

平欧杂交榛的组织培养与植株再生

刘家宁^{1,2} 高遐虹¹ 秦岭^{1,*}

¹北京农学院植物科学技术系, 北京 102206; ²新疆农业大学园艺学院, 乌鲁木齐 830052

Tissue Culture and Plantlet Regeneration of Hybrid Hazelnut

LIU Jia-Ning^{1,2}, GAO Xia-Hong¹, QIN Ling^{1,*}

¹Department of Plant Science and Technology, Beijing Agricultural College, Beijing 102206, China; ²College of Horticulture, Xinjiang Agricultural University, Urumqi 830052, China

1 植物名称 平欧杂交榛(*Corylus heterophylla* Fisch. × *C. avellana* L. hybrids)。

2 材料类别 带腋芽的幼嫩茎段。

3 培养条件 以DKW为基本培养基。(1)启动培养基: DKW+6-BA 5.0 mg·L⁻¹(单位下同)+IAA 0.01; (2)增殖培养基: DKW+TDZ 1.5+IBA 0.01; (3)生根培养基: 1/2MS+NAA 0.1。以上培养基中均加入0.6%琼脂和3%葡萄糖, pH 6.0。培养温度为(25±2)℃, 光照时间16 h·d⁻¹, 光照强度30~40 μmol·m⁻²·s⁻¹, 相对湿度40%~60%。

4 生长与分化情况

4.1 无菌材料的获得 材料取自北京农学院榛子苗圃。5月中旬, 将已萌发的榛子幼嫩枝条采回, 留住叶柄, 去除叶片, 剪成2 cm左右带腋芽茎段, 流水冲洗2 h, 用75%酒精处理30 s, 无菌水冲洗2~3次, 0.1% HgCl₂加数滴吐温-80表面消毒7 min, 无菌水冲洗5~6次, 吸干水分, 接种于培养基(1)上。接种1周后腋芽萌发生长, 3周可长到1.5 cm高、带2~3片叶的单茎小苗(图1)。

4.2 腋芽增殖 将经初代培养的试管苗剪切成带1~2片叶的茎段, 接种到培养基(2)上。培养30 d左右, 每个茎段的腋芽又可萌发生成主茎2~3 cm高、具3~4片叶的丛生苗。此时, 可进行继代培养, 扩大繁殖数量。每30 d繁殖系数达4左右。

4.3 生根培养 将长2 cm左右、带3~4片叶的无根苗, 转入培养基(3)中诱导生根。9~12 d后, 幼苗基部分化出许多白色细小的根, 20~25 d后, 平均根长可达4 cm, 平均根数3~5条, 呈辐射状。生根率为90%。

4.4 炼苗与移栽 选取高度2.5 cm以上、生长势

良好、植株健壮、根系发达的组培苗, 打开瓶盖, 炼苗1~2 d后, 从瓶中取出, 用水洗净根部琼脂, 浸入600倍的多菌灵溶液中消毒20 min, 栽植于装有蛭石和草炭(1:1)灭菌基质的营养钵中, 浇足定根水后覆盖聚乙烯膜小拱棚, 放入培养室内, 温度保持在20~28℃, 移栽成活率达90%。培养1个月之后, 移入温室内, 带基质栽植。

5 意义与进展 榛子为榛科、榛属植物, 是重要的坚果树种之一。我国野生分布的平榛坚果小、种壳厚, 欧洲榛果大、不抗寒, 而目前推广的平欧杂交榛为欧洲榛(*C. avellana*)与平榛(*C. heterophylla*)的杂交品种(品系), 具有坚果大、抗寒性强的特点, 在北方部分地区已开始栽培, 育苗主要采用分株和压条繁殖, 但繁殖系数低, 繁殖速度慢, 满足不了生产的需求。本实验结果有助于促进此问题解决。平欧杂交榛的组织培养和快速繁殖未见报道。

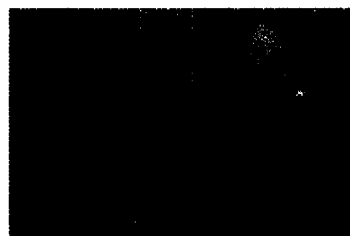


图1 平欧杂交榛初代培养20 d后的生长状况

收稿 2005-12-20 修定 2006-03-07

资助 北京市农委项目(20040212)。

* 通讯作者(E-mail: qinlingbac@126.com, Tel: 010-80799136)。