

数据来源：期刊论文

 打印
 A<sup>+</sup> A<sup>-</sup>
分享

## 生草栽培对油茶林土壤微生物群落结构和稳定性的影响

编号	zgly0001748208
文献题名	生草栽培对油茶林土壤微生物群落结构和稳定性的影响
责任者	陈永忠 刘彩霞 许彦明 张震 彭映赫 陈隆升 苏以荣 王瑞 唐炜
著者单位	湖南省林业科学院国家油茶工程技术研究中心木本油料资源利用国家重点实验室 中国科学院亚热带农业生态研究所
年卷期	2022,58(11)
年份	2022
母体文献	林业科学
分类号	S714.3 S727.32
主题词	油茶林 生草栽培 土壤微生物 群落结构 群落稳定性
页码	61-70
文摘内容	<p>【目的】探究生草栽培对南方红壤区油茶土壤微生物群落结构和稳定性的影响,为油茶林抚育及可持续经营提供理论依据。【方法】对保留自然杂草(TZ)、清耕抚育除草(TF)、间种金鸡菊(TJ)和间种百喜草(TB)的油茶林,用高通量测序法研究土壤微生物群落结构,用Brokenstick、Zipf、Mandelbrot等模型分析不同处理的土壤微生物群落多度格局,用零建模方法推断群落聚集过程,用群落平均变异度评价微生物群落稳定性,并通过网络分析预测菌群间相互作用。【结果】不同处理的土壤养分及酶活性存在差异。TF处理土壤的全碳、全氮、速效氮和速效磷含量最高,TF和TB处理间的土壤养分及酶活性无显著差异。TF、TJ和TB处理的土壤微生物群落组成较为相似,优势菌门为变形菌门和酸杆菌门,占比超过50%,优势菌科为克氏菌科,占比超过12%;TZ处理的优势菌门为变形菌门和拟杆菌门,约占55.1%,优势菌科为丛毛单胞菌科,约占12.8%。Zipf-Mandelbrot模型对生草栽培下土壤微生物物种多度格局的拟合效果最优,TZ处理的土壤微生物群落物种结构更加均衡,其多度下降的幅度与其他处理相比较小,土壤微生物群落中优势种的优势度较弱;TF和TB处理群落结构的均衡性较差。不同生草栽培处理间的土壤微生物群落稳定性存在显著差异,TF处理土壤微生物群落稳定性的平均变异度指数(AVD)值为0.411,稳定性最强;TZ处理的土壤微生物群落AVD值为0.634,稳定性最差。各土层的各处理间的<math>\beta</math>生物分类学指数(<math>\beta</math>NTI)绝对值均大于2,表明微生物群落变化为确定性演替过程,微生物群落结构变化主要受到决定性因素的影响。微生物群落的<math>\beta</math>多样性与环境距离呈显著正相关;在消除遗传差异后,环境对群落构建仍存在显著影响,而遗传距离和消除环境距离的遗传距离均对群落构建影响不显著,即生境过滤对油茶林土壤微生物群落的构建存在影响。在生草栽培处理下,维持油茶群落稳定性的核心菌属有代尔夫特菌属、Methylotenera、红育菌属、鞘脂菌属和韦荣氏球菌属等。研究发现变形菌门和绿弯菌门对环境变化的响应不敏感,全钾含量对酸杆菌门的影响极显著,对放线菌门和厚壁菌门的影响显著;全磷含量对厚壁菌门的影响极显著。【结论】生草栽培对南方红壤区油茶土壤微生物群落稳定性存在影响,土壤中钾含量显著影响微生物群落结构及稳定性,百喜草比较适宜作为油茶林的生草栽培草种。油茶林中保留自然杂草会降低土壤中的养分含量及土壤微生物的群落稳定性;清耕抚育除草提高了土壤微生物的群落稳定性,但群落组成格局不均衡,长期清耕会造成稀有种群损失,可能会导致生态服务功能减弱。</p>

### 访问热度

1	油茶栽培品种配置技术规程	6284
2	一种含油茶果壳的姬菇栽培培养料及制...	6268
3	湘林78	6215
4	油茶籽	4132
5	油茶籽品质变化规律和特色制油关键技...	4086
6	一种组装式油茶养殖大棚	4020
7	油茶林下经济作物种植技术规程	4002
8	油茶籽饼、粕	3957
9	赣70	3836
10	高品质油茶籽油安全、定向制取关键技...	3832
	● 一种油茶种植用喷药装置	3802
	● 油茶绿色高效加工技术成果转化与产业...	3748
	● 油茶组培苗器官建成的细胞学及生理生...	3232
	● 特、优级油茶籽油	2976
	● 油茶主要性状调查测定规范	2166
	● 一种陆川油茶穗条的简易保存方法	2134
	● 桂普101	2071
	● 油茶主要有害生物综合防治技术规程	2057
	● 油茶整形修剪技术规程	1983
	● 油茶组培苗区域造林与经济性状评价	1921