

沉水植物竹叶眼子菜的组织培养和快速繁殖

李洪林, 刘锋, 高丽, 杨波*

中国科学院武汉植物园, 武汉 430074

Tissue Culture and Rapid Propagation of *Potamogeton malaianus* Miq.

LI Hong-Lin, LIU Feng, GAO Li, YANG Bo*

Wuhan Botanical Garden, Chinese Academy of Sciences, Wuhan 430074, China

1 植物名称 竹叶眼子菜(*Potamogeton malaianus* Miq.), 又名马来眼子菜。

2 材料类别 茎段。

3 培养条件 (1)芽诱导培养基: MS+KT 0.1 mg·L⁻¹ (单位下同)+NAA 0.05 ;(2)增殖培养基: MS+6-BA 1+NAA 0.05 ;(3)生根培养基: 1/2MS+IBA 0.5。以上培养基(1)和(2)中蔗糖浓度为 3.0% ,(3)为 2.0% ;琼脂均为 4.5 g·L⁻¹ ,pH 5.8~6.0。培养温度为(25±2) ,连续光照 12 h·d⁻¹ ,光强约为 40 μmol·m⁻²·s⁻¹。

4 生长与分化情况

4.1 根茎的诱导 取生长健壮的茎段,去除叶片,用自来水冲洗 1 h,先用 75% 酒精消毒 40 s,再用 0.1% HgCl₂ 溶液消毒 6 min,无菌水冲洗 4~6 次,接种到培养基(1)中。15 d 左右,从茎段的腋芽中开始萌发;30 d 左右,长成含有 2~3 个茎节的试管苗,此时,将带有腋芽的茎节切下,转入下一步培养(图 1)。



图1 竹叶眼子菜的萌发

4.2 增殖与继代 将带有腋芽的茎节切下,接种到培养基(2)中。竹叶眼子菜是以茎节延伸为主,在长出的每一个茎节处同时又分化出丛生芽。25 d 为一个继代增殖周期,一般由 1 个茎节可增殖形成 3~4 个茎节,每一茎节处有 1~2 个芽;以后随着继代次数的增加,增殖速度逐渐加快,增殖系数可达 6~8 倍(图 2)。



图2 竹叶眼子菜的繁殖

4.3 壮苗及生根 将丛生芽从节间中切成单个苗,接种到培养基(3)中。在苗长大的同时,在节处长出根系,约 25 d,均能形成完整根系,生根率可达 90%。

4.4 炼苗与移栽 不定根长至 2 cm 以上时,打开瓶盖,室温下炼苗 1~2 d 后,取出试管苗,洗净其根部培养基,移栽到带有泥土的水缸中,成活率可达到 95% 以上。

5 意义与进展 竹叶眼子菜是眼子菜科眼子菜属多年生沉水植物,可供药用,主治急性结膜炎、黄疸、水肿、白带,具有清热解毒、利尿、消积之功效。竹叶眼子菜的营养价值也较高,是草食性鱼类的饵料和猪、鸭的良好饲料。其地下根茎也是鹤类和天鹅等冬候鸟最喜掘食的对象。水体中沉水植被可有效地抑制藻类爆发,控制富营养化,维持良好的水环境质量,因此,在大多数湖泊恢复项目中均以沉水植被的恢复为重点,一般的恢复也是用直接播种或移植幼苗的方法,这些均需要大量的幼苗库。因此,为了满足此类需求,采用组织培养繁殖技术可能是一条途径。竹叶眼子菜的组织培养尚未见报道。

收稿 2006-12-25 修定 2007-03-13

* 通讯作者(E-mail: yangbo@wbgcas.cn; Tel: 027-87510054)。