

君子兰快速离体繁殖研究

林淦 韩萍 王海燕 (襄樊学院化学与生物科学系, 湖北襄樊 441053)

摘要 试验表明, 君子兰叶片组织无菌条件接种于添加 1.2 ng/L BA + 2.0 ng/L NAA + 0.8 ng/L 2,4-D 的基础培养基(细胞诱导分生培养基)中, 培养 28 d, 叶片细胞逐渐增殖培养生成芽苗; 将芽苗切割分离接种于 0.9 ng/L BA 和 0.5 ng/L NAA 的芽苗增殖培养基中, 无菌培养 12 d 后, 君子兰芽苗诱导生成幼苗; 将君子兰幼苗转接入含激素 0.1 ng/L NAA 的生根培养基中, 培养 20 d 后, 幼苗诱导生根形成完整的君子兰小植株。

关键词 君子兰; 叶片组织; 快速繁殖

中图分类号 Q943.1 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2007)15-04439-01

Study on the Tissue Culture of *Clivia miniata*

LIN Gan et al (Department of Chemistry and Bioscience, Xiangfan University, Xiangfan, Hubei 441053)

Abstract There is great advantages in the application of flowers tissue culture technique for business purpose. The tissue of *Clivia miniata* were cultivated in the experiment. The results showed that the buds could be directly induced from its leaf tissue cultured in the MS + 1.2 ng/L BA + 2.0 ng/L NAA + 0.8 ng/L 2,4-D medium after 28 days. The buds were formed many clumped sprouts after inoculated in MS + 0.9 ng/L BA + 0.5 ng/L NAA medium and then differentiated gradually into plantlets after 12 days. The excised plantlets could produce root after inoculated in MS medium with 0.1 ng/L NAA after 20 days and developed into normal plants successfully.

Key words *Clivia miniata*; Lamina tissue; Multiplication

1 材料与方

1.1 材料 君子兰植株, 湖北省襄樊市园艺场购买。

1.2 方法

1.2.1 培养基。基本培养基添加不同浓度的 BA + NAA + 2,4-D, 培养基蔗糖浓度 0.8%, 琼脂浓度 1%, pH 值 6.0, 培养基在 121 高压灭菌锅灭菌 30 min^[1]。

1.2.2 培养方法。取带有生长叶片组织的君子兰植株, 用自来水冲洗 10 min, 浸入 0.1% HgCl₂ 溶液中 20 min, 然后用无菌水冲洗 5 次^[2], 最后用无菌滤纸吸去叶片表面的水分, 切下生长叶片组织作为外植体, 接种于 MS + 1.2 ng/L BA + 2.0 ng/L NAA + 0.8 ng/L 2,4-D 的培养基中。

生长叶片组织培养以及增殖培养在(25 ± 1) 培养室中进行, 光照 12 h/d, 光照强度 1 800 lx; 诱导出幼芽后进行再生植株的生长培养(MS + 0.9 ng/L BA + 0.5 ng/L NAA 培养基) 以及生根培养(MS + 0.1 ng/L NAA 培养基)^[3], 培养条件同上^[4]。

2 结果与讨论

2.1 叶片组织细胞诱导分生阶段 在超净工作台切取 1 cm² 大小的生长叶片组织接种于不同浓度 BA + NAA + 2,4-D 组合的基础培养基中, 结果表明(表 1), 以 MS + 1.2 ng/L BA + 2.0 ng/L NAA + 0.8 ng/L 2,4-D 的培养基最为适宜, 培养 28 d, 其生长叶片组织逐渐生长, 存活率达 60%, 成活后的生长叶片组织逐渐长大成丛生芽。

2.2 芽苗增殖培养阶段 当生长叶片组织长出 2 个左右的芽苗时, 即可分割芽苗续代培养增殖, 接种于 MS + 0.9 ng/L BA + 0.5 ng/L NAA 的增殖培养基中培养, 培养 12 d, 可获得增殖后的芽苗, 芽苗生长状态较好(表 1)。

2.3 植株再生和生根阶段 待芽苗伸长到约 1 cm 时, 即可分离出无根芽苗, 于 MS + 0.1 ng/L NAA 培养基中培养 20 d 左右, 无根幼苗的基部逐渐形成根, 形成完整的小植株(表 1)。

表 1 君子兰不同培养阶段芽苗(植株)生长状态

培养瓶号	初始培养阶段芽苗生长状态	增殖培养阶段芽苗生长分生形态	植株再生和生根阶段植株生长状态
1	优	良	中
2	良	良	良
3	中	优	良
4	良	良	差
5	良	中	中
6	优	良	良
7	差	良	良
8	中	中	良
9	良	良	良
10	中	中	优
11	优	良	优
12	良	良	良
13	良	良	优
14	良	中	良
15	中	中	良
16	良	良	优
17	优	差	良
18	良	优	良
19	良	良	优
20	中	良	中

3 结论

君子兰叶片组织在无菌条件下接种于添加 1.2 ng/L BA + 2.0 ng/L NAA + 0.8 ng/L 2,4-D 的基础培养基中, 培养 28 d, 叶片细胞逐渐增殖培养生成芽苗; 将芽苗切割分离接种于 0.9 ng/L BA 和 0.5 ng/L NAA 的基础培养基中, 无菌培养 12 d 后, 君子兰芽苗诱导生成幼苗; 将君子兰幼苗转接入含激素 0.1 ng/L NAA 的 MS 培养基中, 培养 20 d 后, 幼苗诱导生根, 形成完整的君子兰小植株。

利用君子兰植株生长叶片组织外植体获得再生植株的方法, 为君子兰工业化生产和种苗的培育提供强有力的支持, 可大幅降低君子兰的生产成本和提高生产效率; 同时, 组织培养获取的苗木有利于保持优良种性及获得无病毒种苗。

(下转第 4445 页)

基金项目 襄樊科技攻关计划项目(2006 GG2C21)。

作者简介 林淦(1978-), 男, 福建福州人, 硕士, 讲师, 从事生物化学与分子生物学的教研工作。

收稿日期 2007-01-16

(上接第4439页)

参考文献

- [1] 夏万由. 君子兰无性系组培繁殖试验研究[J]. 种子, 2004, 23(5): 57 - 58.
- [2] 赵桂兰, 简玉瑜. 君子兰无性繁殖的研究[J]. 吉林农业科学, 1986(4): 76 - 80.
- [3] 王晓丽, 杨福, 金研铭, 等. 君子兰胚培养及快繁技术的初步研究[J]. 吉林农业大学学报, 1998, 20(2): 20 - 21, 25.
- [5] 王力超, 李卯清, 阳彦辉. 大花君子兰幼胚培养研究[J]. 西南农业大学学报, 1995, 17(5): 396 - 398.