

东北对开蕨的组织培养

顾德峰*, 王蕾, 赵和祥, 董然

吉林农业大学园艺学院, 长春 130118

Tissue Culture of *Phyllitis japonica* Kom.

GU De-Feng*, WANG Lei, ZHAO He-Xiang, DONG Ran

College of Horticulture, Jilin Agricultural University, Changchun 130118, China

1 植物名称 东北对开蕨(*Phyllitis japonica* Kom.)。

2 材料类别 含有成熟孢子囊的孢子叶。

3 培养条件 孢子萌发培养基: 1/2MS。原叶体继代增殖培养基: (1) MS+6-BA 0.2 mg·L⁻¹ (单位下同); (2) MS+KT 0.2。上述培养基均添加 2.0% 蔗糖和 7 g·L⁻¹ 琼脂, pH 5.5。光照强度 5~10 μmol·m⁻²·s⁻¹, 光照时间 12 h·d⁻¹; 白天温度 25~26 °C, 晚间 20~22 °C。

4 生长与分化情况

4.1 无菌材料的获得 取东北对开蕨含有成熟孢子囊的孢子叶, 在实验室中切成 1 cm×1 cm 大小。无菌条件下用 0.1% HgCl₂ 溶液灭菌 5 min, 无菌水冲洗 6 次, 滤纸吸干后接种到孢子萌发培养基中(图 1)。培养 100 d 左右的孢子开始萌发, 产生原叶体团, 130 d 后原叶体展开(图 2)。

4.2 原叶体增殖 将原叶体团分切成约 0.5 cm×0.5 cm 大小的小块, 每小块约含原叶体 5~10 片, 分别接种到培养基(1)、(2)中, 60 d 后又有大量的原叶体形成(图 3), 原叶体的增殖倍数达 5 倍以上。

4.3 孢子体植株诱导 由原叶体向孢子体植株的转化, 是东北对开蕨组织培养过程的一个关键环节。孢子体植株很难在试管内直接产生, 因此采用试管外诱导。将增殖后的原叶体分成 20 片左右的小块,



图2 东北对开蕨的原叶体



图3 增殖后的东北对开蕨原叶体

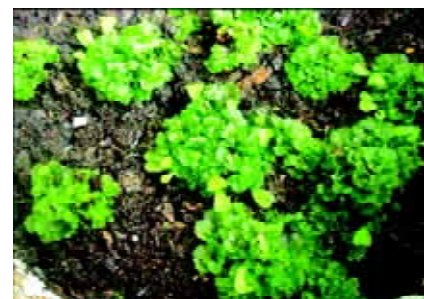


图4 东北对开蕨原叶体产生孢子体



图1 东北对开蕨孢子叶接种

收稿 2008-07-07 修定 2008-07-16
资助 吉林省科技厅青年基金(20000556-2)和吉林省科技厅重大项目(200504163)。

* E-mail: gu.df@163.com; Tel: 0431-84551863

出瓶移栽置以草炭为基质的花盆中。盆上覆盖塑料膜保湿,于温室内散射光下进行诱导培养。90 d后有孢子体幼芽形成(图4),140 d后长成完整植株(图5),此时可进行分株移栽(图6)。

5 意义与进展 东北对开蕨别名日本对开蕨、对开蕨,属铁角蕨科(*Aspleniaceae*)对开蕨属(*Phyllitis*),仅一属一种,为国家二级珍稀濒危保护植物。分布



图5 东北对开蕨孢子体植株



图6 移栽后的东北对开蕨幼苗

范围十分狭窄,主要分布在我国长白山区、日本及朝鲜北部,自然贮量极少,是世界稀有物种。既具有观赏价值,又有药用价值。有关东北对开蕨的研究甚少,其组织培养的研究尚未见报道。本研究为东北对开蕨的保护和利用有一定的参考价值。