

宣威乌头的组织培养与快速繁殖

王定康* 郭丽红 翟书华

昆明师范高等专科学校生物系, 昆明 650031

Tissue Culture and Rapid Propagation of *Aconitum nazarum* var. *lasiandrum*

WANG Ding-Kang*, GUO Li-Hong, ZHAI Shu-Hua

Department of Biology, Kunming Teacher's College, Kunming 650031

1 植物名称 宣威乌头(*Aconitum nazarum* var. *lasiandrum*)。

2 材料类别 茎尖及带腋芽的茎段。

3 培养条件 (1)丛芽诱导培养基: MS+6-BA 4.0 mg·L⁻¹(单位下同)+NAA 0.2+0.1% 活性炭+3.0% 蔗糖+0.8% 琼脂, 固体培养; (2)增殖培养基: MS+2,4-D 0.2+ZT 1.0+GA 3.0+PVP 0.1%+3.0% 蔗糖+0.8% 琼脂, 固体培养; (3)生根培养基: 1/2MS 大量元素+MS 微量元素+铁盐+有机成分+NAA 1.0+IBA 0.1+1.5% 蔗糖+0.8% 琼脂, 固体培养7 d后, 转入不含任何激素的同类培养基中, 即第二步生根法使其生根。以上培养基 pH 均为 5.8。培养温度为(24±2)℃, 光照12 h·d⁻¹, 光照度1 500 lx。

4 生长与分化情况

4.1 无菌材料的获得 于3~4月取萌动的顶芽和腋芽剥去外层鳞片, 直到留有1~2个0.5~1.0 mm长的幼叶。将剥离出的茎尖按以下程序消毒: 70%酒精20 s, 0.1% HgCl₂ 6~8 min, 无菌水冲洗4~5次, 备用。

4.2 丛生芽的诱导 将无菌茎尖用无菌吸水纸吸干后, 接种于培养基(1)上暗培养1周再转入正常光照下培养, 以减轻褐化。25 d后, 外植体可从基部增殖出4~6个新梢, 形成丛生芽。

4.3 快速繁殖 切割下丛生芽接种于培养基(2)上, 25 d即可形成大量的丛生芽。将丛生芽再切割培养于相同的培养基上继代培养, 可源源不断得到大量丛生芽。

4.4 生根与移栽 将高约1~2 cm的小芽接种到培养基(3)上培养, 7 d后再转入不含任何激素的同类培养基上, 在自然散射光下诱导生根。8~10 d后, 根开始长出, 15 d后即可长出4~5条1.0~2.0 cm长的粗壮根。生根率可达96.7%。移栽前先逐渐揭开封口膜并置于大棚内7 d, 取出洗净后, 移

植在pH 5.5~5.8、用0.1%多菌灵消毒过的腐质土、珍珠岩和紫色土混合(体积1:1:1)的基质中, 适当遮荫, 保持基质湿润, 每天喷雾1~2次。1个月后成活率可达90%, 即可转入栽培土壤中定植(图1)。

5 意义与进展 宣威乌头系毛茛科乌头属植物, 主要生长于云南省宣威县富含腐殖质的棕色森林土, 半野生于紫色土、黑棕色油沙土、黄泥土、白沙土及石窖土等。味辛, 性大热, 有毒。民间药用取其根部, 具镇痛、祛寒湿等功效, 用于治疗虚脱、汗出、四肢厥冷、胃腹冷痛、呕吐、泄泻、风寒湿痹、肾虚水肿以及跌打损伤等症。宣威乌头具有很多与其他乌头属植物共同的特征性化合物, 可以作为很多药品的配方进行开发利用。虽然一些地方已建立了草乌繁殖基地, 但市场上仍供不应求。而组织培养快速繁殖技术可向市场提供大量种苗。现整套技术已成熟, 可用于生产。该技术脱减了植株病毒, 提高了收获产量与质量。宣威乌头的组织培养尚未见报道。



图1 宣威乌头的移栽苗

收稿 2003-11-03 修定 2004-03-08

基金项目 校管科研项目(2002ZR09)。

* E-mail:wdk117@163.com, Tel:0871-5326858