

天仙藤的组织培养及植株再生

闫志刚, 冯世鑫, 胡东南*, 徐永莉, 黄天述

广西药用植物园, 南宁 530023

Tissue Culture and Plantlet Regeneration of *Fibraurea recisa* Pierre

YAN Zhi-Gang, FENG Shi-Xin, HU Dong-Nan*, XU Yong-Li, HUANG Tian-Shu

Guangxi Botanical Garden of Medicinal Plant, Nanning 530023, China

1 植物名称 天仙藤(*Fibraurea recisa* Pierre)。

2 材料类别 带腋芽茎段。

3 培养条件 (1)诱导愈伤组织的培养基: MS+6-BA $2\text{ mg}\cdot\text{L}^{-1}$ (单位下同)+NAA 0.01+Vc 100; (2)芽分化及继代培养基: MS+6-BA 2+2,4-D 0.5; (3)诱导生根培养基: 1/2MS+IBA 0.5+NAA 0.3。上述培养基均加3%食用白糖和0.7%琼脂, pH 5.8。培养温度为 $(25\pm 1)\text{ }^{\circ}\text{C}$, 光照强度为 $40\text{ }\mu\text{mol}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$, 光照时间为12~14 h·d⁻¹。

4 生长与分化情况

4.1 无菌材料的获得 4月从广西药用植物园内采取天仙藤的幼嫩茎段, 剪去叶片和叶柄, 先在加有洗衣粉的洗涤液中漂洗10 min, 再在自来水中冲洗1~2 h。然后在无菌超净工作台上用70%的酒精消毒30 s, 再以0.1%的升汞表面消毒9 min, 最后用无菌水冲洗5次, 接种在培养基(1)上进行培养。先进行暗培养, 3 d后转入光培养。由于有褐化现象, 每隔5 d转1次瓶, 30 d后褐化现象基本消除。40~50 d后, 腋芽开始萌动, 茎段基部开始膨大且有许多淡绿色的粗粒状愈伤组织。再经10 d培养, 开始长出幼嫩叶片(图1)。



图1 天仙藤的初代培养

4.2 分化及继代培养 待苗长到4~5 cm时, 将苗分成单株, 转接到培养基(2)中增殖(图2)。1个月后再从芽芽点分化出丛生芽。每个芽苗又可分化出8~9个芽。平均一个月增殖1次。无根苗在继代培养基中长势很好, 苗健壮, 叶色正常。分化率随继代次数的增加而增加, 苗长势随着继代次数的增加而减弱, 不适宜继代太多的次数。光照和温度对苗分化率有一定的影响, 过长的光照时间和过低的温度会抑制芽的分化。

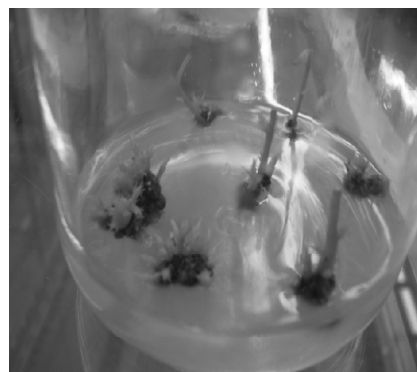


图2 天仙藤的增殖培养

4.3 诱导生根及移栽 将较健壮的高3~4 cm的苗转入生根培养基(3)上培养。30 d时基部开始有少许膨大, 35 d时开始分化出根的生长点, 45 d时开始长出黄色粗壮的幼根(图3)。45 d后统计生根率为70%, 平均根数为7, 平均根长为6 cm。此外还发现一部分生根异常苗, 根向上生长。生根苗在温室大棚中打开封口膜炼苗2~3 d, 小心取出小苗, 洗净

收稿 2009-01-16 修定 2009-02-04

资助 广西科技攻关项目(桂科攻 0537017-17)。

* 通讯作者(E-mail: yzg7898xyl@126.com; Tel: 0771-5602461)。



图3 天仙藤的生根培养



图4 天仙藤育苗移栽

培养基, 移栽到沙和蛭石各半混合成的基质中, 置于半阴处, 注意浇水。30 d后移栽到培养钵中, 成活率达60%以上(图4)。

5 意义与进展 天仙藤为防己科天仙藤属植物, 别名藤黄连、土黄连, 收载于2005年版的《中华人民共和国药典》中(国家药典委员会2005)。天仙藤主要分布在我国广西和云南等地, 在越南、缅甸等国也有分布(戚育芳等2005)。天仙藤不但具有清热解毒、利尿的功效, 而且还有预防流感和降血压等作用(高丽等2005), 主治妇科炎症、外科感染、菌痢、肠炎、呼吸道感染及眼结膜炎等症, 是黄藤素栓、黄藤素注射剂、黄藤素和黄藤素片等中成药的主要原料(戚育芳等2005)。随着新药黄藤素栓等的开发, 资源需求量日益增加, 导致野生资源遭到毁灭性破坏。由于资源短缺, 收购量逐年下降, 部分制药企业被迫停止生产(闫志刚等2008)。因此, 开展人工栽培已成当务之急, 而要

开展人工栽培, 就必须先解决种苗供应问题。目前, 天仙藤大多采用种子繁殖的方法, 繁殖率相对较高, 但由于天仙藤种子具有二次结实的特性, 采集的时间性要求很强, 种子收集困难, 用种子繁殖难以满足大规模生产的需要, 用组培快速繁殖的方法可短期内获得大量性状一致的苗木, 供生产需要, 可能有一定的潜在应用前景。天仙藤的组织培养和植株再生尚未见报道。

参考文献

- 国家药典委员会(2005). 中华人民共和国药典(一部). 北京: 化学工业出版社
- 戚育芳, 高丽, 符德欢, 邱斌(2005). 大黄藤的研究进展. 云南中医中药杂志, (3): 56
- 高丽, 符德欢, 戚育芳, 李学芳, 邱斌(2005). 云南药用植物大黄藤的资源现状及保护意见. 药品评价, 2 (1): 7
- 闫志刚, 胡东南, 冯世鑫, 陈乾平, 李建芳(2008). 吡啶丁酸和萘乙酸对黄藤插穗生根的影响. 时珍国医国药, 19 (2): 356~357