

蓝蓟的组织培养与快速繁殖

吴月亮*

沈阳农业大学林学院, 沈阳 110161

Tissue Culture and Rapid Propagation of *Echium vulgare* L.

WU Yue-Liang*

College of Forestry, Shenyang Agricultural University, Shenyang 110161, China

1 植物名称 蓝蓟(*Echium vulgare* L.)。

2 材料类别 茎段和茎尖。

3 培养条件 基本培养基为MS。(1)诱导芽萌发培养基: MS+6-BA 0.5 mg·L⁻¹ (单位下同)+NAA 0.1。(2)增殖培养基: MS+6-BA 1.0+NAA 0.1 ;(3)生根培养基: MS+IBA 0.5+NAA 0.05。以上培养基中均加入6 g·L⁻¹ 琼脂和30 g·L⁻¹ 蔗糖, pH 5.9~6.0。培养室中温度为(24±1) °C, 光照时间为16 h·d⁻¹, 光照强度约60 μmol·m⁻²·s⁻¹。

4 生长与分化情况

4.1 无菌外植体的获得 将一年生蓝蓟幼嫩植株剪成5.0~7.0 cm的茎段, 去掉叶片, 用清水冲洗1 h, 再用蒸馏水冲洗2~3次后转至无菌室。在超净工作台上, 将剪好的茎尖和茎段用70%乙醇浸泡30 s, 无菌水冲洗3~5次, 再用0.1% HgCl₂浸泡4 min, 然后用无菌水冲洗3~5次, 将茎段切成2.0~3.0 cm长的单芽小茎段, 接种于培养基(1)中, 放置于培养室内进行培养。

4.2 芽的诱导 外植体接种5~10 d后, 腋芽开始生长, 茎尖开始变绿、伸长, 20 d后形成至少5个叶片的幼苗(图1), 40 d后茎段可长出4~5个腋芽。

4.3 芽的增殖 切取组培幼苗为单芽小茎段, 转入

培养基(2)中进行增殖培养, 40 d后形成3~5个新的幼苗, 每株4~5个腋芽。以后平均40 d继代1次, 增殖系数可达12~25。

4.4 生根培养 将长至3.0~5.0 cm高的组培苗接种于培养基(3)中。10 d左右, 苗基部根原基突起; 20 d左右, 从根原基上长出白色新根, 每株生根6~8条, 根长3.0~5.0 cm, 30 d后根变黑变粗, 生根率达100%。

4.5 苗的玻璃化问题及其解决 当培养室温度超出(24±1) °C范围时, 蓝蓟组培苗将逐渐玻璃化, 叶片由绿变黄, 逐渐透明; 将其置于(24±1) °C稳定条件下, 在20~30 d后玻璃化的组培苗基部将重新生长出正常的植株。

4.6 炼苗及移栽 当植株长出6~8条主根时进行炼苗。开瓶后在自然光下放置2~3 d, 这样有利于提高瓶苗的适应能力。然后用清水清洗干净, 水温20~25 °C。将分好的苗用0.1%代铵森浸根3~5 min, 之后将苗进行移栽。每天早晚喷水各1次, 培养基质为沙壤土和珍珠岩按2:1比例配置的混合土。栽移成活率可达到98%。

5 意义与进展 蓝蓟为紫草科蓝蓟属植物, 原产于地中海和欧洲, 一年生, 花初为穗状花序, 后渐变为圆锥花序, 钟状花白色, 株高20~30 cm, 花径2 cm, 花期5~9月, 适于做花境, 其观赏性好, 花期长, 较耐寒, 是优良的草本花卉。蓝蓟是我院近年来引进的国外优良草本花卉之一, 对丰富沈阳地区的园林花卉种类, 提高园林绿化水平有一定的意义。由于引进数量有限, 开展此种花卉的组织培养和快速繁殖研究, 可能有助于解决其大量繁殖问题。蓝蓟的组织培养及快速繁殖尚未见报道。



图1 蓝蓟无菌化处理后的幼苗

收稿 2008-01-17 修定 2008-04-02
资助 沈阳农业大学青年教师科研基金(2006B24)。

* E-mail: wuyueliang72@163.com; Tel: 024-88487150