



南京土壤所生物黑炭固碳减排研究取得进展

文章来源: 南京土壤研究所

发布时间: 2012-06-18

【字号: 小 中 大】

生物黑炭 (Biochar) 是指各种作物秸秆、生活垃圾等在无氧条件下高温热解后的固态产物的统称, 它在固碳减排方面有着重要的作用。

中科院南京土壤研究所林先贵研究员团队和谢祖彬研究员团队通过田间实验和分子生物学原位测定, 研究了生物黑炭对两种典型稻田土壤 (Inceptisol和Ultisol) 甲烷排放的影响, 及其微生物学机制。结果表明, 与秸秆直接还田相比, 生物黑炭添加显著降低了稻田甲烷排放量。微生物学机制研究发现, 生物黑炭同时刺激了产甲烷古菌和甲烷氧化菌生长, 且后者的增幅大于前者, 使得两者数量比例大幅下降, 更多甲烷气体被后者同化, 进而降低稻田甲烷排放。该过程不仅将更多的碳固持在土壤中, 更可通过甲烷氧化细菌介入的微生物食物链促进稻田生态系统物质和能量的循环过程, 以利于稻田土壤肥力的可持续性。

这些结果明确了生物黑炭对稻田温室气体的固碳减排效应, 揭示了其微生物学机制, 为生物黑炭的广泛应用提供了理论基础。该成果发表在*Soil Biology & Biochemistry* (2012, 46: 80-88)上, 并被收录在Virtual Special Issue: Biochar中。

打印本页

关闭本页