

· 研究信息 ·

暗培养对沙枣愈伤组织中原儿茶酸含量的影响

詹亚光*, 宋继园, 王巍巍

东北林业大学生命科学学院, 哈尔滨 150040

沙枣(*Elaeagnus angustifolia* L.)中含有丰富的具较高医药价值的次生代谢产物——原儿茶酸。本文探讨暗培养对沙枣愈伤组织中原儿茶酸含量的影响。

取树龄3年的沙枣幼嫩叶片于流水下冲洗1 h, 用75%酒精浸泡30 s, 再用10%的Ca(ClO)₂消毒10 min后以无菌水冲洗5次。接入附加1.00 mg·L⁻¹ 6-BA与0.30 mg·L⁻¹ IAA的MS培养基上诱导愈伤组织。选取生长良好、大小一致的愈伤组织以附加1.00 mg·L⁻¹ 2,4-D与0.50 mg·L⁻¹ 6-BA的MS培养基进行继代培养, 每个处理15~20块, 重复5次。另设暗培养处理。培养温度为(25±2)℃; 光照强度为58.4 μmol·m⁻²·s⁻¹; 光照时间为12 h·d⁻¹。分别取生长7、14、21、28 d的沙枣愈伤组织样品于60℃下烘干、研成细粉, 按前文(詹亚光

等2006)中方法提取和测定原儿茶酸, 得到以下结果。

1. 光照和暗培养21 d的沙枣愈伤组织的鲜重和原儿茶酸含量最大, 愈伤组织生长和原儿茶酸含量变化进程是一致的。

2. 暗培养的沙枣愈伤组织增长比光照下大, 分裂产生的细胞大、排列疏松, 易于培养和继代, 更利于悬浮细胞培养和原儿茶酸含量的提高, 说明暗培养比光下促进原儿茶酸积累的作用大些。

3. 天然野生沙枣中原儿茶酸的含量为286.80 μg·g⁻¹ (DW) (Ayaz 和 Bertoft 2001), 本文在已建立的愈伤组织培养体系基础上结合暗培养, 可使原儿茶酸含量达到1 005.86 μg·g⁻¹ (DW), 远远超过天然野生沙枣的含量。

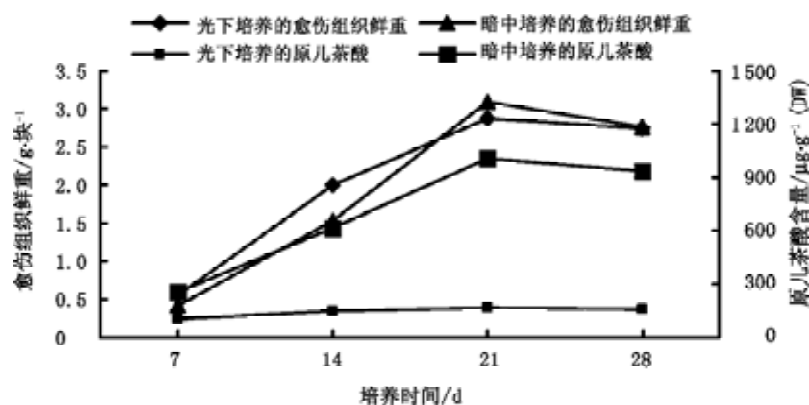


图1 光和暗培养对沙枣愈伤组织培养及原儿茶酸含量的影响

参考文献

- 詹亚光, 纪丽丽, 亓磊, 郭艳茹(2006). 水曲柳雌雄株酚类物质和几种氧化酶活性的比较. 林业科学, 42 (7): 131~136
- Ayaz FA, Bertoft E (2001). Sugar and phenolic acid composition of stored commercial oleaster fruits. J Food Comp Anal, 14: 505~511

收稿 2007-04-16 修定 2007-07-30

资助 大庆市科学技术计划项目。

* E-mail: yaguangzhan@126.com; Tel: 0451-82191752