

不同栽培基质对马尾松外生菌根合成的影响

袁贵云^{1, 2}, 孙学广^{1, 2, *}

(1 贵州省森林资源与环境研究中心, 贵州 贵阳 550025; 2 贵州大学林学院, 贵州 贵阳 550025)

摘要：成功建立菌根共生关系是菌根真菌与宿主植物交换营养物质的重要基础，也是产生可食用子实体的首要前提。然而外生菌根（Ectomycorrhizas, ECM）合成过程受到多种因素的共同影响，开展菌根合成研究时难以确保始终维持高质量的菌根化效果。为探讨栽培基质对 ECM 合成的影响，本文研究了 S（松林土）、SPP（松林土：珍珠岩：泥炭=1:1:1）、PVP（泥炭：蛭石：珍珠岩=3:1:1）3 种基质对马尾松 *Pinus massoniana*、ECM 真菌生长及 ECM 真菌-宿主共生体形成的影响。结果发现：马尾松生长、ECM 真菌活性和菌根合成效果均以 PVP 基质的表现最佳。与其余两种基质相比，PVP 基质显著促进了马尾松苗高和侧根形成（ $P<0.05$ ）。ECM 真菌的活性会随时间延长而减弱，从 3 种基质的表现来看，PVP 基质中的菌丝活性损失较为缓慢，15d 时活菌丝数量仍能维持在 52%~65%。3 种栽培基质的菌根化效果也存在显著差异，粘盖乳牛肝菌 *Suillus bovinus*、褐环乳牛肝菌 *S. luteus*、橙黄硬皮马勃 *Scleroderma citrinum* 在 PVP 基质中的菌根侵染率均显著高于其余两种基质（ $P<0.05$ ）。进一步分析表明，PVP 基质的通气孔隙较大、氮含量较高等理化特性影响了菌种、宿主生长及其两者的共生效果。以上结果可为马尾松菌根化育苗技术开发提供理论基础。

关键词：马尾松；栽培基质；外生菌根真菌；菌丝活性；菌根合成