

全国大学英语四级考试 成绩报告单



姓名: 陈倩
学校: 昆明学院
院系: 旅游学院
身份证号:



笔 试

准考证号: 530120172105915

考试时间: 2017年12月

总分	听力 (35%)	阅读 (35%)	写作和翻译 (30%)
450	138	192	120

口 试

准考证号: --

考试时间: --

等级
--

成绩报告单编号: 172153012001283



南京市北京东路71号
中国科学院南京土壤研究所
《土壤》编辑部
邮政编码: 210008
E-mail: soils@mail.issas.ac.cn
电话 & 传真: 025-86881236

《土壤》编辑部

稿件录用证明

由 陈倩 等完成的论文《不同地理种源甜龙竹土壤真菌群落结构与功能多样性》投稿本刊, 经送专家审阅和我部研究决定予以录用, 特此证明。



不同地理种源甜龙竹土壤真菌群落结构与功能多样性

陈倩, 辉朝茂, 陶航, 覃万玲, 王雨濛, 肖正康, 刘佳林, 刘蔚漪*

西南林业大学林学院, 竹藤科学研究院, 丛生竹工程技术研究中心, 昆明 650224

摘要: 以云南省保山昌宁(CN)、德宏芒市(MS)、临沧沧源(CY)、临翔马台(MT)、普洱思茅(SM)、红河石屏(SP)、玉溪新平(XP) 7个地理的甜龙竹(*Dendrocalamus brandisii*)土壤为研究对象, 采用高通量测序技术和 FUNGuild 功能预测的研究方法对甜龙竹土壤的真菌进行测定分析, 探讨主要土壤因子与真菌群落的相关性, 揭示甜龙竹不同地理种源土壤真菌群落的差异特征。结果表明: (1) 不同地理种源甜龙竹土壤真菌 Alpha 多样性指数和 Beta 多样性存在显著差异($P < 0.05$), 其中 CY 地区的真菌多样性显著高于其它六个地区, CN 地区的真菌群落与其它六个地区的差异最大; (2) 7个地理种源甜龙竹土壤真菌群落的优势菌群, 在门水平上依次是子囊菌门(*Ascomycota*)、担子菌门(*Basidiomycota*)和被孢菌门(*Mortierellomycota*), 这些优势菌门占有所有微生物的 90%以上; 纲水平上依次是伞菌纲(*Agaricomycetes*)、粪壳菌纲(*Sordariomycetes*)、散囊菌纲(*Eurotiomycetes*)和银耳纲(*Tremellomycetes*); 属水平上, 7个地区除了 SP 和 XP 以伞菌属(*Agaricus*)为优势属外, CN 以 *unclassified_p_Ascomycota* 和古根菌属(*Archaeorhizomyces*), CY 以被孢霉属(*Mortierella*)和外瓶霉属(*Exophiala*), MS 以 *unclassified_c_Agaricomycetes* 和粗糙孔属(*Trechispora*); MT 以青霉属(*Penicillium*)和 *unclassified_c_Sordariomycetes*, SM 以 *Saitozyma* 和 *Apiotrichum* 为优势属; (3) 土壤 pH($r^2=0.775$, $p=0.001$)、有机质($r^2=0.627$, $p=0.001$)、速效钾($r^2=0.548$, $p=0.002$)和全氮($r^2=0.542$, $p=0.003$)是影响土壤真菌群落的主要土壤因子; (4) 通过 FUNGuild 功能比对发现, 不同地理种源甜龙竹土壤真菌以腐生营养功能型为主, 主要功能类群为真菌寄生-未定义的腐生菌; (5) CN 地区在门、纲和属水平上都具有较多未鉴定的真菌, 且有高达 58.6%的真菌功能未注释。综上, 在不同地理环境下, 甜龙竹的土壤真菌群落存在差异, 且昌宁地区的土壤真菌群落具有特殊性, 推测微生物群落差异与各地区甜龙竹笋品质差异有关, 研究结果可为后续提升甜龙竹笋品质研究提供重要的理论基础。

关键词: 甜龙竹; 不同地理种源; 真菌群落; 功能预测

中图分类号: S154

文献标志码: A

Soil fungal community structure and functional diversity of different geographical provenances of *Dendrocalamus brandisii*

CHEN Qian, HUI Chaomao, TAO Hang, QING Wangling, WANG Yumeng, XIAO Zhenkang, LIU Jialin, LIU Weiyi*

Southwest Forestry University, Kunming, College of Forestry Academy of Bamboo and Rattan Sciences, Research Center of Clump Bamboo Engineering Technology, Kunming, 650224, China

Abstract: The soil of *Dendrocalamus brandisii* from 7 different geographical locations in Yunnan Province was taken as the research object, separately for: Changning County, Baoshan City (CN), Mang County, Dehong Prefecture (MS), Cangyuan County, Lincang City (CY), Matai Township, Linxiang District, Lincang City (MT), Simao District, Pu'er City (SM), Shiping County, Honghe Prefecture (SP), and Xiping County, Yuxi City (XP). High-throughput sequencing technology and FUNGuild functional prediction were used to analyze the fungal community structure. The correlation between main soil factors and fungal community was discussed, revealing the differences in soil fungal communities of different geographical provenances of *D. brandisii*. The results showed: (1) There were significant differences in the Alpha diversity index and Beta diversity of soil fungi among different geographical provenances ($P < 0.05$), the CY region was significantly higher than the other six regions, the fungal community structure of CN was

基金项目: 云南省基础研究项目(202201AT070053)、国家重点研发项目(2021YFD2200501)和云南省农业联合专项项目(202301BD070001-123)资助。

*通信作者 (weiyiliu651@126.com)

作者简介: 陈倩(1995—), 女, 云南曲靖人, 硕士研究生, 研究方向为土壤微生物。E-mail: 1367509661@qq.com