

直接器官发生途径的樟子松植株再生技术研究

郭辰昊, 代静, 孟鹏*

(青岛农业大学园林与林学院, 山东 青岛 266109)

摘要:【目的】以樟子松带子叶茎段为外植体, 通过直接器官发生技术建立樟子松植株再生体系。【方法】实验分为无菌体系建立、初代培养、继代培养、生根培养以及生理指标测定五个步骤, 通过单因素方差分析方法进行结果分析。【结果】以 3% CuSO₄ 进行种子消毒, 配合 2% NaClO 或 10% H₂O₂ 进行茎段消毒, 外植体污染率最低。初代培养最佳培养基为 MS+2.0mg·L⁻¹ 6-BA+1.0 mg·L⁻¹ NAA+6 g·L⁻¹ 琼脂+20 g·L⁻¹ 蔗糖, 继代培养最佳培养基为 1/4MS+WPM+1.0 mg·L⁻¹ IBA+6 g·L⁻¹ 琼脂+20 g·L⁻¹ 蔗糖, 生根培养最佳培养基为 1 g·L⁻¹ 活性炭+2 mg·L⁻¹ NAA+20 g·L⁻¹ 糖+6 g·L⁻¹ 琼脂。外植体在初代培养后 POD 活性升至最高, 随着继代培养后逐渐降低。可溶性糖含量随着整个生长过程逐步升高, 继代培养后达到最高。【结论】6-BA 和 NAA 的组合可以诱导樟子松茎段形成芽原基, 随着 6-BA 浓度的升高, 繁殖系数与枯黄比率都随之增加, 芽原基生长部位逐步由顶端生长转变为侧枝部位生长。IBA 促进樟子松外植体芽的伸长和针叶的形成, 使芽原基生长为幼枝和针叶。本研究以直接器官发生为途径成功建立了樟子松植株再生体系, 实现了一粒种子在较短时间内形成多棵植株的目的。

关键词:直接器官发生, 组织培养, 植株再生, 樟子松