

· 小经验 ·

新疆雪莲的组织培养及植株再生

杨林¹ 邹建华² 刘庆华³ 周宜君¹ 戴均贵^{2,*}

¹中央民族大学生命与环境科学学院, 北京 100081; ²中国医学科学院中国协和医科大学药物研究所, 北京 100050;

³新疆药物研究所, 乌鲁木齐 830002

新疆雪莲(*Saussurea involucrata* Kar. et Kir.)是菊科凤毛菊属多年生草本植物, 属国家三类珍稀植物。民间多用于治疗风湿性关节炎、月经不调、宫寒腹痛等症。近年来, 雪莲作为民族药和民间药在抗炎、镇痛、抗早孕、抗衰老及抑制癌细胞增生等方面备受关注。新疆雪莲主要分布在 4 000 m 以上的高原寒带山区, 其生境特异, 生长缓慢, 人工栽培困难, 加上长期以来对雪莲的粗放型和掠夺性采挖, 资源已严重匮乏, 并处于濒危的境地, 自然资源难以满足临床日益增长的需要。采用组织培养技术可能有助于解决这一问题。

新疆雪莲种子于无激素 MS 培养基上萌发(萌发率可达 80%), 得到无菌苗, 再将其生长 40 d 的叶片、胚轴分别接种于培养基: (1) MS+NAA 2.0 mg·L⁻¹(单位下同)+6-BA 0.2, (2) 6, 7-V+NAA 2.0+6-BA 0.2, (3) B₅+NAA 2.0+6-BA 0.2。13 d 左右, 开始形成愈伤组织; 25 d 左右, 在部分愈伤组织上开始形成绿色芽点; 34 d 左右, 不定芽丛大量发生, 不定芽的诱导频率分别为 20%、78%、38%。在生根试验中, 以长 3~8 cm 无根苗分别接种于培养基: (4) MS+NAA 0.5+IAA 0.5+0.2% 活性炭; (5) 1/2MS+NAA 0.5+IAA 0.5+0.2% 活性炭; (6) 1/2MS+NAA 0.2+IAA 0.5+0.2% 活

炭; (7) 1/2MS+IAA 0.5+0.2% 活性炭; (8) 1/2MS+NAA 0.5+0.2% 活性炭。约 14 d 后, 生长在培养基(8)上的无根苗可长出 2~5 条、1~3 cm 长的不定根(生根率达 90% 以上); 28 d 后, 根长度可达到 10 cm 左右, 形成生长良好、完整的再生植株。而生长在培养基(4)~(7)上的无根苗在 30 d 左右才开始形成少数、长度仅有 1 cm 左右的不定根, 生长欠佳。当生长在培养基(8)上的试管苗根长至 4~5 cm 时, 打开瓶塞, 在室温下炼苗 5~7 d 后取出, 洗净根部残存的培养基, 移栽于花盆(将蛭石、腐植土、细砂混匀灭菌)内, 覆盖塑料薄膜, 2 周后揭开薄膜放在室内生长。1 个月后, 统计试管苗移栽成活率达 50%。

总之, 本文用来源于新疆雪莲种子的无菌幼苗叶片与胚轴可诱导出大量生长良好的愈伤组织, 不经处理即可形成大量不定芽, 在无根苗诱导生根过程中也不需低温处理即可形成大量不定根, 短期内可生产出大量无菌苗, 此种苗毋需在天然雪莲特定生境中即可移栽成活。

收稿 2005-04-22 修定 2005-06-13

资助 中央民族大学“211”工程项目。

*通讯作者(E-mail: jgdai@imm.ac.cn, Tel: 010-63165195, Fax: 010-63017757)。