

不同砧穗组合对青钱柳生长及叶片经济性状的影响

郭旭辰 许润 尚旭岚 方升佐 孙操稳*

(1 南方现代林业协同创新中心, 南京林业大学林学院, 江苏 南京 210037)

摘要:【目的】青钱柳是我国特有珍贵树种, 具有很高的叶用林发展潜力。为了探究不同砧穗组合对青钱柳嫁接苗成活率、生长和次生代谢物等方面的影响, 为青钱柳嫁接苗繁育提供理论支撑, 【方法】以湖北五峰(WF)、广西金钟山(JZS)、陕西略阳(LY)种源青钱柳实生苗为砧木, 以青钱柳无性系‘LS3’、‘LC4’、‘CR4’为接穗进行枝接, 共9个嫁接组合, 分析了不同砧穗组合青钱柳嫁接苗嫁接完全成活后相关生长指标及叶片经济性状的差异, 包括苗木成活率, 嫁接苗的相关生长指标, 嫁接苗叶片黄酮、三萜、多酚等次生代谢物含量。【结果】不同砧穗组合中嫁接成活率差异极其显著, 变异系数可达0.42, 变化范围为30%~80%, 平均值为50%。CR4作为接穗的组合嫁接苗成活率最高, 可达80%, 而以LC4为接穗的嫁接苗嫁接成活率仅为30%, 不同砧木的嫁接苗成活率差异不显著; 生长指标方面, 不同砧木的嫁接苗各项生长指标均差异显著, 各接穗间生长指标均无显著差异砧木差异对上部直径($P<0.01$), 中部直径($P<0.01$), 下部直径($P<0.05$)和接穗长度($P<0.01$)均产生了显著影响; 从叶片次生代谢产物来看, 不同砧木的嫁接苗黄酮、三萜、多酚含量无显著差异, 不同接穗组合的黄酮、三萜、多酚含量差异显著。叶片经济性状指标中, 叶片黄酮含量与成活率表现出显著负相关性($P<0.05$), 三萜、多酚含量与其他指标无显著相关性。

【结论】青钱柳接穗差异对嫁接苗嫁接成活率影响显著, 不同砧木的成活率变异系数在0.45左右, 亲和性最高的组合成活率可达80%。不同接穗的成活率变异系数小于不同砧木的变异系数, 因此不同砧木的青钱柳嫁接苗成活率不稳定, 而接穗差异对嫁接苗成活率影响显著。砧木差异对嫁接苗生长状况影响显著, 相同接穗组合下, 生长更旺盛的砧木, 嫁接成活率越稳定。青钱柳叶片次生代谢产物含量与接穗差异显著相关, 黄酮与嫁接成活率呈显著负相关, CR4为接穗嫁接成活率较高。青钱柳嫁接成活率与黄酮等次生代谢物含量具有较强联系, 较高的黄酮含量可能与青钱柳嫁接不亲和性有关。

关键词: 青钱柳; 砧穗组合; 嫁接成活率; 次生代谢物; 无性繁殖