

东北刺人参的组织培养与快速繁殖

张庆增¹, 宿艳萍², 顾地周^{1,*}, 丛小力¹, 何晓燕¹

¹通化师范学院生物系, 吉林通化 134002; ²通化市第二中学, 吉林通化 134001

Tissue Culture and Rapid Propagation of *Oplopanax elatus* Nakai.

ZHANG Qing-Zeng¹, SU Yan-Ping², GU Di-Zhou^{1,*}, CONG Xiao-Li¹, HE Xiao-Yan¹

¹Department of Biology, Tonghua Normal College, Tonghua, Jilin 134002, China; ²The Second Middle School of Tonghua City, Tonghua, Jilin 134001, China

1 植物名称 东北刺人参(*Oplopanax elatus* Nakai.), 又称刺参。

2 材料类别 新萌发嫩叶柄。

3 培养条件 基本培养基为MS。(1)愈伤组织诱导培养基: 1/2MS+6-BA 4.5 mg·L⁻¹(单位下同)+NAA 0.3+3% 蔗糖;(2)愈伤组织分化培养基: 1/2MS+6-BA 4.0+NAA 0.1+3% 蔗糖;(3)继代增殖培养基: MS+6-BA 3.5+NAA 0.05+3% 蔗糖;(4)生根培养基: 1/4MS(大量元素)+IAA 0.01+2% 蔗糖。上述各培养基均加0.75% 琼脂, pH 5.8。培养温度为(22±2)℃, 光照强度为25 μmol·m⁻²·s⁻¹, 光照时间10 h·d⁻¹。

4 生长与分化情况

4.1 愈伤组织的诱导 春季, 取东北刺人参的新萌发嫩叶柄, 在超净工作台上用70% 酒精处理20 s, 再用5% 链霉素溶液浸泡5 min, 然后用无菌水冲洗6次, 无菌滤纸吸干表面水分, 切除被杀菌消毒剂损伤部分, 然后将其接种到培养基(1)中进行叶柄基部愈伤组织诱导培养。45 d后叶柄基部产生质地疏松的愈伤组织。

4.2 愈伤组织的分化 将嫩叶柄基部产生的愈伤组织转接至培养基(2)中培养35 d, 愈伤组织分化出芽苗。继续培养至60 d, 苗可长到2.5 cm以上, 且苗的形态及长势很好。

4.3 芽的继代与增殖 将带有芽苗的愈伤组织切割成小块, 转接到培养基(3)中, 培养20 d便长出大量丛生芽。当苗长至3.0 cm以上时, 切下接入培养基(4)中进行生根培养; 小芽苗及愈伤组织再切割转入培养基(3)中进行继代增殖培养, 25 d为一个继代增殖周期, 增殖倍数平均达20以上。

4.4 生根培养 将生长健壮的丛生苗切下, 然后将其移入培养基(4)中。培养35 d, 苗高可达4 cm以上; 幼苗的基部长出2~3条肉质不定根, 生根率达85%以上。

4.5 炼苗和移栽 将生根苗从培养瓶中取出, 放在含有15 mg·L⁻¹ 杀毒矾溶液中洗去苗上残留的琼脂, 然后植入经200倍多菌灵消毒过的腐烂松针和细河砂(5:1)混合的基质中, 用薄膜覆盖以保湿、保温, 湿度保持在80%, 温度控制在(20±2)℃, 自然光照6 h·d⁻¹, 每天中午通风换气1次, 5 d后揭膜, 每天适时喷洒清水1次(顾地周等2007), 成活率达80%以上。

5 意义与进展 东北刺人参为五加科刺参属植物, 国家二级重点保护植物。《中国珍稀濒危保护植物名录(第一册)》中定为渐危种, 《中国物种红色名录》中定为濒危种(汪松和解焱2004)。其干燥根、根茎和茎均可入药, 是一种用途广泛的野生珍稀濒危药用植物。根、茎入药, 为强化剂及兴奋剂, 可用于治疗神经衰弱、低血压和风湿性关节炎等症。其茎中的挥发油成分具有抗皮肤癣菌和抗衰老作用。其扦插成活率和种子萌发率都很低, 在长白山区数量稀少, 大多分布于自然保护区内, 开发及利用受到限制。本文结果对其开发及利用可能有一定的参考意义, 金英善等(2003)研究过东北刺人参愈伤组织的诱导, 但未做到植株再生, 所以, 其组织培养和快速繁殖尚未见报道。

参考文献

- 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
金英善, 曹后男, 刘继生, 朴日子, 尹英敏(2003). 东北刺人参愈伤组织的诱导. 延边大学农学学报, 25 (1): 16~19
汪松, 解焱(2004). 中国物种红色名录(第一卷). 北京: 高等教育出版社, 304~464

收稿 2008-01-14 修定 2008-02-29

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