

## 毛蕊铁线莲的组织培养与植株再生

袁迎燕\*, 石大兴, 王米力, 任雅君, 徐霞, 汪静, 郝玉立

四川农业大学林学院, 四川雅安 625014

## Tissue Culture and Plantlet Regeneration of *Clematis lasianдра* Maxim.

YUAN Ying-Yan\*, SHI Da-Xing, WANG Mi-Li, REN Ya-Jun, XU Xia, WANG Jing, HAO Yu-Li

College of Forestry, Sichuan Agricultural University, Ya'an, Sichuan 625014, China

**1 植物名称** 毛蕊铁线莲(*Clematis lasianдра* Maxim.), 别名小木通、丝瓜花。

**2 材料类别** 带芽茎段、节间和叶片。

**3 培养条件** 诱导培养基: (1) MS+6-BA 0.5 mg·L<sup>-1</sup> (单位下同)+NAA 0.05+3%蔗糖; (2) MS+6-BA 0.5+NAA 0.1+2,4-D 0.1+3%蔗糖; (3) MS+6-BA 2.0+NAA 0.1+3%蔗糖。增殖分化培养基: (4) MS+6-BA 1.0+NAA 0.1+3%蔗糖; (5) MS+6-BA 2.0+NAA 0.1+2,4-D 0.01+3%蔗糖; (6) MS+6-BA 2.0+NAA 0.05+3%蔗糖。生根培养基: (7) 1/4 MS+NAA 0.5+0.1%活性炭+15%蔗糖。所有培养基均附加0.6%琼脂粉, pH 5.8~6.0, 培养温度为(25±2) °C, 光照强度为30~40 μmol·m<sup>-2</sup>·s<sup>-1</sup>, 光照时间为14 h·d<sup>-1</sup>。

### 4 生长与分化情况

**4.1 无菌材料的获得** 毛蕊铁线莲的幼嫩枝条用自来水冲洗2~3 h。在超净工作台上用70%乙醇浸泡10 s, 转入0.1%升汞溶液消毒(其中茎段和叶片的处理时间分别为5 min和3 min), 最后用无菌水冲洗5~6次。剪取幼嫩带芽茎段、叶片和节间接种。

**4.2 愈伤组织及芽的诱导** 将带芽茎段接种在培养基(1)上, 接种7 d后, 腋芽开始萌动, 20 d后长成1~2 cm高的小芽苗, 每个节上有1~2个侧芽, 诱导率可达90%。将叶片接种在培养基(2)上, 接种10 d后, 叶片缺口处开始产生浅绿色愈伤组织, 20 d时诱导率可达80%以上。将节间接种在培养基(3)上, 接种10 d后, 节间两端膨大且缺口处开始产生黄绿色至绿色愈伤组织, 30 d时诱导率可达83%。

**4.3 继代增殖与不定芽的诱导** 将带芽茎段诱导的有效芽转移到培养基(4)上进行增殖培养, 20~30 d可增殖一代, 增殖系数约为3。将叶片和节间诱导的绿色愈伤组织先接种到培养基(5)上进行增殖, 增殖20~30 d后转移到培养基(6)上诱导分化, 继代2~3次后愈伤组织开始分化出黄绿色的小芽丛。

**4.4 生根壮苗** 将苗高≥3 cm的健壮小苗转移到培

养基(7)上进行生根培养。10 d后开始生根, 30 d时的根最长可达6 cm, 每棵苗最多有7条根, 生根率为86%。

**4.5 炼苗移栽** 将生根苗放在室温下培养3 d, 揭开封口膜后于室内再培养3 d, 取出生根苗, 洗去根部培养基, 移栽到温室中, 育苗基质为珍珠岩、蛭石和腐殖土(1:1:2), 湿度保持在85%以上, 10 d时开始有新叶长出, 30 d时的成活率为75%。

**5 意义与进展** 毛蕊铁线莲为毛茛科铁线莲属攀援草质藤本植物(王文采1980), 其枝叶呈扶苏状, 花型奇特, 呈钟状, 花萼紫红色, 有香气, 攀援能力较强, 是垂直绿化和地被的优良植物。野生毛蕊铁线莲主要靠种子繁殖, 但种子小, 成熟后随风飘散难以采收, 种子结实率低。本文采用组织培养技术, 可在短期内得到大量整齐一致的苗, 对毛蕊铁线莲的种质资源保护以及开发利用可能有一定的参考价值。铁线莲属植物中有些物种的组织培养已有报道(倪新和马毓1984; 泽仁旺姆等2002; 张启香等2007; 张涛等2008), 但毛蕊铁线莲的组织培养和植株再生的报道尚未见。

### 参考文献

- 倪新, 马毓(1984). 红花铁线莲(*Clematis coccinea*)的组织培养. 植物学通报, 2 (2-3): 71~73
- 王文采(1980). 中国植物志. 北京: 科学出版社, 74~75
- 泽仁旺姆, 尼珍, 潘多(2002). 西藏甘青铁线莲的再生植株. 西藏科技, (9): 61
- 张启香, 方炎明, 吕梅, 陈娜(2007). 铁线莲'Multi-Blue'不定芽及体细胞胚发生的初步研究. 园艺学报, 34 (2): 465~468
- 张涛, 周琼, 张丽琼, 屈国胜, 廖咸康(2008). 重瓣铁线莲愈伤组织诱导研究. 安徽农业科学, 36 (22): 9402, 9542

收稿 2009-06-29 修定 2009-07-28

资助 四川省重点学科建设项目(SZD0419)。

\* 通讯作者(E-mail: yyy\_525553@163.com; Tel: 0835-2889643)。