

马达加斯加吊兰的组织培养和快速繁殖

吕复兵* 朱根发 陈明莉 王碧青 邹春萍

广东省农业科学院花卉研究所, 广州 510640

Tissue Culture and Rapid Propagation of *Chlorophytum madagascariensis*

LÜ Fu-Bing*, ZHU Gen-Fa, CHEN Ming-Li, WANG Bi-Qing, ZOU Chun-Ping

Institute of Flowers, Guangdong Academy of Agricultural Sciences, Guangzhou 510640

1 植物名称 马达加斯加吊兰(*Chlorophytum madagascariensis*), 别名“旭日东升”。

2 材料类别 顶芽、腋芽和带芽茎段。

3 培养条件 培养基 (1)MS+6-BA 3 mg·L⁻¹(单位下同); (2)MS+6-BA 5; (3)MS+6-BA 5+0.025%活性炭; (4)MS+6-BA 2+NAA 0.2; (5)1/2MS+NAA 0.5。以上培养基均附加3%的白砂糖、0.7%琼脂, pH 5.8。培养温度为(26±1)℃, 光照12 h·d⁻¹, 光照度2 000 lx。

4 生长与分化情况

4.1 丛芽块的诱导 从无病虫害的盆栽母株中分割出当年长出的新生分株, 用自来水冲洗干净, 除去根及下部老化组织, 小心剥去外面老叶(注意不要弄伤腋芽)。然后在顶芽以上横切, 去除叶片。在超净工作台上将带芽茎段在75%酒精中浸泡30 s, 再用0.1%升汞水溶液灭菌10~15 min, 无菌水洗5~8次, 并用无菌吸水纸吸干备用。从带芽茎段中分出3种外植体, 即顶芽、腋芽和整个带芽茎段。将外植体分别接种于培养基(1)~(3)上。单个的腋芽和顶芽, 在培养过程中易褐变和出现水浸状而死亡, 存活率低, 即使能存活, 芽萌发的诱导期也较长; 而整个带芽茎段的抗褐化和水浸状危害的能力较强, 排除污染因素, 存活率达100%, 且芽萌发的诱导期较短。带芽茎段在培养基(1)中接种后1周芽可萌发, 在培养基(2)中接种后2~3 d就可萌芽。在培养基(3)中褐化物质在外植体周围的积累明显减少, 甚至无褐化物质积累, 有利于芽的萌发与生长。在培养基(3)中带芽茎段接种后5 d, 顶芽可达1.5 cm左右; 在培养基(2)中褐化物质在外植体周围积累多, 芽长势较弱, 带芽茎段接种后5 d, 顶芽仅0.3~0.5 cm。由于“旭日东升”褐化物质分泌较多, 外植体接种后需勤转瓶。一般1周1次将外植体转入新鲜培养基中。外植体接种培养1个半月到2个月, 可形成丛芽块。

4.2 丛芽块的增殖 新诱导出的丛芽块在原培养基

上每隔20 d左右继代1次, 培养2~3代, 可形成生长旺盛的丛芽块群体。然后将丛芽块转到低浓度生长调节物质的培养基(4)上进行增殖培养, 每隔1个月继代1次。继代时丛芽块不能分割得太小, 以直径2 cm左右为宜, 太小易死亡。由于增殖丛芽块生长旺盛, 抗褐化危害能力增强, 不用附加活性炭。在此种培养基上的增殖倍数为每月3~5倍, 能满足“旭日东升”快速繁殖的要求。增加增殖培养基中生长调节物质浓度, 能提高增殖倍率, 但易产生变异苗。

4.3 壮苗与生根培养 将丛芽块转接于培养基(5)上进行成苗培养, 此时丛芽块增殖减缓, 芽生长加速。1个月左右可形成根叶俱全的小苗, 生根率达90%以上。3 cm以上的带根小苗可直接分割出瓶移栽。较小的芽苗可进一步在培养基(5)上继代, 进行壮苗培养, 成苗后即可移栽。

4.4 试管苗的移栽 将3 cm以上的生根苗切下, 用自来水洗去附着的培养基后, 直接移栽于珍珠岩和泥炭土(1:1)的混合基质中, 浇透定根水, 并喷洒百菌清药液进行基质消毒。以后每天喷洒少量水。2周后可适当喷施叶面肥, 1月后可喷施0.1%尿素或硫酸钾复合肥。移栽成活率达96%以上。

5 意义与进展 “旭日东升”是近年从泰国引进的优质百合科盆栽观叶花卉, 叶片为绿色, 叶柄呈金黄色, 视觉效果极好, 既可作室内摆放, 也可作室外布景, 是目前市场上的观叶植物新秀, 市场前景看好。常规的繁殖方法有播种和分株繁殖, 两者均难以在短时间进行规模繁殖。我们已经建立起“旭日东升”组培快繁体系, 已达到规模生产组培种苗的能力。“旭日东升”组织培养与快速繁殖尚未见报道。

收稿 2004-01-16 修定 2004-05-08

资助 广东省高新技术发展基金(成果转化)项目(97FF08)。

* E-mail: lvfub@yahoo.com.cn, Tel:020-87593429