

观音兰的组织培养与快速繁殖

王仁睿*, 刘军, 卢昌泰

四川农业大学林学院园艺学院, 四川雅安 625014

Tissue Culture and Rapid Propagation of *Tritonia crocata* (Thunb) Ker-Gawl.

WANG Ren-Rui*, LIU Jun, LU Chang-Tai

College of Forestry and Horticulture, Sichuan Agricultural University, Ya'an, Sichuan 625014, China

1 植物名称 观音兰[*Tritonia crocata* (Thunb) Ker-Gawl.]。

2 材料类别 球茎和根。

3 培养条件 (1)球茎诱导芽的分化培养基: MS+BA 2.0 mg·L⁻¹ (单位下同)+NAA 0.5 ;(2)根诱导愈伤组织的培养基: MS+BA 0.5+NAA 0.1+2,4-D 2.0 ;(3)愈伤组织分化培养基: MS+BA 1.0+NAA 0.1 ;(4)芽增殖培养基: MS+BA 2.0+NAA 0.1 ;(5)生根培养基: 1/2MS+NAA 1.0+IBA 0.5。以上培养基中均加入 7 g·L⁻¹ 琼脂, pH 5.8, 培养基(1)~(4)中加入 30 g·L⁻¹ 蔗糖, 培养基(5)中加入 20 g·L⁻¹ 蔗糖, 培养温度为(25±1) °C, 光照时间为 12 h·d⁻¹, 光强为 30~40 μmol·m⁻²·s⁻¹。

4 生长与分化情况

4.1 外植体处理 切取球茎时, 先用手术刀刮去外层的鳞片, 将底部削平, 然后放于流水处冲洗 0.5 h, 70% 酒精浸泡 5~8 s, 采用升汞二次消毒法: 0.1% 升汞 +1~2 滴吐温 -80 灭菌 6 min, 无菌水冲洗 2 次, 用无菌刀将消毒后的球茎切成上、中、下 3 个部分, 每个部分切成约 1 cm×1 cm×1 cm 的小块, 切下的小块再用 0.1% 升汞 +1~2 滴吐温 -80 消毒 1 min, 无菌水冲洗 6~8 次, 接种到培养基(1)上。切取根时, 先切去老的部分, 用含少量洗洁精的水洗净污垢后, 放置在流水处冲洗 15 min, 用 70% 的酒精浸泡 5 s, 0.1% 升汞 +1~2 滴吐温 -80 消毒 5 min, 用无菌水洗 5~6 次, 再截成 1~2 cm, 接种到培养基(2)上。

4.2 芽的分化 接种 7 d 后, 球茎的上部最早出现芽点, 30 d 后, 从上部中分化出的芽长势良好, 分化率为 92%, 中、下部芽的分化率分别为 21% 和 8%。根接种 10 d 后开始膨大, 然后逐渐在切口部位长出白色、紧密的愈伤组织, 平均诱导率为 82%, 将愈伤组织从根上分离后接种到培养基

(3)上, 35 d 后愈伤组织上逐渐分化出绿色小芽点, 分化率为 87%。

4.3 芽的增殖 待上面 2 种途径诱导得到的芽长到 2 cm 左右即可接种到培养基(4)上进行增殖培养, 35 d 后诱导出大量丛生芽, 增殖倍数为 6.4, 芽苗生长健壮。

4.4 生根 当丛生芽长到约 3 cm 高时, 将其分割转入培养基(5)上, 10 d 开始生根, 30 d 时每株苗长出 4~6 条白色粗壮的根, 根尖为黄色, 生根率为 100%。

4.5 炼苗及移栽 移栽前, 先将封口膜揭开一半, 在人工气候箱中锻炼 3 d, 然后将三角瓶移到光照较强的地方, 封口膜全部揭去, 炼苗 3~4 d。移栽时, 用镊子小心地把苗从三角瓶中取出, 洗净黏附在根部的琼脂, 种植于已消毒的珍珠岩:蛭石 (1:1)的基质中, 慢慢地浇透水, 移栽后第 1 个星期盖塑料膜保湿, 成活率为 95% 以上。

5 意义与进展 观音兰为鸢尾科观音兰属多年生草本, 原产非洲南部, 叶基生, 2 列, 剑形或条形, 穗状花序排列疏松, 花生于花序一侧, 直立, 花橙红色或粉红色, 直径 2.5~3 cm, 花期 4~5 月。此种植物在四川省雅安市周边地区均有分布, 本试验所用材料均取自四川省雅安市上里古镇, 当地居民喜欢将观音兰栽种在花园里观赏。观音兰花形美丽, 花期长, 是一种十分具有开发价值的草本花卉。迄今观音兰的组织培养尚未见报道。

收稿 2006-12-06 修定 2007-03-05

* E-mail: woshiarui1129@126.com; Tel: 0835-2889611