

稻草石蒜的组织培养与快速繁殖

龙祥友*, 孙长生

贵阳药用植物园, 贵阳 550002

Tissue Culture and Rapid Propagation of *Lycoris straminea* Lindl.

LONG Xiang-You*, SUN Chang-Sheng

Guiyang Medicinal Botanical Garden, Guiyang 550002, China

1 植物名称 稻草石蒜(*Lycoris straminea* Lindl.)。

2 材料类别 鳞茎鳞片。

3 培养条件 基本培养基为MS。小鳞茎诱导培养基: (1) MS+6-BA 0.5 mg·L⁻¹ (单位下同)+NAA 0.1; (2) MS+6-BA 1.0+NAA 0.1; (3) MS+6-BA 3.0+NAA 0.1; (4) MS+6-BA 5.0+NAA 0.1。小鳞茎增殖培养基: (5) MS+6-BA 4.0+NAA 0.5。生根培养基: (6) 1/2MS+NAA 0.5。以上培养基均附加 30 g·L⁻¹ 蔗糖和 6 g·L⁻¹ 琼脂, pH 为 5.8。培养温度为(25±2) °C, 光照时间为 12 h·d⁻¹, 光照强度为 35~40 μmol·m⁻²·s⁻¹。

4 生长与分化情况

4.1 无菌材料的获得 将鳞茎表面清洗干净, 切除全部叶片及褐变部分, 用洗洁精浸泡10 min后于流水下洗净, 剥去外层鳞片, 切除根部, 切去距离鳞茎上部 1/2~2/3 的部分。将剩余的带鳞茎盘的鳞茎置于 70% 酒精中浸泡 50~60 s, 无菌水洗净; 再用 0.2% 升汞灭菌 10 min, 无菌水清洗 5 次以上。将小鳞茎切留距鳞茎底部 1.5 cm 左右的高度, 之后将鳞茎切成带有鳞茎盘的双鳞片竖插于鳞茎诱导培养基 (1) 中(图 1)。



图1 稻草石蒜的外植体处理

4.2 小鳞茎诱导与增殖 将带有鳞茎盘的双鳞片分别接种于(1)~(4)号培养基中, 8 d后双鳞片开始张开, 18 d后鳞片叶变得肥厚, 鳞片叶夹角处基部凸

起膨大。40~47 d后在两鳞片夹角处或在鳞片近基部的背面陆续有小鳞茎生长(图 2)。



图2 稻草石蒜的小鳞茎诱导

小鳞茎的诱导以培养基(4)最佳, 诱导率为 75%; 培养基(1)、(2)和(3)小鳞茎的诱导率分别为 10%、35% 和 60%。诱导出的小鳞茎切割后在培养基(5)中进行增殖培养, 获得大量小鳞茎, 达到快速繁殖的目的(图 3)。

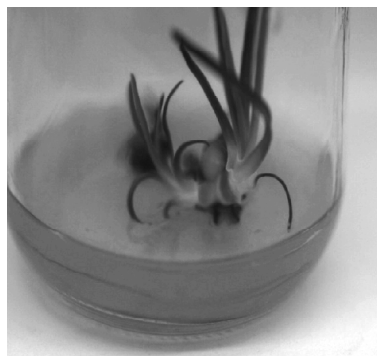


图3 稻草石蒜的小鳞茎增殖

收稿 2009-10-26 修定 2009-11-10
资助 贵阳市科学技术计划项目([2006]筑科农字第12号)。
* 通讯作者(E-mail: xylong168@163.com; Tel: 13648514978)。

4.3 生根 将单个鳞茎从基部切下, 插入生根培养基(6)中培养, 20 d后开始长出根原基, 35 d后长出3~4条长0.5~5 cm的白色根, 生根率达85%以上(图4)。

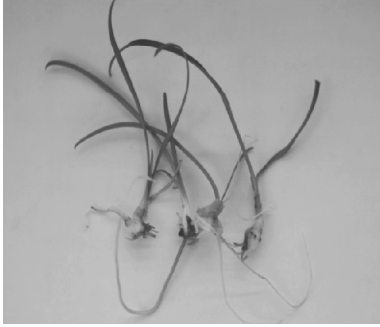


图4 稻草石蒜的生根

4.4 炼苗与移栽 当大部分苗长至5 cm左右时, 可移入温室大棚中进行炼苗, 先封口炼苗(不揭瓶盖)5 d, 再打开瓶盖炼苗2~3 d, 然后将苗从瓶中取出, 用清水洗去残留的培养基, 栽于腐殖土:园土(1:2)的苗床中, 浇透水后适当遮阴, 前1周内注意保湿, 成活率可达84%以上。

5 意义与进展 据《本草纲目》等记载, 石蒜具有解毒、祛痰、利尿、催吐等功效, 主治痈疮恶核、咽喉肿痛、水肿等。稻草石蒜为石蒜科(Amaryllidaceae)石蒜属多年生草本植物。鳞茎近球形; 秋季出叶, 叶带状; 花期8月, 花茎高约35 cm, 伞形花序有花5~7朵, 花稻草色。主要分布在江苏和浙江, 日本也有分布。稻草石蒜主要处于野生状态, 人工栽培以自然分球繁殖、鳞片繁殖、割伤繁殖为主, 繁殖系数较低, 无法满足市场的需要。本文结果对稻草石蒜的规模化种苗生产可能有一定的参考价值。与其同属的石蒜、长筒石蒜和黄花石蒜组培快繁已有报道(董庆华和田惠桥1995; 王光萍等2005; 王清等2006; 王燕等2007), 但稻草石蒜的组织培养与快速繁殖的报道未见。

参考文献

- 董庆华, 田惠桥(1995). 石蒜的组织培养. 植物生理学通讯, 31(3): 204
- 王光萍, 陈英, 周坚, 张露, 黄敏仁(2005). 长筒石蒜鳞片诱导和植株再生. 植物生理学通讯, 41(4): 457~460
- 王清, 彭菲, 肖艳(2006). 黄花石蒜的组织培养和植株再生. 植物生理学通讯, 42(2): 259
- 王燕, 许锋, 李琳玲, 程水源(2007). 红花石蒜的组织培养. 江西农业学报, 19(7): 57~59