

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

肥肉草的组织培养和快速繁殖

刘连芬¹, 钱关泽^{1,*}, 王文省², 王宝象³¹聊城大学生命科学学院, 山东聊城 252059; ²聊城第七中学, 山东聊城 252000; ³神农架自然保护区, 湖北神农架 442400Tissue Culture and Rapid Propagation of *Fordiophyton fordii* (Oliv.) Krass.LIU Lian-Fen¹, QIAN Guan-Ze^{1,*}, WANG Wen-Xing², WANG Bao-Xiang³¹College of Life Sciences, Liaocheng University, Liaocheng, Shandong 252059, China; ²Seventh Middle School of Liaocheng, Liaocheng, Shandong 252000, China; ³Shennongjia Natural Conservation, Shennongjia, Hubei 442400, China

1 植物名称 肥肉草 [*Fordiophyton fordii* (Oliv.) Krass.], 采于武夷山。

2 材料类别 幼叶。

3 培养条件 以MS为基本培养基, 激素以下述方式组合而成。诱导培养基有: 愈伤组织诱导培养基:(1) MS+6-BA 0.1、0.5、1.0、2.0 mg·L⁻¹ (单位下同)+NAA 0.1、0.5、1.0+2,4-D 0.1、0.5、1.0、2.0;(2) MS+6-BA 1.5+NAA 1.0; 芽诱导培养基:(3) MS+6-BA 2.0+NAA 1.0; 生根培养基:(4) MS+6-BA 1.0+NAA 1.0;(5) MS+6-BA 0.5+NAA 1.0;(6) MS+6-BA 0.1+NAA 1.0。上述培养基均添加3%蔗糖、0.62%琼脂, pH 5.8。培养温度为25℃, 光照12 h·d⁻¹, 光照强度为40 μmol·m⁻²·s⁻¹。

4 生长与分化情况

4.1 无菌材料的处理 取幼枝流水冲洗, 选取2~3 cm长的幼叶, 用70%的酒精处理20 s, 无菌水冲洗3次, 用0.1%的升汞灭菌3 min, 无菌水漂洗数次, 放于无菌水中, 以免脱水。

4.2 愈伤组织及芽的诱导 将无菌材料切成0.5~1.0 cm大小, 分别接种到培养基(1)~(4)上。约14 d后, 部分培养基上的叶片变厚卷曲膨大, 逐渐长出淡绿色颗粒状的愈伤组织; 约45 d后, 愈伤组织上逐渐分化出丛生芽(图1)。培养基(1)中只有MS+6-BA 1.0+NAA 1.0+2,4-D 1.0在35 d左右长出白色粒状的愈伤组织, 但无丛生芽。培养基(2)上最早产生愈伤组织, 约在18 d, 而且分生速度快, 但无芽产生。培养基(3)、(4)约在25 d长出愈伤组织, 培养基(3)的进一步变绿, 45 d后形成大量的丛生芽; 培养基(4)的产生了大量不定根, 但

未产生芽。2,4-D对肥肉草愈伤组织的诱导促进作用不明显; 6-BA与0.1、0.5、1.0 mg·L⁻¹ NAA共用的诱导作用明显, 当6-BA浓度为1.5 mg·L⁻¹时, 诱导效果最好(达100%); 6-BA浓度为2.0 mg·L⁻¹时, 虽然诱导率稍低(80%), 但可产生大量丛生芽。

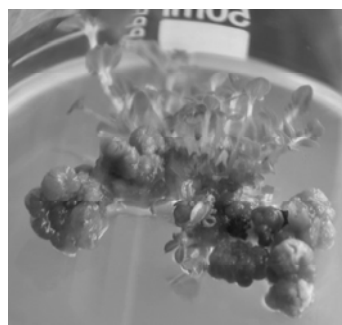


图1 肥肉草的愈伤组织和丛生芽

4.3 生根培养 将培养基(3)上的丛生芽转接到培养基(4)~(6)上培养。培养基(4)、(5)上的生根率达100%, 其中(4)上不仅根系发达, 植株生长也很旺盛。(6)上的生根率极低, 仅为20%。因此, 认为(4)可作为生根壮苗的培养基。

4.4 炼苗与移栽 根长到1~2 cm时, 打开瓶盖, 置于室温下炼苗2~3 d, 取出小苗, 轻轻洗去根部的培养基, 移栽入蛭石中, 保持湿度80%~85%, 20 d后转入草木灰、蛭石、珍珠岩

收稿 2006-09-11 修定 2007-03-12

资助 聊城大学科技攻关项目(2004-2006)。

* 通讯作者(E-mail: qianguanze@lcu.edu.cn; Tel: 0635-8230729)。

(1:1:1)的基质中培养,成活率达95%以上(图2)。



图2 肥肉草的组培苗

5 意义与进展 肥肉草为野牡丹科异药花属植物,为多年生肉质草本或亚灌木,花期6~8月,果期8~10月。产于长江以南浙江、福建、江西、湖南、广东、广西和贵州等地区(中国科学院中国植物志编委会1984),适生于温暖湿润的南方山地,不适应北方干旱寒冷的气候。肥肉草形态优美,花粉红色,艳丽美观,观赏价值很高,适宜做地被、盆栽或水边点缀栽培观赏。肥肉草也是很有

价值的药用植物,可全草入药,祛风除湿、清肺热、止痛、凉血止痢,用于风湿痛、无名肿毒、癌症、消化不良、肠炎、痢疾、肝炎、血栓闭塞性脉管炎、衄血、便血、乳汁不通、跌打损伤、外伤出血等病症。在四川峨眉山区,肥肉草土名为“酸铜杆”,当地人用来治疗肝炎,又因其叶味酸,可生食。因此,肥肉草是一种有广阔发展前途的野生经济植物。用组织培养技术获得大量的试管苗,再逐步驯化、培育,有望使其产生巨大的经济效益。有关肥肉草研究的资料极少,相近的研究主要是野牡丹科中的野牡丹属植物如野牡丹(*Melastoma cardidum* D. Don)、地蕊(*M. dodecandrum* Lour.)和多花野牡丹(*M. affine* D. Don)的组织培养(马国华等2000, 2004)。肥肉草目前还处于野生状态,尚未开发利用,迄今尚未见有肥肉草栽培和组织培养的报道。

参考文献

- 马国华, 林有润, 简曙光, 刘念(2000). 野牡丹和地蕊的组织培养及植株再生. 植物生理学通讯, 36 (3): 233~234
- 马国华, 张静峰, 刘念, 林有润, 胡玉姬(2004). 从多花野牡丹和野牡丹花柄直接诱导出芽. 植物生理学通讯, 40 (6): 719
- 中国科学院中国植物志编委会(1984). 中国植物志. 北京: 科学出版社, 53 (1): 238