

菌根真菌促进植物生长的光合生理研究

范黎

(《微生物学通报》编委会 北京 100101)

菌根真菌主要通过影响宿主植物的营养生理实现其对植物的作用。营养的改善必然会影响植物的光合作用,因此,通过对植物光合作用能力的分析和检测可以探讨菌根真菌促进植物生长的光合生理机制。叶绿素荧光来自光反应系统 II (PSII)的天线色素,荧光的变化可以反映植物的光合生理状况以及多种因子对植物光合作用的影响。研究表明,菌根真菌侵入植物形成共生体后,能够明显提高植物的叶绿素含量以及主要的荧光参数。

本期介绍欧静、陈训等发表的论文“杜鹃花类菌根真菌对桃叶杜鹃幼苗光合性能及叶绿素荧光参数的影响”^[1]。桃叶杜鹃(*Rhododendron annae*)花色丰富,全年常绿,是潜在的城市园林绿化和观赏树种。作者将分离自野生桃叶杜鹃的菌根真菌接种于桃叶杜鹃无菌实生苗,对幼苗的叶片叶绿素含量、光合参数和叶绿素荧光参数的检测发现,幼苗叶片中的叶绿素含量、叶片净光合速率 P_n 、叶片气孔导度 G_s 和叶片蒸腾速率 T_r 显著提高;叶片中实际量子产量 $\Phi_{PS II}$ 显著增加;PS II 电子传递速率 ETR、PS II 最大光化学量子产量 F_v/F_m 、潜在活性 F_v/F_o 和光化学淬灭 qP 均显著提高;菌根真菌提高了叶片的光合性能及叶绿素荧光参数,增强了植株对有效光的利用。

欧静等作者的课题组在本报道的基础上进一步开展了有关菌根真菌对桃叶杜鹃抗(耐)逆性的影响,希望筛选出用于培育适合城市环境生长的桃叶杜鹃菌根苗的优良菌株。

关键词: 共生, 叶绿素, 菌根苗

参考文献

- [1] Ou J, He YJ, Liu RY, et al. Effects of inoculation with different ERM isolates on photosynthesis and chlorophyll fluorescence parameter of *Rhododendron annae* Franch. seedlings[J]. Microbiology China, 2013, 40(8): 1423-1436 (in Chinese)

欧静, 何跃军, 刘仁阳, 等. 杜鹃花类菌根真菌对桃叶杜鹃幼苗光合性能及叶绿素荧光参数的影响[J]. 微生物学通报, 2013, 40(8): 1423-1436

Influence of Mycorrhizae on photothesis of plant

FAN Li

(The Editorial Board of Microbiology China, Beijing 100101, China)

Keywords: Symbiosis, Chlorophyll, Mycorrhizal seedling