

## 东北天南星的离体培养与快速繁殖

梁宇, 顾地周\*, 刘秀岩, 朱俊义

通化师范学院生物系, 吉林通化 134002

### *In vitro* Culture and Rapid Propagation of *Arisaema amurense* Maxim.

LIANG Yu, GU Di-Zhou\*, LIU Xiu-Yan, ZHU Jun-Yi

Department of Biology, Tonghua Normal College, Tonghua, Jilin 134002, China

1 植物名称 东北天南星(*Arisaema amurense* Maxim.)。

2 材料类别 新萌发的嫩叶。

3 培养条件 基本培养基为MS。(1)嫩叶愈伤组织诱导培养基: 1/2MS+6-BA  $2.0 \text{ mg}\cdot\text{L}^{-1}$  (单位下同)+2,4-D 0.5+3%蔗糖;(2)芽苗分化培养基: MS+6-BA 1.5+3%蔗糖;(3)芽苗继代增殖培养基: MS+6-BA 1.0+3%蔗糖;(4)壮苗生根培养基: 1/2MS+IBA 0.2+1.5%蔗糖。上述各培养基均加 0.75% 琼脂, pH 5.8。培养温度为 $(26\pm 2)$ , 光照强度为  $20 \mu\text{mol}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$ , 光照时间  $10 \text{ h}\cdot\text{d}^{-1}$ 。

4 生长与分化情况

4.1 愈伤组织的诱导 于7月中旬, 取东北天南星新萌发的嫩叶, 在超净工作台上用70%酒精涮洗30 s, 再用5%青霉素溶液浸泡20 min, 然后用无菌水冲洗10次, 无菌滤纸吸干表面水分, 切除被杀菌消毒剂损伤的部分(顾地周等2008a), 然后将其接种到培养基(1)中进行愈伤组织诱导培养(图1)。40 d后叶片完全脱分化形成致密且表面光滑的愈伤组织(图2), 诱导率达85%以上。



图1 东北天南星嫩叶的培养

4.2 芽苗的分化 将愈伤组织(图2)切割成小块转接至培养基(2)中培养, 30 d后愈伤组织分化出芽苗。分化率达95%以上。且苗的形态及长势均很好。

4.3 芽苗的继代增殖 将带有芽苗的愈伤组织切割成

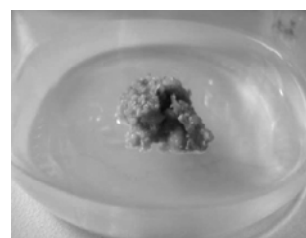


图2 东北天南星的愈伤组织诱导



图3 东北天南星的芽苗分化

小块, 转接到培养基(3)中进行继代增殖培养(图3)。35 d为1个继代增殖周期, 增殖倍数平均达80以上。

4.4 壮苗与生根 将生长健壮的丛生苗(图4)切下,



图4 东北天南星芽苗的继代增殖

收稿 2008-06-13 修定 2008-07-14  
资助 国家科技部“国家科技攻关计划引导项目”(2005BA741C)和通化师范学院自然科学基金(2008043)。

\* 通讯作者(E-mail: gudizhou@163.com; Tel: 0435-3208073)。

然后将其移入培养基(4)中。培养 20 d, 幼苗的基部长出 2~3 条不定根, 35 d 后, 苗高可达 1.5 cm 以上(图 5)。根长达 2.0 cm 以上, 生根率达 100%。



图 5 东北天南星的生根培养

**4.5 炼苗与移栽** 壮苗生根后(图 5), 从培养瓶中取出试管苗, 在含有  $20 \text{ mg}\cdot\text{L}^{-1}$  多菌灵溶液中洗去苗上残留的琼脂(顾地周等 2007), 然后植入经 20 倍杀菌消毒过的腐烂松针、泥炭土和细河砂(3:1:1)混合的基质中(图 6), 用透性好的塑料薄膜覆盖以保湿保温(顾地周等 2008b), 湿度保持在 80%, 温度控制在  $(18\pm 2)^\circ\text{C}$ , 每天自然光照 10 h, 每天中午通风换气 30 min, 5 d 后揭去薄膜, 每天早晨喷洒清水 1 次(顾地周等 2008c)。成活率达 98% 以上。

**5 意义与进展** 东北天南星是天南星科天南星属多年生草本植物, 是长白山区野生珍稀濒危药用植物(周繇 2006), 主治中风痰壅、口眼歪斜、半身不遂、破伤风、寒痰咳嗽、小儿惊风、癫痫、疗



图 6 东北天南星的组培苗移栽

疮肿毒、瘰疬、毒蛇咬伤、结核等症。另外, 其花期长, 也可开发为鲜切花。其在长白山区呈零星分布, 数量非常稀少。因其种子不易获得, 其常规繁殖主要靠分蘖方式, 繁殖系数小, 可操作性极差。本文结果对其开发和利用可能有一定的参考意义。东北天南星的组织培养和快速繁殖尚未见报道。

#### 参考文献

- 顾地周, 丛小力, 姜海智, 张秋菊, 姜云天, 朱俊义(2008a). 牛皮杜鹃的组织培养与快速繁殖. 植物生理学通讯, 44 (2): 300
- 顾地周, 丛小力, 姜云天, 何晓燕(2008b). 色木槭的组织培养与快速繁殖. 植物生理学通讯, 44 (2): 314
- 顾地周, 丛小力, 宋利丽, 王艳萍, 姜云天(2008c). 木通马兜铃的组织培养和快速繁殖. 植物生理学通讯, 44 (1): 136
- 顾地周, 何晓燕, 朱俊义, 孙忠林, 张秋菊(2007). 细叶杜香的组织培养和快速繁殖. 植物生理学通讯, 43 (5): 898
- 周繇(2006). 长白山区野生珍稀濒危药用植物资源评价体系的初步研究. 西北植物学报, 26 (3): 599~605