

虎耳兰的组织培养和快速繁殖

杨银萍 史益敏* 陶懿伟

上海交通大学农业与生物学院, 上海 201101

Tissue Culture and Rapid Propagation of *Haemanthus albiflos*

YANG Yin-Ping, SHI Yi-Min*, TAO Yi-Wei

School of Agriculture and Biology, Shanghai Jiaotong University, Shanghai 201101

1 植物名称 虎耳兰(*Haemanthus albiflos*)。

2 材料类别 幼嫩叶片。

3 培养条件 诱导愈伤组织和芽分化培养基 (1) MS+6-BA 3.0 mg·L⁻¹(单位下同)+NAA 0.1; (2) MS+6-BA 2.0+NAA 0.1; (3) MS+6-BA 2.0+NAA 1.0。增殖培养基: (4) MS+6-BA 2.0+NAA 0.1+0.2% AC (活性炭)。诱导生根培养基: (5) 1/2MS+NAA 0.2; (6) 1/2MS+NAA 0.2+0.2% AC。以上培养基均加入琼脂6.2 g·L⁻¹, pH 5.8。培养基(1)~(3)中蔗糖为3.0%, (5)和(6)中蔗糖为1.5%。培养温度(25±2)°C, 光照度1 500~2 000 lx, 光照12 h·d⁻¹。

4 生长与分化情况

4.1 无菌材料的获得 取春季新发嫩叶, 自来水冲洗干净, 无菌水冲洗3~4次, 滤纸吸干表面水分, 75%酒精消毒30 s, 无菌水冲洗2次, 再于饱和漂白粉溶液中振荡洗涤20 min, 无菌水冲小洗3~4次。无菌滤纸吸干后, 叶片切成0.5 cm×0.5 cm大小块状。

4.2 愈伤组织及不定芽的诱导 叶片外植体接种到培养基(1)~(3)上, 约15 d后外植体均有明显增厚膨大。3周时接种到培养基(1)、(2)上的外植体切口处产生少量愈伤组织, 随后其表面有晶莹透明的颗粒出现, 颗粒逐渐变绿, 形成小芽。其中(1)形成的小芽数量大, 但多为白化苗; (2)形成的小芽数量较(1)少, 但极少白化苗。接种到培养基(3)上的外植体, 30 d后于切口处产生淡黄绿色愈伤组织, 继续培养, 愈伤组织长大且致密, 只有极少芽点出现; 若将其愈伤组织转接入培养基(1)、(2), 1周后即分化出大量芽。

4.3 增殖培养 虎耳兰不定芽在培养基(4)上发育良

好, 并可不断增殖, 增殖系数达到3.9, 芽生长健壮、旺盛。经几次继代后, 形成大量不定芽, 这些不定芽可直接进行不定根的诱导。

4.4 根的诱导 芽长至1.5 cm左右时切下, 移入培养基(5)、(6)上。不定芽在培养基(6)上1周后开始生根, 2周后统计生根率达100%, 每个芽生根4~6条, 根长约2~5 cm; 在培养基(5)上不定芽较难生根, 生根率仅41%, 根长在1 cm以下, 数量少。实验中还发现, 外植体在培养基(2)上可一次性成苗, 但这样成苗需要的时间长, 且其中的愈伤组织难以除去, 不易移栽成活。

4.5 试管苗移栽 待小苗长出旺盛的根, 苗高至5 cm以上, 即可移栽。打开培养瓶封口, 在室温下炼苗2 d后, 移栽入基质(1/3泥炭+2/3沙壤土)中, 成活率可达95%以上。

5 意义与进展 虎耳兰是石蒜科网球花属植物, 又名白花虎耳兰、白花网球花、白花画刷花, 原产南非开普省中南部山区。其花叶娇嫩, 秀丽大方, 是适于室内盆栽观赏的常绿植物。常用分株和播种繁殖, 繁殖非常慢。本文结果为虎耳兰的快速繁殖提供了一条新的可行途径, 可用于生产, 大量繁殖。目前, 有关虎耳兰组培国外已有报道^[1], 国内尚未见报道。

参考文献

- 1 Rabe T, Van Staden J. *In vitro* propagation of three *Haemanthus* species. South African J Bot, 1999, 65: 438~440

收稿 2003-10-24 修定 2004-03-22

* 通讯作者(shiyimin@sjtu.edu.cn, Tel:021-64788492)。