

·组织培养简讯·

红瑞木的组织培养与快速繁殖

赵青华*

山东滨州职业学院生物工程系, 滨州 256603

红瑞木(*Cornus alba* L.)山茱萸科(Cornaceae)灌木属(*Cornus* L.), 落叶灌木。叶对生, 椭圆形, 聚伞花序, 顶生。具有较高观赏价值和园林绿化价值。

选取红瑞木当年生的嫩枝段为外植体, 用自来水冲洗30分钟, 在无菌条件下先用70%乙醇表面消毒20秒, 再用0.1% HgCl_2 溶液(加2–3滴吐温)处理8分钟, 然后用无菌水冲洗6–8次。消毒后的外植体接种于添加不同生长调节剂的培养基上进行光照培养。接着进行继代培养和生根培养。培养基pH 6.2, 培养温度为 $(24 \pm 2)^\circ\text{C}$, 光照为14小时/天, 光照强度 2.52×10^{-5} – $4.86 \times 10^{-5} \text{ mol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$ 。

结果表明, 红瑞木在启动培养阶段出现了严重的褐化现象, 取其下部茎段作为外植体, 有效地克服了褐化现象, 褐化率仅为4.3%。MS+0.50 $\text{mg} \cdot \text{L}^{-1}$ 6-BA+0.10 $\text{mg} \cdot \text{L}^{-1}$ IBA培养基最有利于外植体芽的萌发。继代培养以MS为基本培养基, 植株长势良好, 但是丛生芽分化少。以M (MS培养基中的 $\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ 的浓度为1 200 $\text{mg} \cdot \text{L}^{-1}$)为基本培养基, 植株生长健壮, 丛生芽生长好且分化多。芽的增殖以M+0.50 $\text{mg} \cdot \text{L}^{-1}$ 6-BA+

0.05 $\text{mg} \cdot \text{L}^{-1}$ IBA为培养基进行诱导, 丛生芽长势最好, 增殖率达73.5%, 增殖系数为2.32。IBA浓度分别为0.20 $\text{mg} \cdot \text{L}^{-1}$ 与0.05 $\text{mg} \cdot \text{L}^{-1}$ 时, 增殖系数和增殖率差异不大, 但浓度为0.20 $\text{mg} \cdot \text{L}^{-1}$ 时, 其增殖分化的苗生长弱且叶片枯黄。增殖过程中出现了严重的玻璃化现象, 试管苗的茎叶表现为嫩绿透明的水浸状, 茎叶表面完全无蜡质及绒毛, 茎节伸长量达正常生长量的2–3倍。为解决这一问题, 在培养基中加入0.80%琼脂和4%蔗糖, 用透气性好的封口膜封口, 灭菌后放置4–5天, 再把转接的苗进行变温处理(即在昼夜温差为9–11 $^\circ\text{C}$ 的培养室内培养)。通过变温处理, 有效缓解了玻璃化问题。继代苗在1/2 M+0.50 $\text{mg} \cdot \text{L}^{-1}$ IBA的培养基中生根效果最好, 生根率达92.7%。当试管苗长高至4 cm左右并有数条根时, 进行炼苗3–4天, 将根部的琼脂清洗干净, 移栽到温室的苗床中, 上部用塑料薄膜遮荫保湿, 移栽成活率达78%。

红瑞木在自然状态下以扦插繁殖为主, 但成活率低。采用组织培养繁殖可以加快繁殖速度, 提高繁殖系数, 实现种苗的工业化生产, 并有利于红瑞木优良性状的保存。目前, 山东红瑞木离体培养成苗尚未见报道。

Tissue Culture and Rapid Propagation of *Cornus alba* L.

Qinghua Zhao*

Department of Biological Engineering, Binzhou Vocational College, Binzhou 256603, China

(责任编辑: 孙冬花)