

五桠果的组织培养和快速繁殖

陈国华 曾宋君*

中国科学院华南植物研究所华南植物园, 广州 510520

Tissue Culture and Rapid Propagation of *Dillenia indica*

CHEN Guo-Hua, ZENG Song-Jun*

Botanical Garden, South China Institute of Botany, Chinese Academy of Sciences, Guangzhou 510520

1 植物名称 五桠果(*Dillenia indica*)。

2 材料类别 实生苗茎尖。

3 培养条件 无菌播种培养基 (1)MS+6-BA 0.2 mg·L⁻¹(单位下同); (2)MS+NAA 0.01; (3)MS。不定芽诱导及增殖培养基: (4)MS+6-BA 2.0+NAA 0.2+椰子汁10 mL·L⁻¹; (5) MS+6-BA 1.0+NAA 0.1+椰子汁10 mL·L⁻¹; (6) MS+6-BA 0.5+NAA 0.1+椰子汁10 mL·L⁻¹。壮苗培养基: (7)MS+6-BA 0.3+NAA 0.01+椰子汁10 mL·L⁻¹。生根培养基: (8)MS+NAA 0.2+IBA 2.0; (9)MS+NAA 0.1+IBA 0.1; (10)MS+IBA 0.5。以上培养基均含30 g·L⁻¹蔗糖、琼脂6.7 g·L⁻¹, pH 5.5~5.8。培养温度(28±2)℃, 光照度1 500~2 000 lx, 光照12 h·d⁻¹。

4 生长与分化情况

4.1 无菌播种 将未被虫蛀吃的已成熟果实中的种子取出用清水洗净果肉, 放在70%酒精中浸泡30 s, 再用0.1%的升汞溶液消毒10 min, 无菌水冲洗4~5次, 分别接种到无菌播种培养基(1)~(3)中, 20 d左右均能发芽。发芽后, 实生苗在(1)中的生长速度快于(2)、(3)。

4.2 不定芽的诱导 无菌播种后40 d左右, 实生苗高2~3 cm, 取其顶芽转移到不定芽诱导及增殖培养基(4)~(6)中, 均有不定芽形成。其中(4)中30 d左右时, 在切口处形成2~3个不定芽和少量愈伤组织; (5)中40 d左右形成1~2不定芽; (6)中45 d左右才有少量不定芽形成。

4.3 继代培养 将初代培养的材料在相同培养基上继代培养。培养基(4)中的不定芽能形成较多的丛生芽和少量的愈伤组织, 不定芽繁殖系数4~5, 但会出现玻璃化现象, 愈伤组织能进行增殖; (5)和(6)上的不定芽能正常增殖, 但增殖倍率不同,

(5)中的繁殖系数为3~4, (6)中的为2~3。

4.4 壮苗培养 在继代增殖中, 由于形成的丛生芽较密集, 弱小, 在生根前需要一个壮苗培养过程。将继代培养的丛生不定芽转移到培养基(7)中, 30 d左右能形成2~3 cm的丛生小苗。

4.5 生根培养 将壮苗培养基中丛生芽切成单株后转入生根培养基(8)~(10)中, 生根率相差极大。(8)的效果最好, 40 d内生根率达100%, 每株有4~5条根, 根长2~3 cm; (9)中无根生成; (10)中生根率40%左右, 根2~3条, 但出根后根生长慢, 上面布满大量黑点。

4.6 移栽 当生根培养30 d时, 苗高3~4 cm, 在自然光照下再炼苗10 d后可出瓶。移栽时用镊子把试管苗从培养瓶中取出, 洗掉根部培养基, 栽入由沙和泥炭土各半混合成的基质中。由于其叶片较大, 易失水, 特别要注意保湿、遮荫和保温。精心管理下, 成活率可达90%。

5 意义与进展 五桠果又称第伦桃, 属五桠果科五桠果属常绿乔木。其树姿优美, 叶色青绿, 花和果俱美, 为热带和亚热带地区的庭园名贵观赏树种。其常规繁殖用播种法、圈枝法和高空压条法。但种子成熟前易被虫蛀吃, 种子少, 成熟种子的发芽率也较低; 扦插繁殖极难生根; 圈枝和高空压条法繁殖速度慢。我们通过组织培养技术已获得了大量的试管苗。五桠果的离体快繁国内外未见报道。

收稿 2003-06-27 修定 2003-09-08

资助 广东省高新技术成果转化项目(97FF11)。

* 通讯作者(E-mail: zengsongjun@scib.ac.cn, Tel: 020-37252978)。