

藤三七的组织培养与快速繁殖

蒋向辉^{1,2}, 余朝文^{1,2,*}, 李定亮¹

怀化学院¹ 生物工程系, ² 怀化市生物育种与生物加工技术实验室, 湖南怀化 418008

Tissue Culture and Rapid Propagation of *Boussingaultia gracilis* var. *pseudobaselloides* Bailey

JIANG Xiang-Hui^{1,2}, SHE Chao-Wen^{1,2,*}, LI Ding-Liang¹

¹Department of Bioengineering; ²Key Laboratory of Huaihua for Breeding and Bioprocess Technology, Huaihua College, Huaihua, Hunan 418008, China

1 植物名称 藤三七(*Boussingaultia gracilis* var. *pseudobaselloides* Bailey), 别名藤子三七、山豆腐菜、野山葵、野落葵、落葵薯、洋葵薯。

2 材料类别 幼嫩叶片。

3 培养条件 基本培养基为MS。愈伤组织诱导培养基:(1) MS+6-BA 1.0 mg·L⁻¹ (单位下同)+NAA 0.4。丛生芽诱导培养基:(2) MS+6-BA 1.5+NAA 0.6。增殖培养基:(3) MS+6-BA 2.5+NAA 0.6; (4) MS+6-BA 2.0+NAA 0.4。生根培养基:(5) 1/2 MS+NAA 0.5+IAA 0.5。以上培养基加3.0%蔗糖和7 g·L⁻¹琼脂, pH 5.8。培养温度(26±2), 光照时间16 h·d⁻¹, 光照强度40~50 μmol·m⁻²·s⁻¹。

4 生长与分化情况

4.1 无菌材料的获得 将藤三七的幼嫩叶片用洗衣粉液清洗5 min, 用自来水冲洗50 min, 用70%酒精浸泡45 s, 无菌水冲洗1次, 0.1%的HgCl₂消毒8 min, 无菌水冲洗4次, 吸干表面的水分, 切割为0.5 cm×0.5 cm左右的叶片, 接种于培养基(1)中, 每瓶接种4~5个外植体。

4.2 丛生芽的诱导 叶片外植体接种1周后, 伤口基部开始膨大, 且出现愈伤组织; 2周后, 形成直径24 cm的愈伤组织块。将愈伤组织切成1 cm左右的小块接种到培养基(2)中, 经过15 d左右, 出现绿色芽点。培养8~10 d即有大量的丛生芽分化, 形成不定芽丛。把丛生芽分割成2~3个为一丛的芽丛, 转接到培养基(3)与(4)中进行继代培养, 3周左右可继代增殖1次。培养30 d后, 2种增殖培养基的增殖系数没有显著性差异, 培养基(3)的试管苗生长较快, 培养基(4)的生长缓慢。

4.3 生根与炼苗 取继代培养的芽苗接种于培养基

(5)中, 2周后基部可长出数条1~2 cm长的不定根, 株高可达2 cm左右, 生根率达95%。培养2~3周, 将材料移到培养室外, 在有充足散射光的环境下打开瓶盖, 加自来水炼苗, 每天更换自来水一次。

4.4 移栽 炼苗7 d后从培养瓶中取出, 洗去根部培养基, 移入蛭石和腐殖土(1:2)混合的基质中, 保湿遮阴, 成活率可达90%以上。苗成活后及时地施加肥水, 30 d后可获得10 cm左右、带8~10片叶的健壮植株。

5 意义与进展 藤三七属落葵科落葵薯属多年生肉质根缠绕植物, 具有清热解毒、滋补、壮腰膝、消肿散瘀、活血、抗炎症和保肝护肝作用。另外, 还发现藤三七醇具抗HIV活性成分, 与三七的药用功效相似, 是云南白药的重要成分, 有人直接称其为“云南白药”。以嫩叶和嫩梢作菜用, 可炒食、做汤、凉拌。室内盆栽, 不仅可提供药品、保健蔬菜, 还能调节室内湿度、美化环境, 因此在民间广泛栽培。藤三七花而不实, 栽培一般采用肉质根或珠芽繁殖和扦插繁殖两种, 其种质运输与保存大大受限。本文建立的组培快繁体系, 可能是三七优良种质保存和种苗批量生产的一种途径, 有潜在的应用前景。藤三七的组织培养和植株再生尚未见报道。

收稿 2007-10-15 修定 2007-10-25

资助 怀化市科技局科技基础条件平台建设项目(06-6)和湖南省教育厅项目(07C502)。

* 通讯作者(E-mail: shechaowen@tom.com; Tel: 0745-2852057)。