

短梗五加的组织培养和快速繁殖

顾地周^{1,*}, 谢丽芳², 陈丹¹, 马秋月¹, 栾志慧¹, 何晓燕¹

¹通化师范学院生物系, 吉林通化 134002; ²通化市城市绿化管理处, 吉林通化 134001

Tissue Culture and Rapid Propagation of *Acanthopanax sessiliflorus* Seem.

GU Di-Zhou^{1,*}, XIE Li-Fang², CHEN Dan¹, MA Qiu-Yue¹, LUAN Zhi-Hui¹, HE Xiao-Yan¹

¹Department of Biology, Tonghua Normal University, Tonghua, Jilin 134002, China; ²Afforestation Administrative Office of Tonghua City, Tonghua, Jilin 134001, China

1 植物名称 短梗五加(*Acanthopanax sessiliflorus* Seem.), 又称刺拐棒、五加皮。

2 材料类别 新萌发嫩枝。

3 培养条件 基本培养基为 MS。(1)腋芽诱导培养基: MS+6-BA 4.5 mg·L⁻¹ (单位下同)+NAA 0.2+3% 蔗糖; (2)继代增殖培养基: MS+6-BA 3.5+NAA 0.175+3% 蔗糖; (3)生根培养基: 1/4MS+IAA 0.1+1% 蔗糖。上述培养基均加 0.95% 琼脂, pH 5.7, 培养温度为(24±2) °C, 光照强度为 26 μmol·m⁻²·s⁻¹, 光照时间为 10 h·d⁻¹。

4 诱导与分化情况

4.1 腋芽的诱导 于5月中旬, 取 3.0~5.0 cm 短梗五加的新萌发嫩枝, 切割成一叶一段, 在超净工作台上用 70% 酒精涮洗 30 s, 再用含 5% 青霉素溶液浸泡 10 min, 然后用无菌水冲洗 6 次, 无菌滤纸吸干表面水分(顾地周等 2008a), 切除被杀菌消毒剂损伤部分, 然后将其接种到培养基(1)中进行腋芽诱导培养(顾地周等 2008b)。45 d 后每个叶腋萌发出 2~3 个腋芽。且芽苗的形态及长势均很好(图 1)。诱导率达 100%。



图 1 短梗五加腋芽分化为丛生苗

4.2 芽苗的继代增殖 待腋芽伸长至 2.0~3.0 cm 时, 将其剪下切割成一叶一段, 转接到培养基(2)中进行继代增殖培养。培养 40 d 后腋芽再次萌发

并形成丛生腋芽团(图 2)。35 d 为 1 个继代增殖周期, 增殖倍数平均达 60 以上。



图 2 短梗五加腋芽丛生苗的继代增殖培养

4.3 生根培养 将生长健壮的丛生苗切下, 然后将其移入培养基(3)中。培养 35 d 后幼苗基部长出 5~7 条不定根(图 3), 生根率达到 100%。苗高可达 3.0 cm 以上。



图 3 短梗五加的生根培养

4.4 炼苗和移栽 壮苗生根后, 从培养瓶中取出试管苗, 在含有 10 mg·L⁻¹ 高锰酸钾溶液中洗去苗上残留的琼脂(顾地周等 2008c), 然后植入经 200 倍杀毒矾消毒过的腐烂松针和泥炭土(1:4)混合的基质中, 用透光好的塑料薄膜覆盖以保湿保温, 湿度

收稿 2008-02-13 修定 2008-03-24

资助 通化师范学院自然科学基金(XS070072)。

* E-mail: gudizhou@163.com; Tel: 0435-3208073

保持在75%, 温度控制在 (16 ± 2) °C, 每天自然光照7 h, 每天中午通风换气1次, 7 d后揭去薄膜, 每天早晨喷洒清水1次(顾地周等2007)。成活率达90%以上。

5 意义与进展 短梗五加是五加科五加属落叶灌木, 国家三级重点保护植物(贺善安1998), 《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》中定为易危种(汪松和解焱2004)。是野生珍稀濒危药用植物(周繇2006), 主要功能为风湿症关节痛、筋骨痿软、腰膝作痛、补精、益智、水肿等。还是酿酒和蜜源植物。其分布区甚狭, 由于人们乱采乱挖, 野生资源受到极大威胁。因其种子难萌发, 扦插繁殖生根率极低, 以无性繁殖技术繁殖的纯正优质短梗五加种苗在我国药用植物苗木市场上奇缺, 其市场前景非常广泛, 需求量大。本实验建立的高效短梗五加快繁体系可能有助于该问题的解决。与其同属其他种植物的组织培养已有报道(张健夫

2004; 韩君等2006)。但短梗五加的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
- 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
- 韩君, 李成浩, 牛遇达, 赵波(2007). 刺五加组培苗的胚性愈伤组织诱导和植株再生. 东北林业大学学报, 35 (4): 11~13
- 贺善安(1988). 中国珍稀植物. 上海: 上海科学技术出版社, 38
- 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
- 张健夫(2004). 刺五加的组织培养及快速繁殖的研究. 长春大学学报, 14 (4): 73~75
- 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