

金铁锁的离体培养和快速繁殖

欧阳志勤(云南省珍稀濒危植物引种繁育中心*, 昆明 650032)

黄家林 胡 虹(中国科学院昆明植物研究所, 昆明 650204)

In vitro Culture and Rapid Propagation of *Psammosilene tunicoides*

OUYANG Zhi-Qin(Yunnan Introduction & Propagation Center for Rare & Endangered Plants, Kunming 650032)

HUANG Jia-Lin, HU Hong(Kunming Institute of Botany, Chinese Academy of Sciences, Kunming 650204)

1 植物名称 金铁锁(*Psammosilene tunicoides*)。
2 材料类别 茎尖、带芽的茎段。
3 培养条件 诱导培养基:(1) MS + 6-BA 1.0 mg · L⁻¹(单位下同) + IAA 0.1。增殖培养基:(2) MS + 6-BA 0.5 + IAA 0.05;(3) MS + 6-BA 2.0 + IAA 0.2。生根培养基:(4) MS + NAA 0.8;(5) MS + NAA 1.0;(6) MS + NAA 1.5。以上培养基均附加 1.0% 琼脂, 3.0% 蔗糖, pH 5.8。培养温度为 23 ~ 25℃, 光照度为 2 600 lx, 光照时间为 12 h · d⁻¹。

4 生长与分化情况

4.1 无菌材料的获得 将外植体用自来水冲洗 30 min, 用洗衣粉水摇洗, 流水冲 10 min 后, 在超净台内, 用 0.1% 升汞溶液浸 10 min, 无菌水冲洗 5 次后备用。

4.2 芽的分化与增殖 无菌条件下, 切取无菌材料的茎尖 0.5 cm、带腋芽茎段 1 cm, 接种到培养基(1)上, 1 周后, 芽开始萌动。在长高的同时, 茎基部膨大, 逐渐分化出 3 ~ 4 个小芽; 20 d 左右, 形成疏松的愈伤组织, 分化出小芽。

待小芽长到 1.5 ~ 2 cm 时, 切取芽、带芽茎段和愈伤组织分别接种于培养基(2)和(3)上。转接后在(2)上生长较快, 10 d 左右芽和带芽茎段形成芽丛, 愈伤组织继续生长, 20 d 左右分化出芽; 在(3)上生长较慢, 带芽茎段和芽 1 周后变为紫色, 能分化的很少, 甚至不分化。无根苗在培养基(2)上, 增殖效果好, 20 d 即可继代 1 次。

4.3 生根 将无根苗从基部切下接种到培养基(4)、(5)和(6)上, 10 d 后开始生根, 苗基部长出 3 ~ 10 条辐射状白色不定根, 成为完整的再生植株, 其中(4)的生根率为 50%, (5)的生根率为 70%, (6)的生根率达 97%。

4.4 试管苗移栽 试管苗在移栽前搬至不能加温的玻璃房内, 置于阴凉通风处并打开瓶盖炼苗 3 d 后, 取出洗净基部培养基, 将苗放在 1 000 倍多菌灵溶液中浸泡 20 min, 然后移至用 1% 高锰酸钾溶液消毒的腐殖土和椰子壳(粉碎状)中, 用塑料膜保湿, 并进行叶面喷雾。腐殖土中成活率为 20%, 椰子壳中成活率为 65%。待小苗在基质中发出新叶和白色新根时, 即可移植到花盆中, 移栽成活率达到 70%(图 1)。

5 意义与进展 金铁锁属石竹科金铁锁属的草本植物, 是国家 II 级保护的稀有种, 我国特有的单种属植物, 是研究石竹科系统和进化的非常重要的材料。它的根可入药, 用于治疗跌打损伤和蛇咬伤, 为“云南白药”成分之一。时至今日, 此种野生资源显著减少, 而药材用量则日益扩大, 以致药源有枯竭之危。本文结果可为金铁锁大规模快速繁殖和种质保存提供技术参考。

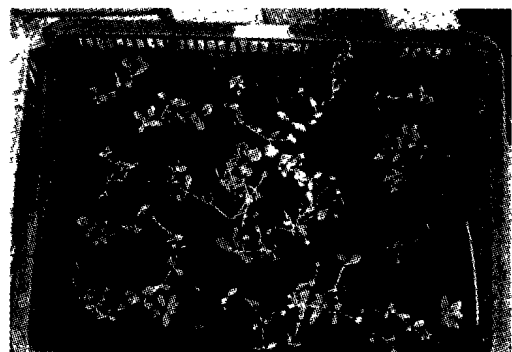


图 1 移栽的试管苗

收稿 2001-12-07 修定 2002-02-18
 资助 云南省环保科技开发基金(YHK99-08)。
 * 地址: 昆明西园南路 27 号环保大楼内。