

# 春兰菌根促进大花蕙兰组培苗生长的研究

胡琳, 朱加平, 丁广健

(江苏省南通农业职业技术学院 江苏南通 226007)

**摘要** 春兰菌根稀释液加入大花蕙兰培养基中, 对苗的生长有明显的促进效果。此技术可用于大花蕙兰的快速繁殖。

**关键词** 春兰; 菌根; 大花蕙兰; 组织培养; 快速繁殖

**中图分类号** Q943.1 **文献标识码** A **文章编号** 1004-8421(2007)01-020-01

兰科(Orchidaceae)中有许多珍贵花卉和药用植物。自然条件下往往都有真菌与其共生, 在发育过程中提供必要的养分和良好的生长环境。兰科植物常规的分株繁殖速度慢, 而组培既能提高兰花繁殖的速度, 又有利于优良品种选育。笔者研究了春兰菌根对大花蕙兰快速繁殖的促进作用。

## 1 材料与方法

**1.1 材料** ①菌根稀释液的制备。取春兰(*Cymbidium goeringii*)成株的幼嫩菌根段 100g 在流水下冲洗干净, 用手术刀刮去根段外表皮, 加入 100ml 无菌水放入打碎器中打碎充分, 滤去杂质, 通过针孔过滤器过滤后待用。②组培苗的培育。取大花蕙兰(*Cymbidium hybrids*)原球茎、无菌试管苗若干组作为试验对象, 同组的试验苗均繁殖于同一代, 生长势一致。③培养基的制备。增殖培养基 MS + BA0.5mg/L +

NAA1.0mg/L + 蔗糖 30g/L + 琼脂 10g/L + 活性碳 2g/L; 生根培养基 MS + NAA0.1mg/L + GA31.0mg/L + 蔗糖 30g/L + 琼脂 10g/L + 活性碳 2g/L。

**1.2 方法** 配制大花蕙兰的增殖培养基, 生根培养基各 30 瓶, 平均分成对照组和试验组。在试验组中每瓶加入待用春兰菌根液 5ml。再分别接种生长势一致的原球茎、无菌试管苗于两组培养基中。

## 2 结果与分析

**2.1 增殖培养** 接种后 1 个月后, 两组培养皆有增殖, 实验结果见表 1。对照组的平均增殖率为初始的 8 倍, 而试验组的平均增殖率为试验组开始的 12.9 倍, 是对照组的 1.6 倍。由此可见, 春兰菌根稀释液对大花蕙兰原球茎的增殖有很大的促进作用。

表 1

大花蕙兰原球茎增殖率比较

原球茎个数

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	平均
对照组始	12	14	9	12	14	15	18	11	12	12	10	11	13	12	16	
对照组末	89	96	76	85	97	120	112	108	96	108	86	97	123	112	98	
增殖率(倍)	7.4	6.8	8.4	7.1	6.9	8.0	6.2	9.8	8.0	9.0	8.6	8.8	9.4	9.3	6.1	8
试验组始	11	15	12	12	16	14	11	10	16	18	10	13	15	15	17	
试验组末	159	172	162	175	178	180	154	163	182	198	156	164	171	182	196	
增殖率(倍)	14.5	11.5	13.5	14.6	11.1	12.8	14.0	16.3	11.4	11.0	15.6	12.6	11.4	12.1	11.5	12.9

**2.2 壮苗与生根培养** 将无菌试管苗接种到培养基中, 每瓶接种 10 棵小苗, 每棵小苗高 3~4cm, 50 d 后, 对照组与实验组的试管苗高度与生根条数有很大差异, 可见春兰菌根稀释

液对大花蕙兰的生根与壮苗影响更大。对照组第 1 瓶 10 棵小苗 50 d 后平均苗高为 7.9 cm, 实验结果见表 2。

表 2

大花蕙兰壮苗后小苗高度比较

cm

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	平均
对照组	7.9	8.2	8.1	7.5	8.0	7.4	6.9	8.3	7.2	7.9	7.7	8.0	7.1	6.6	7.5	7.6
试验组	11.5	10.6	10.2	9.4	10.8	12.1	10.7	9.8	11.6	10.7	10.1	8.9	8.7	9.8	10.7	10.4

## 3 讨论

研究所选用的同组的大花蕙兰原球茎与无菌试管苗均繁殖于同一代。施用春兰菌根液的试验组, 原球茎的增殖、苗的生长要明显快于对照组。

关于兰科菌根真菌与植株之间是否存在专一性的关系, 一直是学者们所关心和探讨的问题。研究发现兰科菌根真菌与宿主之间虽然有所关联, 即兰科菌根真菌与兰花共生一般会有一定的范围, 但并不存在十分严格的一一对应关系。

比如, 在不同的兰花菌根中, 时常会有相同的真菌与之共生; 可见若能有效利用兰科植物有菌根共生促进生长的特点, 就可大大缩短兰科植物组培苗的繁殖周期, 为兰科植物组培苗的产业化提供了新的研究方向。

## 参考文献

- [1] 刘明志. 培养基、BA 和复合添加物对大花蕙兰增殖和分化的影响[J]. 2000, 6(3): 100-105.
- [2] 何小玲, 王金发. 观赏花卉的品质基因及其基因工程问题[J]. 植物生理学通讯, 1998, 31(6): 462-465.
- [3] 田英翠, 杨柳青. 植物激素和复合添加物对大花蕙兰组织培养的影响[J]. 安徽农业科学, 2006, 34(18): 4566-4567.
- [4] 刘晓青, 项立平, 陈尚平, 等. 大花蕙兰胚培养技术研究[J]. 安徽农业科学, 2006, 34(17): 4249, 4251.
- [5] 郑亚琴. 大花蕙兰离体培养研究[J]. 安徽农业科学, 2006, 34(12): 2634, 2683. [6] 姜华年, 赵鹏, 朱宏彪, 等. 大花蕙兰成花因子的研究[J]. 安徽农业科学, 2006, 34(14): 3360, 3364.

**基金项目** 江苏省南通市科委课题项目(L2027)。

**作者简介** 胡琳(1979-), 女, 江苏南通人, 硕士研究生在读, 助理讲师, 主要从事园林植物、组培等课程的教学工作。

**收稿日期** 2006-12-18