炭基材料促进稻田土壤污染的可持续修复获揭示

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/19577.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

炭基材料促进稻田土壤污染的可持续修复获揭示。近日，广东省科学院生态环境与土壤研究所研究员李芳柏团队基于全生命周期揭示了炭基材料促进稻田重金属污染可持续修复协同固碳。相关研究发表于Carbon Research。

农业土壤是不可再生的宝贵自然资源，由于人类活动导致农业表层土壤重金属含量超标，严重威胁到农业安全生产和人体健康。炭基材料已被广泛用于农田土壤重金属污染修复。然而，不同类型炭基材料对农田土壤重金属污染修复的活动以及施用方法的可持续性和碳足迹仍不清楚。

研究人员选取了两种具有代表性的炭基修复材料——生物炭和泥炭，基于大田工程实验，系统地评价了其修复活动在全生命周期内的可持续性（环境、社会、经济、农业）和净生态系统碳收支（NECB）。生命周期评价结果显示，施用生物炭修复镉污染的稻田比泥炭对环境的负面危害更大，尤其是在人类健康和生态系统方面。同时，与多次施用相比，一次性施用修复剂对环境（人类健康、生态系统和资源消耗）的负面影响更小。

炭基材料均能够促进稻田土壤污染的可持续修复，但泥炭（97.4）的总体可持续性评价得分高于生物炭（88.4）。碳足迹结果显示，生物炭处理的NECB表现出更高的正值为33.73 t CO_2-eq/ha（施用量：15 t/ha），是泥炭处理的2倍，并且根据预测，在40年后生物炭中90%的碳还保存在土壤中，而泥炭仅保存82%，这表明生物炭比泥炭更能促进土壤碳封存。

该研究结果表明了泥炭更有利于促进稻田土壤重金属污染的总体可持续性修复，而生物炭对土壤碳汇的作用更积极。（来源：中国科学报朱汉斌）

相关论文信息：https://doi.org/10.1007/s44246-022-00012-6

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。
作者：李芳柏等 来源：《碳研究》

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发