

山居雪灵芝的组织培养与快速繁殖

张辉, 赵惠恩*

北京林业大学园林学院, 北京 100083

Tissue Culture and Rapid Propagation of *Arenaria edgeworthiana* Majumdar

ZHANG Hui, ZHAO Hui-En*

College of Landscape Architecture, Beijing Forestry University, Beijing 100083, China

1 植物名称 山居雪灵芝(*Arenaria edgeworthiana* Majumdar)。

2 材料类别 带芽茎段。

3 培养条件 (1)启动培养基: MS基本培养基; (2)增殖培养基: MS+6-BA 0.5 mg·L⁻¹ (单位下同)+NAA 0.1; (3)生根培养基: 1/2MS+NAA 0.2。以上培养基中均加入 30 g·L⁻¹ 蔗糖和 7 g·L⁻¹ 琼脂, pH 为 5.8~6.0。培养温度为(25±2) °C, 光照强度 40~60 μmol·m⁻²·s⁻¹, 日光灯补光, 光照时间 16 h·d⁻¹。

4 生长与分化情况

4.1 无菌材料的获得 在生长健壮、无病虫害的优良母株上剪取带芽茎段, 先用洗衣粉漂洗, 然后流水冲洗 60 min 左右, 在超净工作台上先用 75% 的酒精浸泡 30~40 s, 无菌水冲洗 1 遍, 再用 20% (V/V) 次氯酸钠溶液消毒 10 min, 无菌水冲洗 4 遍, 接种于培养基(1)上。侧芽 2 周左右开始萌动, 发出 2~4 个新芽。

4.2 增殖培养 将初代培养萌发的嫩茎剪成小茎段, 接种到继代培养基(2)中, 2 周后陆续长出新芽(图 1)。根据长势可多次反复切割长出的嫩茎。继代培养的间隔时间一般为 30~40 d, 繁殖系数为 6。

4.3 生根培养 将继代增殖中生长健壮的嫩茎剪成长约 1 cm 的茎段, 接入培养基(3)上, 20 d 后开始生根(图 2), 每苗平均生根数为 5, 平均根长 2 cm, 生根率达 100%。

4.4 炼苗与移栽 先在室温条件炼苗 2 d, 然后将瓶盖完全打开, 继续炼苗 2~4 d。移栽时, 用镊子小心地把苗从培养瓶中取出, 用自来水将黏附于组培苗根部的培养基清洗干净, 然后栽种到经过消毒处理的河沙中, 浇透水, 喷施绿亨 2 号, 防止烂根, 将移栽好的苗放到阴凉处 1 周, 并注意保湿遮荫。待生长比较稳定后再放到阳光下让其生长, 移栽后的



图 1 山居雪灵芝增殖培养

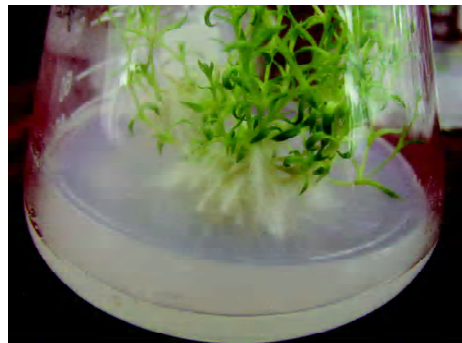


图 2 山居雪灵芝生根培养

成活率达 60% 左右(图 3)。

5 意义与进展 山居雪灵芝为石竹科无心菜属(蚤缀属)多年生垫状草本(图 4), 产于西藏大部分地区, 生于海拔 4 200~5 050 m 的高山草甸、草原、河滩等地。不丹、印度也有分布(吴征镒 1983)。山

收稿 2010-09-06 修定 2010-09-13

资助 林业公益性行业科研专项(200704043)。

* 通讯作者(E-mail: zhaohuien@bjfu.edu.cn; Tel: 010-82375031)。



图3 山居雪灵芝移栽



图4 原生境中的山居雪灵芝

居雪灵芝及其同属植物具有独特的药用价值: 具有抗炎、抗免疫、解热镇痛、镇咳祛痰、抗缺氧、降血压等作用, 且对肝癌有显著的抑制效果。目前山居雪灵芝主要应用于医药领域, 在园林中还未有应用。山居雪灵芝具有优良的抗性, 花期时具有优良的观赏价值, 可尝试引入园林中做观赏植物。通过组培能够提高其繁殖率和引种成功率, 便于山居

雪灵芝的资源保护、扩大繁殖和进一步推广应用, 又可以为其他高山野生种质资源的保存和引种提供一定借鉴。山居雪灵芝的组织培养和快速繁殖在国内外尚未见报道。

参考文献

吴征镒(1983). 西藏植物志. 北京: 科学出版社, 677