

长白瑞香的组织培养和快速繁殖

张庆增, 顾地周*, 丛小力, 宋利丽, 何晓燕, 姜云天
通化师范学院生物系, 吉林通化 134002

Tissue Culture and Rapid Propagation of *Daphne koreana* Nakai.

ZHANG Qing-Zeng, GU Di-Zhou*, CONG Xiao-Li, SONG Li-Li, HE Xiao-Yan, JIANG Yun-Tian
Department of Biology, Tonghua Normal College, Tonghua, Jilin 134002, China

1 植物名称 长白瑞香(*Daphne koreana* Nakai.), 又称辣根草、祖师麻。

2 材料类别 新萌发嫩芽。

3 培养条件 基本培养基为MS。(1)芽诱导培养基: 1/2MS+6-BA 2.0 mg·L⁻¹ (单位下同)+NAA 0.05+3% 蔗糖; (2)继代增殖培养基: 1/2MS+6-BA 1.75+3% 蔗糖; (3)生根培养基: MS+IAA 0.1+1.5% 蔗糖。上述培养基中均加0.85%琼脂, pH 6.2, 培养温度为(25±2)℃, 光照强度为25 μmol·m⁻²·s⁻¹, 光照时间14 h·d⁻¹ (李艳敏等2007)。

4 生长与分化情况

4.1 嫩芽基部的直接分化 于春季, 取长白瑞香的新生嫩芽, 在超净工作台上用70%酒精涮洗60s, 再用1%升汞(含3%青霉素)溶液浸泡3 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)中进行嫩芽基部直接再分化培养。30 d后嫩芽基部略增粗, 继续培养至50 d嫩芽基部直接产生再生新芽。培养至60 d芽可长到3~4 cm, 且再生苗粗壮整齐, 形态及长势均很好。

4.2 再生芽的继代增殖 将再生苗切割成一叶一段, 转接到培养基(2)中, 培养40 d茎段基部便再生出大量新芽形成丛生芽团。当再生芽长至2 cm时(图1), 切下接入培养基(3)中进行生根培养, 一部分再生苗再切割(一叶一段)转入培养基(2)中进行继代增殖培养(图2), 35 d为1个继代增殖周期, 继代5次后, 增殖倍数平均达20以上。

4.3 生根培养 将生长健壮的再生苗切下, 然后将其转入培养基(3)中。培养25 d, 再生苗高可达3.0 cm以上且发出大量展开的新叶; 再生植株的主干近基部长出3~5条肉质不定根(图3), 生根率达99%以上。

4.4 炼苗和移栽 待根长至1 cm时, 从培养瓶中



图1 长白瑞香茎基部直接再分化培养



图2 长白瑞香继代增殖培养

取出再生植株, 在含有5 mg·L⁻¹高锰酸钾溶液中洗去肉质根上残留的琼脂(朱鹿鸣等1985), 然后植入经200倍杀毒矾消毒过的腐烂松针和河砂(4:1)混合的基质中, 用透光好的塑料薄膜覆盖以保湿保温, 湿度保持在70%, 温度控制在(16±2)℃, 每天自然光照7 h, 每天通风换气1次, 7 d后揭去薄膜, 每天傍晚喷洒清水1次(顾地周等2007)。成活率达90%以上。

收稿 2007-11-14 修订 2008-01-08

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



图3 长白瑞香生根培养

5 意义与进展 长白瑞香为瑞香科瑞香属植物,是我国珍贵稀有植物。《吉林省野生动植物保护管理暂行条例》中定为省级一类重点保护植物。《长白山区珍稀濒危植物优先保护序列的研究》一文中列为濒危种。全草及根茎药用,根含白瑞香素,具有温中散寒、行淤止痛功能,治冠心病、心绞痛等病;现已被列为珍稀濒危药用植物。全株具有芳香气味,可试提芳香油;早春开小花,枝叶翠绿,果实红艳,果期长,可盆

栽、绿化及开发为鲜切花饰品(周繇 2004)。因其分布于长白山国家级自然保护区内,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。与其同属的其他种的组培快繁已有过报道(宋春华和连雯 1984;倪跃元等 1987;张林 1991),但是长白瑞香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
- 李艳敏,孟月娥,赵秀山,王慧娟,张强(2007). 粉叶复叶槭的组织培养和快速繁殖. 植物生理学通讯, 43 (5): 895
- 倪跃元,林满红,黄济明(1987). 金边瑞香的茎尖培养. 植物生理学通讯, (3): 38
- 宋春华,连雯(1984). 瑞香的茎尖培养. 植物生理学通讯, (5): 39
- 张林(1991). 淡红瑞香的组织培养和快速繁殖. 植物生理学通讯, 27 (6): 429
- 周繇(2004). 长白山区野生木本观赏树木调查. 浙江大学学报(农业与生命科学版), 30 (5): 524~535
- 朱鹿鸣,金韵琴,周娟芳(1985). 名贵月季试管繁殖和试管苗移栽. 园艺学报, 4: 273~276