茎大小,生长高度、叶芽和花芽数和生物量、根系生物量。

表3 仙客来各指标结果测定

单位:株

| 配 方                 | 叶片数(片) | 花芽数(个) | 根数(根) | 球茎大小<br>(cm) | 总生物量<br>(g) | 地上部<br>干重(g) | 地下部<br>干重(g) | 球茎<br>干重(g) |
|---------------------|--------|--------|-------|--------------|-------------|--------------|--------------|-------------|
| X <sub>1</sub>      | 11.75  | 14.75  | 50.5  | 1.85         | 4.3975      | 2.3875       | 0.5975       | 1.4125      |
| X <sub>2</sub>      | 11     | 13.75  | 43.5  | 1.65         | 4.0325      | 2.3775       | 0.57         | 1.085       |
| X <sub>3</sub> (CK) | 9      | 13.75  | 41.75 | 1.575        | 2.6625      | 1.2125       | 0.49         | 0.96        |
| X <sub>4</sub>      | 14.75  | 16.25  | 50    | 1.925        | 4.8025      | 2.81         | 0.69         | 1.3025      |

表4 仙客来总生物量LSD多重比较

| 配方                  | 平均值    | X <sub>4</sub> -X <sub>1</sub> | X <sub>1</sub> -X <sub>3</sub> | X <sub>2</sub> -X <sub>3</sub> |
|---------------------|--------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| X <sub>4</sub>      | 4.8025 |                                |                                |                                |
| X <sub>1</sub>      | 4.3975 | 0.405                          |                                |                                |
| X <sub>2</sub>      | 4.0325 | 0.77                           | 0.365                          |                                |
| X <sub>3</sub> (CK) | 2.6625 | 2.14**                         | 1.735**                        | 1.37**                         |

注:L<sub>0.05</sub> = 1.00, L<sub>0.01</sub> = 1.40。

经方差分析,各基质培育的仙客来叶数、芽数、根数、球茎大小差异均未达到显著水平,总生物量方差分析表明F=8.193892\*\*,差异达极显著。由多重比较得出(表4),X<sub>3</sub>配方总生物量最低,与其他3种差异达极显著水平。说明X<sub>4</sub>、X<sub>1</sub>、X<sub>2</sub>3种配方对仙客来总生物量生长均有良好的促进作用。从直观看,X<sub>4</sub>根系白色,生物量大,表现优;X<sub>1</sub>配方较优,根系白色,生物量稍逊于X<sub>4</sub>配方,但成本低;X<sub>2</sub>配方较优,根系白色,但部分褐色,生物量稍逊于X<sub>4</sub>;X<sub>3</sub>配方最差,根系呈黑褐色,生物量最少。

3.2.2 茶梅 茶梅于2003年3月29日上盆,容器大小为15 cm×12 cm,每处理80株。观察发根时间,生长后期(8月28日)调查花苞数。

经方差分析表明,茶梅各基质配方的花苞数差异达极显著水平。由表5可知,C<sub>4</sub>配方花苞数最多,平均为21.6个/株,依次是C<sub>1</sub>、C<sub>2</sub>、C<sub>5</sub>、C<sub>3</sub>最少。长出新根时间最早为C<sub>1</sub>。