

山椒子离体植株再生

李志英, 徐立*

中国热带农业科学院热带作物品种资源研究所, 农业部热带作物种质资源利用重点开放实验室, 海南省热带作物种质资源遗传改良与创新重点实验室, 海南儋州 571737

In vitro Plant Regeneration of *Uvaria grandiflora* Roxb.

LI Zhi-Ying, XU Li*

Institute of Tropical Crops Genetic Resources, Chinese Academy of Tropical Agricultural Sciences, Key Laboratory of Tropical Crops Germplasm Resources Utilization, Ministry of Agriculture, Key Laboratory of Tropical Crops Germplasm Resources Genetic Improvement and Innovation, Danzhou, Hainan 571737, China

1 植物名称 山椒子(*Uvaria grandiflora* Roxb.)。

2 材料类别 下胚轴、茎段。

3 培养条件 (1)种子萌发培养基: 1/2MS; (2)不定芽诱导培养基: MS+BA 2.0 mg·L⁻¹ (单位下同)+NAA 0.1; (3)增殖培养基: MS+BA 1.0+NAA 0.1; (4)壮苗培养基: MS+BA 0.2+NAA 0.1; (5)生根培养基: 1/2MS+IBA 1.0+NAA 0.1。上述培养基中均添加 30 g·L⁻¹ 蔗糖和 6.5 mg·L⁻¹ 卡拉胶, pH 5.8。培养温度为(25±2) °C, 光照强度为 40 μmol·m⁻²·s⁻¹, 光照时间为 12 h·d⁻¹。

4 生长与分化情况

4.1 无菌外植体的获得 取山椒子的成熟果实, 剥出种子, 洗涤剂浸泡 30 min, 流水冲洗 10 min后, 在超净工作台上吸干水分, 浸入含 1 滴吐温-20 的 0.1% 升汞溶液中 20 min, 无菌水漂洗 5 次。用无菌纸吸干种子表面的水分, 接种于培养基(1)上。培养 90 d 后, 开始萌发, 萌发率不足 50%。萌发后的种子苗生长 20 d 后, 株高可达 5~6 cm, 其中下胚轴为 3~4 cm, 带有 1~2 片真叶。

4.2 不定芽诱导 切取种子苗的下胚轴及不带节茎段, 分别接种到培养基(2)上。培养 15 d 时, 下胚轴略有膨大, 光滑的表面形成瘤状突起, 茎段两端膨大; 培养 20 d 时, 下胚轴表面和茎段两端分化大量带有表皮毛的不定芽(图 1、2), 其中茎段基部分化的不定芽多于茎段顶部。

4.3 芽的增殖 将分化的不定芽切成带 1~2 个芽的茎段, 接种到培养基(3)上, 通过叶腋萌发进行增殖, 增殖系数较低, 为 1~3, 但周期较短, 每 35 d 可继代一次。利用不带芽的茎段接种到培养基(2)上, 诱导不定芽丛进行增殖, 增殖系数可达 10 以上, 继代周期为 70 d。



图1 山椒子下胚轴表面诱导不定芽

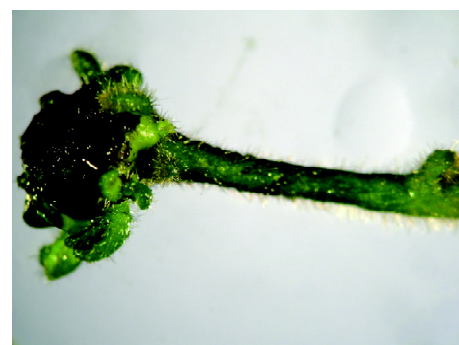


图2 山椒子茎段基部诱导不定芽

4.4 壮苗培养 将不定芽丛接种到培养基(4)上, 培养 30 d 后, 不定芽伸长至 1~2 cm (图 3), 切取不定芽进行生根诱导。

收稿 2010-02-25 修定 2010-03-01

资助 农业部“引进国际先进农业科学技术”项目(“948”项目, 2010-S6)和农业部热带作物种质资源保护项目(10RZZY)。

* 通讯作者(E-mail: xllzy@263.net; Tel: 0898-23300284)。



图3 山椒子不定芽在壮苗培养基上伸长生长



图5 山椒子生根苗移栽成活

4.5 根的诱导与移栽 取1~2 cm的不定芽转接到培养基(5)上诱导60 d左右, 不定芽基部直接萌发不定根。90 d左右, 不定根生长至1~2 cm (图4), 不



图4 山椒子不定芽诱导生根

定芽的生根率为60%~70%。将生根苗移栽到由河沙:表土:腐熟有机肥(5:3:2)配成的基质中, 保湿遮荫15~20 d, 成活率80%以上(图5)。

5 意义与进展 山椒子为番荔枝科(Annonaceae)紫玉盘属植物, 又名川血乌、红肉梨、山芭蕉罗、各骆子藤、葡萄木。我国广东南部及海南, 泰国、越南、马来西亚等地均有分布。攀援灌木, 长3米; 全株密被黄褐色星状柔毛至绒毛; 花单朵, 与叶对生, 紫红色或深红色, 大型, 直径达9 cm; 果实长圆柱状, 长4~6 cm, 直径1.5~2.0 cm, 成熟时橙色, 变软后可食用, 为一种观赏、食用兼备的热带野生果树, 具有一定的开发价值。由于土地的开发, 山椒子的野生资源数量锐减, 离体培养可安全有效保护其遗传多样性。山椒子的组织培养尚未见报道。