

白掌的组织培养和快速繁殖^①覃和业 邱美欢^②

(中国热带农业科学院种苗组培中心 海南儋州 571737)

摘要 以白掌的茎尖为外植体,研究了影响其初代、继代及生根培养的主要因素。结果表明:最适初代培养基为 MS+6-BA 2 mg·L⁻¹+AD 0.2 mg·L⁻¹+NAA 0.2 mg·L⁻¹;最适增殖培养基为 MS+6-BA 2 mg·L⁻¹+NAA 0.2 mg·L⁻¹;最适生根培养基为 1/2 MS+NAA 0.2 mg·L⁻¹。

关键词 白掌;组织培养;快速繁殖

分类号 S682;Q813.1

Rapid Propagation of *Spathiphyllum floribundum*

QIN Heye QIU Meihuan

(CATAS Tissue Culture Center, Danzhou, Hainan 571737)

Abstract The main factors affecting culture, subculture and rooting of *Spathiphyllum floribundum* (Linden et André) NE. Brown were analyzed by using stem tip as explant. The results showed that the suitable mediums for culture, subculture and rooting were MS+6-BA 2 mg/l+AD 0.2 mg/l+NAA 0.2 mg/l, MS+6-BA 2 mg/l+NAA 0.2 mg/l, and 1/2 MS+NAA 0.2 mg/l.

Keywords *Spathiphyllum floribundum* (Lind. et Andr.) NE. Br.; tissue culture; rapid propagation

近年来,随着人们生活水平的提高,观赏花卉的市场需求量不断增大。白掌 [*Spathiphyllum floribundum* (Linden et André) NE. Brown] 又名白鹤芋,是天南星科多年生草本植物。其叶片肥厚,叶色浓绿,乳黄色肉穗花序,花姿独特,花苞白色形似白帆,花期长,较耐阴,是一种常见室内装饰观赏植物,同时又能作切花使用,通常以分株法繁殖,繁殖系数低。在本研究中,笔者利用组织培养技术探讨快速繁殖白掌的有效途径。

1 材料和方法

1.1 材料

1.1.1 植物材料

白掌茎尖,取自中国热带农业科学院种苗组培中心苗圃。

1.1.2 培养基

以 MS 为基本培养基。① 诱导愈伤组织培养基: MS+6-BA 2 mg·L⁻¹+AD 0.2 mg·L⁻¹+NAA 0.2

mg·L⁻¹; ② 芽分化及增殖培养基: MS+6-BA 2 mg·L⁻¹+NAA 0.2 mg·L⁻¹; ③ 生根培养基: 1/2 MS+NAA 0.2 mg·L⁻¹。以上培养基均含 3% 蔗糖, 0.5% 卡拉胶; pH 5.8。

1.2 培养方法

从盆栽白掌植株上切取带顶芽的茎段,自来水冲洗 30 min 后,用 600 倍农用链霉素浸泡 10 min,无菌水冲洗 2~3 次。在超净工作台上用 75% 酒精表面消毒 15 s,再用 0.1% 升汞(加吐温 1~2 滴)溶液消毒 10 min,无菌水冲洗 3~5 次。切取 3~5 mm 的茎尖,接种到培养基①中诱导愈伤组织。培养温度 25~30℃;光照 10~12 h·d⁻¹,光照强度 40 μmol·m⁻²·s⁻¹。

2 结果与分析

2.1 愈伤组织与不定芽的诱导

将白掌茎尖接种到培养基①中,15 d 茎尖增粗、伸长、基部膨大,30 d 左右形成愈伤组织。

① 收稿日期: 2007-11-08

责任编辑/孙继华

编辑部 E-mail: rdnk@chinajournal.net.cn 或 rdnk@163.com

② 通讯作者。联系电话: (0898) 2330 0030; E-mail: qiumeihuan@126.com。

2.2 不定芽继代培养和快速繁殖

将培养基①中形成的愈伤组织切下转接到培养基②中, 培养 25 d 后, 从愈伤组织上分化出大量不定芽(直径 1 cm 的愈伤组织约分化 10~12 个不定芽), 将不定芽连同愈伤组织分割成 0.5 cm 小块, 接种到新配制的培养基②中, 不定芽大量增殖, 25 d 不定芽继代增殖 1 次, 增殖系数约为 3~4。

2.3 生根培养

将继代培养基中高于 1 cm 的幼苗切成单株, 分别接种于培养基③上, 培养 15 d 开始长根, 30 d 后, 每株芽长出 3~5 条长约 2~3 cm 的根, 生根率达 100%。

2.4 移栽

当小植株长到 3~5 cm 高时, 可进行移栽。移栽前先将幼苗置于室外炼苗 5~7 d(阳光过强时注意遮

阴)。然后剪开袋口将苗取出, 洗去根部培养基, 假植到椰糠、河沙(1:2)的混合基质中, 保持 85% 以上湿度, 10 d 后成活率达 98% 以上, 这时可上盆或出售小苗。

3 结论与讨论

研究表明, 白掌茎尖组培诱导比较容易分化出芽, 试管苗增殖培养生长旺盛, 接种后幼苗很快长满整瓶, 增殖苗高度在 1 cm 以上均可获得壮苗。茎尖初代培养以 $MS+6-BA\ 2\ mg\cdot L^{-1}+AD\ 0.2\ mg\cdot L^{-1}+NAA\ 0.2\ mg\cdot L^{-1}$ 为宜, 试管苗的快繁培养基以 $MS+6-BA\ 2\ mg\cdot L^{-1}+NAA\ 0.2\ mg\cdot L^{-1}$ 为宜; $1/2\ MS+NAA\ 0.2\ mg\cdot L^{-1}$ 可以促进试管苗生根。在适宜遮荫的混合基质中, 白掌试管苗移栽成活率较高。

(上接第 31 页)

3 结论

综合 3 个培养基环节, 体现细胞分裂素 6-BA 对形成愈伤组织及促进芽分化起主导作用, 生长素 NAA 对芽的生长及生根有促进作用, 在不同阶段采用不同培养基, 可调控发展方向。从试验结果可得

出利用“神马”菊茎段组织培养程序: 茎段外植体 → 丛生芽诱导 $MS+6-BA\ 2.0\ mg\cdot L^{-1}$ → 丛生芽继代培养 $MS+6-BA\ 1.5\ mg\cdot L^{-1}+NAA\ 0.05\ mg\cdot L^{-1}$ → 不定芽生根培养 $MS+NAA\ 0.1\ mg\cdot L^{-1}$, 然后再栽培到合适的基质中培养成生产用苗。