

植物组织培养简报 Brief Communications of Plant Tissue Culture

穿龙薯蓣的组织培养与快速繁殖

罗凤霞^{1,*} 祝朋芳² 周广柱² 孙晓梅² 毛洪玉² 李志辉²¹北京蔬菜研究中心, 北京 100089; ²沈阳农业大学林学院, 沈阳 110161Tissue Culture and Rapid Propagation of *Dioscorea nipponica*LUO Feng-Xia^{1,*}, ZHU Peng-Fang², ZHOU Guang-Zhu², SUN Xiao-Mei², MAO Hong-Yu², LI Zhi-Hui²¹Beijing Vegetable Research Center, Beijing 100089; ²Forestry College, Shenyang Agricultural University, Shenyang 110161

1 植物名称 穿龙薯蓣(*Dioscorea nipponica*), 别名柴黄姜。

2 材料类别 茎尖。

3 培养条件 各培养基代号及组分为 (1)MS+6-BA 2 mg·L⁻¹(单位下同)+NAA 0.2; (2)B₅+6-BA 2+NAA 0.2; (3)MS+6-BA 3+NAA 0.3; (4)MS+6-BA 2+NAA 0.2; (5)MS+6-BA 1+NAA 0.1; (6)MS+KT 3+NAA 0.3; (7)MS+KT 2+NAA 0.2; (8)MS+KT 1+NAA 0.1; (9)MS+6-BA 3+KT 1+NAA 0.3; (10)MS+6-BA 2+KT 2+NAA 0.3; (11)MS+6-BA 1+KT 3+NAA 0.3; (12)MS+NAA 1.0; (13)MS+NAA 2.0; (14)MS+NAA 3.0。上述培养基均附加 6.5 g·L⁻¹琼脂、30 g·L⁻¹蔗糖, pH 6.0。培养温度为(23±2)°C, 光照 14 h·d⁻¹, 光照度 1 000~1 500 lx。

4 生长与分化情况

4.1 芽的诱导 先将试材用75%酒精表面消毒后, 再用0.1%升汞消毒3 min。茎尖在培养基(1)和(2)上均以定芽成苗方式诱导成苗, 30 d时诱导率分别为100%和95%, 二者差异不显著。

4.2 扩繁继代 每个继代繁殖体为一叶一节或一茎尖带1个完全展开叶。从继代苗的长势和增殖率看, 以培养基(3)最佳, 苗色绿, 高2~4 cm, 具1~3个节, 继代50 d时平均增殖率达2.45倍; 其次为(4)、(10)、(9), 分别为1.83、1.81和1.78倍, (6)、(5)分别为1.53和1.43倍; (11)、(7)、(8)则较差(分别为1.08、0.97和0.70倍), 苗色发黄, 高0.5~2 cm, 具1个节, 有干枯现象。

4.3 生根及移栽 转接60 d后, 在培养基(12)上芽苗生根率为87.5%, 平均每苗有1.89条根, 根较粗壮, 基部有块茎生成, 长势好, 平均根长2.8 cm, 是最佳的生根培养基; 另外, 芽苗分生也增加3.5倍。而在培养基(13)、(14)上芽苗生根率仅分别为52.0%和37.5%, 平均每苗根数为0.68和0.36, 基部无块茎生成, 平均根长为1.8和0.6 cm。上述生根苗经4~5 d炼苗后, 移栽在经0.3% KMnO₄ 消毒的珍珠岩基质上, 成活率可达94.1%。

5 意义与进展 穿龙薯蓣是薯蓣科薯蓣属多年生草质藤本植物。其根状茎为一种常用的中草药, 具有舒筋活络、祛风止痛、止咳平喘等功效, 并具有抗肿瘤活性^[1], 是提取薯蓣皂甙的原料。近年来, 由于植物生存环境的破坏和人类的大量采挖, 穿龙薯蓣野生资源已经不多, 接近濒危状态, 现被国家列为二级保护植物。穿龙薯蓣可用种子或根状茎繁殖, 但种子发芽不整齐, 发芽率不高。用根状茎繁殖时, 仅一至二年生根状茎生根较容易^[2], 因此, 靠自然资源已难满足生产需要。组培快繁可能是解决穿龙薯蓣栽培种源的较好途径, 目前尚未见此类研究报道。

参考文献

- 1 赵岩, 肖培根. 我国薯蓣属甙体激素原料植物的种质资源. 作物品种资源, 1989, (1): 23~24
- 2 韩梅, 杨利民, 于源华. 穿龙薯蓣的年龄鉴别及无性繁殖. 吉林林业大学学报, 2000, 22(1): 65~68

收稿 2003-11-07 修定 2004-03-22

* E-mail: luofx@126.com, Tel:010-51503028