

穗状狐尾藻的组织培养与快速繁殖

孙成江¹, 普晓兰², 林萍^{3,*}

¹文山学院后勤处, 云南文山 663000; ²西南林学院²资源学院, ³园林学院, 昆明 650224

Tissue Culture and Rapid Propagation of *Myriophyllum spicatum* L.

SUN Cheng-Jiang¹, PU Xiao-Lan², LIN Ping^{3,*}

¹Logistic Department, Wenshan University, Wenshan, Yunnan 663000, China; ²Faculty of Natural Resources, ³College of Landscape Architecture, Southwest Forestry University, Kunming 650224, China

1 植物名称 穗状狐尾藻(*Myriophyllum spicatum* L.)。

2 材料类别 当年生茎尖或茎段。

3 培养条件 基本培养基为加入0.05%内生菌型抑菌剂“山农一号”的MS培养基。(1)初代培养基: MS+6-BA 0.5 mg·L⁻¹ (单位下同); (2)增殖培养基: MS+6-BA 2.0+ZT 0.5+NAA 2.0; (3)生根培养基: 1/2MS+NAA 0.1+IBA 0.05。以上培养基均附加30 g·L⁻¹蔗糖和5.5 g·L⁻¹卡拉胶, pH 6.0。培养条件为光强约40 μmol·m⁻²·s⁻¹, 光照时间为10~12 h·d⁻¹, 培养温度为(20±2) °C。

4 生长与分化情况

4.1 无菌材料获得 从穗状狐尾藻母株上剪取幼嫩茎段, 用家用洗洁精水浸泡10~15 min, 用小毛刷仔细刷洗材料表面附着的灰尘泥土等, 然后在自来水下冲洗30~60 min, 用蒸馏水清洗外植体后放入70%酒精中浸蘸10 s, 立即取出放入加有1~2滴吐温80的0.1% HgCl₂溶液中先灭菌4 min, 用无菌水清洗3~5次, 再放入0.1% HgCl₂溶液中灭菌3 min, 最后用无菌水清洗4~5次, 用滤纸吸干水后切成1~2 cm长的小段, 平放接种到培养基(1)上。

4.2 芽诱导与增殖 接种到培养基(1)上的茎段5 d后有少量腋芽及不定芽萌发(图1), 萌发后生长速度较快, 15 d左右布满整个培养瓶, 且没入培养基中的茎段不断长出愈伤组织与芽的混合体, 逐渐形成幼苗。10 d左右取出幼苗, 剪除茎尖使每段带2~3节, 平放入培养基(2)中, 经过2~3周培养可形成大量丛芽(图2)。每2周继代一次, 月增殖系数高达36.83。

4.3 生根与移栽 穗状狐尾藻试管苗生根比较容易, 在不加任何激素的1/2MS培养基上即可诱导其生根, 但10 d后才陆续生根; 一定量浓度的NAA与

IBA组合对其生根好, 小苗放入此培养基后, 生根率达100%, 生根整齐, 根粗壮(图3)。穗状狐尾藻容易移栽, 直接移栽到有底泥的小方盆中, 注入清水浸没组培苗并注意遮荫(图4), 在自然条件下, 成活率高达100%。



图1 穗状狐尾藻初代培养



图2 穗状狐尾藻增殖培养

收稿 2010-05-11 修定 2010-05-21

资助 云南省科技计划项目(2008CA006)。

* 通讯作者(E-mail: lp2148@swfc.edu.cn; Tel: 0871-3863023)。



图3 穗状狐尾藻生根培养

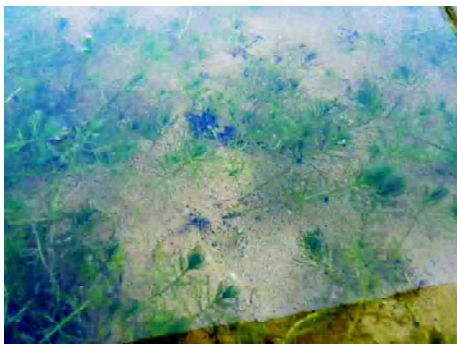


图4 穗状狐尾藻移栽15 d后的组培苗

鸭的饲料, 该草还是金鱼的理想产卵巢。穗状狐尾藻容易栽培, 穗状花序也极为漂亮(图5), 正逐渐成为水族箱新宠。它在维持水生态系统的结构和功能以及生物多样性中起关键作用, 在污染水体治理中具有较好的去污特性及突出的繁殖能力而被大量应用(左进城 2006), 同属植物轮叶狐尾藻(*Myriophyllum verticillatum* L.)的组培快繁已见发表(顾福根等2006), 但穗状狐尾藻组培快繁尚未见报道。



图5 穗状狐尾藻引种苗

5 意义与进展 穗状狐尾藻又称泥茜, 小二仙草科(Haloragaceae)狐尾藻属多年生沉水草本, 为世界广布种。我国南北各地池塘、河沟、沼泽中常有生长(中科院植物志编辑委员会 2000)。全草含色素、蛋白质、脂肪油、狐尾藻素等, 可入药, 清凉, 解毒, 止痢, 治慢性下痢, 还可作为养猪、鱼、

参考文献

- 顾福根, 万志刚, 颜顺意(2006). 轮叶狐尾藻的组织培养和快速繁殖. 植物生理学通讯, 42 (3): 470
- 中科院植物志编辑委员会(2000). 中国植物志. 北京: 科学出版社, 53 (2): 136~138
- 左进城(2006). 沉水植物收割调控的几个生态学问题[博士论文]. 北京: 中国科学院研究生院, 57, 67