

鲸鱼花的组织培养和快速繁殖

瞿素萍, 屈云慧, 苏 艳

(云南省农业科学院园艺作物研究所, 昆明 650205)

中图分类号: S681.03.6 文献标识码: B

文章编号: 1001-0009(2005)01-0077-01

鲸鱼花(*Gloxinia sylvatica*)又称金鱼花、科伦花, 为苦苣苔科金鱼花属的多年生常绿草本植物。株高一般 20 cm ~ 50 cm (厘米), 茎绿色, 节间较短, 基部有气生根长出, 叶对生, 长卵形至披针形, 叶面浓绿色, 叶背浅绿色。花序多腋生或顶生, 花冠筒状, 鲜红色, 从花萼中伸出。花期自冬季至翌春。

鲸鱼花的枝叶茂密, 开花盛期一株较大的植株可同时开花几十余朵, 且花色艳丽而醒目, 且非常适宜于室内的荫生环境, 是非常理想的观叶和赏花植物, 可种植于花坛或庭院, 亦可作室内观花植物欣赏。由于鲸鱼花的种子不易获得, 常规多采用扦插繁殖, 但扦插存在种苗的均匀、整齐性差, 造型较困难且对母株数量要求大等缺点, 难于批量化和工厂化生产, 现就组培中所涉及的如外植体灭菌、诱导分化、生根、移栽成活等关键技术环节进行研究, 建立起鲸鱼花的组培快繁体系, 为大量生产优质种苗和规模化生产开花整齐的盆花提供技术依据。并且苦苣苔科的许多种类具有较高的观赏价值^[1], 因此鲸鱼花组培技术的成功研究也为本科其他野生或栽培种类的开发利用奠定基础。

1 材料与方法

1.1 材料

幼嫩的茎尖、茎段和叶片。

1.2 外植体灭菌

外植体用洗衣粉水浸泡几分钟后, 并用自来水冲洗干净后, 放入超净工作台内, 以 0.1% 的 $HgCl_2$ 溶液中灭菌 20 min (分钟), 再转至 2% 的次氯酸钠溶液中消毒 18 min (分钟), 最后取出在无菌水中漂洗 3 次。

1.3 培养基组分

诱导与增殖培养基(1)MS+6-BA1.0 mg/L(毫克/升)(单位下同)+NAA0.1; (2)MS+6-BA0.5+NAA0.1; (3)MS+6-BA0.1+KT0.1+NAA0.1; 生根培养基(4)1/2MS+NAA0.5; (5)1/2MS+NAA0.3+IAA0.2; 上述培养基均加入琼脂 0.6%, 蔗糖 3%, pH5.8。

1.4 培养条件

培养温度为(27±2)℃、每日光照 10 h(小时), 光照度为 2 000 Lx。

1.5 移栽

进行 3 种移栽基质的比较, 分别为纯珍珠岩, 珍珠岩:腐质土=3:1 和纯腐质土。

2 结果与分析

2.1 诱导培养基的筛选

3 种外植体接入培养基(1)、(2)和(3)中, 均能诱导出芽, 但以培养基(1)的诱导效果最好, 形成的不定芽多, 生长较快。

芽体正常, 初始诱导情况见图 1。



图 1 鲸鱼花的初始诱导情况



图 2 鲸鱼花的生根苗状况

2.2 不同外植体的诱导结果比较

3 种不同的外植体均可诱导出不定芽, 并且污染较少, 其中诱导效果最好的为茎段, 接种 15 d~20 d(天)左右, 其茎节处, 叶柄基部均能诱导出大量的不定芽, 叶片的诱导速度相对较慢, 需 30 d~40 d(天)才有大量的不定芽诱导出, 生长速度也较慢, 茎尖比较嫩, 灭菌容易发生褐化, 诱导率低。

2.3 增殖培养基的筛选

在繁殖前期, 苗的繁殖倍数较低, 可选用激素含量较高的培养基(5), 随着继代次数的增多, 由于体内激素的累积, 可将激素含量降至培养基(3), 这时苗相对长得高一些, 芽体正常, 变异少, 同时仍能维持较高的繁殖倍数, 约为 5~6 倍。

2.4 生根

鲸鱼花的生根比较容易, 两种培养基的生根率均达到 95% 以上, 可在两种生根培养基中任选一种进行生根, 鲸鱼花的生根苗与田间栽培非常相似, 不仅根部长出细长的根, 且苗的基部不接触培养基的部分也生出大量细长的气生不定根。

2.5 移栽基质比较

3 种移栽基质以纯珍珠岩和珍珠岩:腐质土=3:1 的效果较好, 适当遮荫使苗逐渐适应自然条件, 成活率高达 90% 以上。

3 讨论

3.1 外植体的选择

茎段作外植体的效果最好, 但由于叶片相对比较多和取材比较容易, 叶片也是鲸鱼花不错的外植体, 可在短期内获得大量的繁殖苗。

3.2 培养条件的调节

在鲸鱼花培养的前期, 由于灭菌剂的残留影响, 生长非常缓慢, 长达 40 d(天)才可转接一次, 此时可适当调高培养的温度, 达到 30℃, 继代 3~4 次后, 由于体内激素的累积, 可将培养基调整为激素较低的培养基(3), 使苗的生长速度加快, 苗高度增高, 达到 20 d(天)左右转接一次, 此时培养温度可下调至 27℃, 使增殖苗更健壮而充实, 为下一步的生根做准备。

3.3 繁殖速度的比较

与常规扦插的繁殖速度相比较, 已得到了成百上千倍的提高, 如我们在 2002 年, 通过扦插仅由一盆母株生产出 20 盆, 而 2003 年利用组织培养技术, 在短短的 5 个月, 用 5~6 个芽生产出了上万株的优质种苗, 繁殖速度得到了飞速的提高。

* 中以野生花卉开发利用基金(2001GH05)资助项目。

收稿日期: 2004-08-25