

## 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<sup>-1</sup> (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) °C, 光照强度为 25 μmol·m<sup>-2</sup>·s<sup>-1</sup>, 光照时间 14 h·d<sup>-1</sup> (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 60 s, 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<sup>-1</sup> 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) °C, 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 修定 2008-01-08

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

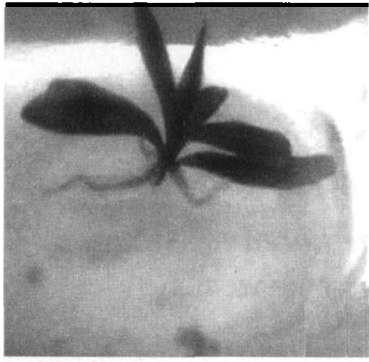


图3 长白瑞香生根培养

**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