



中国科学院南京土壤研究所  
INSTITUTE OF SOIL SCIENCE, CHINESE ACADEMY OF SCIENCES

首页 机构概况 机构设置 成果与产业化 人才队伍 研究生教育 合作交流 期刊文献 党群园地 科学传播 信息公开

您现在的位置：首页 > 新闻动态 > 科技进展

头条新闻

新闻动态

综合新闻

学术活动

科研活动

科技进展

媒体聚焦

## 南京土壤所应邀在Environmental Science & Technology发表生物炭-细菌-植物协同修复有机污染土壤综述论文

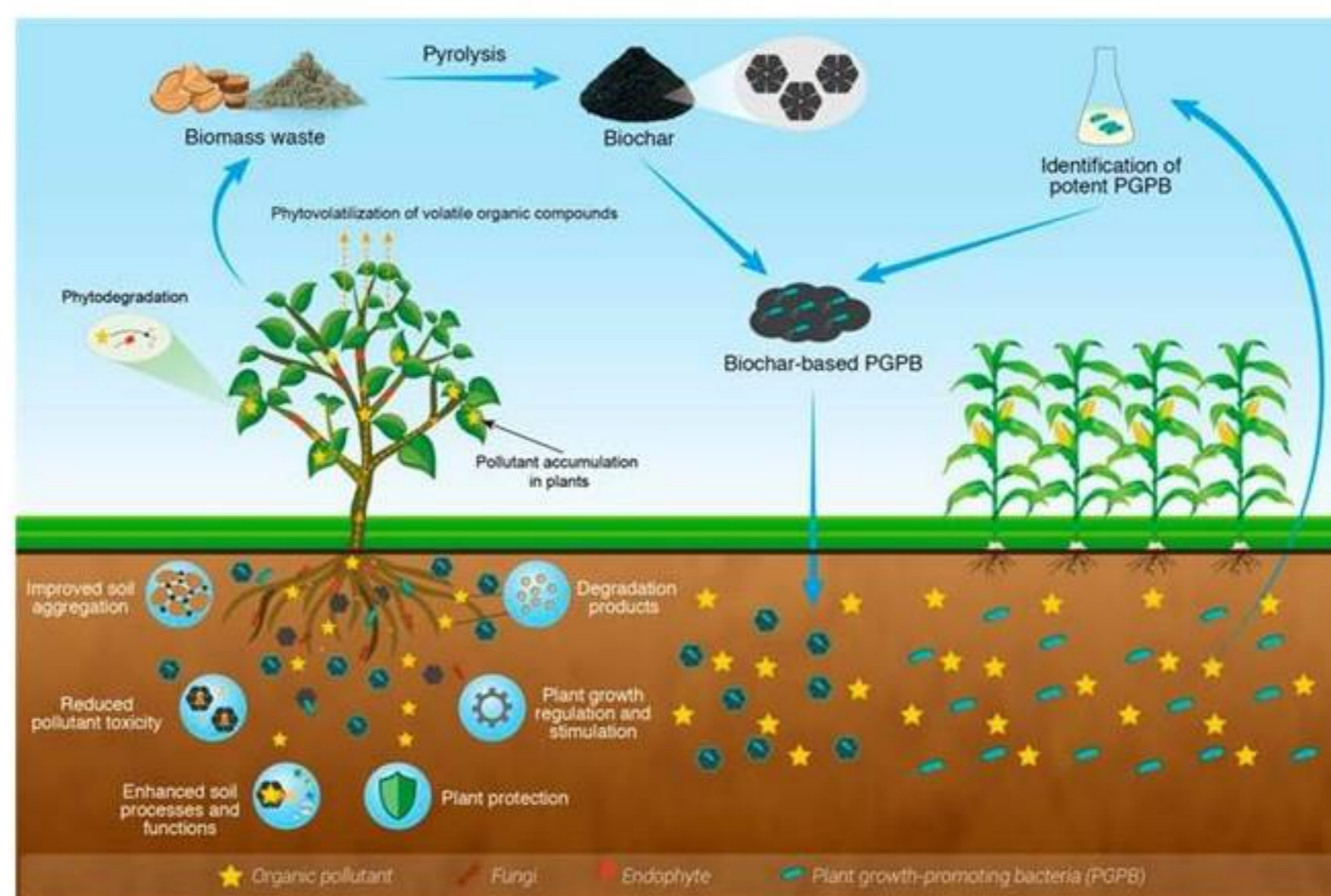
2022-11-02 分享到：

随着工农业生产的迅速发展，土壤环境污染日趋严重，有机污染问题尤为突出，对全球生态系统和人类健康构成重大威胁。植物修复对解决环境污染具有广阔前景，植物-微生物协同可促进修复效果，植物促生菌被用作植物修复的强化助剂。然而，微生物辅助植物修复的效率常受到以下因素的阻抑：（1）高浓度有毒次生代谢产物的产生；（2）有毒次生代谢产物缺乏合适的消减路径；（3）营养限制；（4）微生物菌剂修复缺乏持久动力；（5）微生物缺乏庇护所或适宜的栖息地。

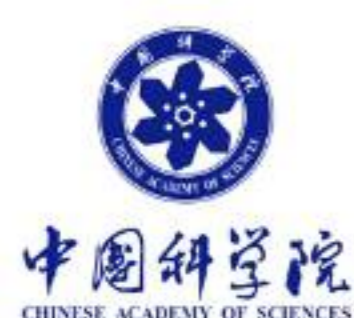
为更好地解决上述问题，南京土壤所研究员王芳研究团队应邀在学术期刊*Environmental Science & Technology*上以内封面文章发表（开放获取）了题为*Integrating Biochar, Bacteria, and Plants for Sustainable Remediation of Soils Contaminated with Organic Pollutants*的综述论文。该文借助Meta分析等手段，归纳梳理植物、细菌和生物炭修复土壤有机污染物的相关文献及数据，系统探讨了生物炭和植物促生菌协助植物修复土壤中的有机污染物及改善土壤健康的机制：生物炭通过各种过程参与土壤中有有机污染物的修复，包括污染物的直接固定，或间接影响土壤代谢活动和降解；生物炭吸附固定有机污染物，生物炭官能团与有机污染物的相互作用可降低其毒性。定植在生物炭中的微生物可进一步降解吸附有机污染物，同时植物根系分泌物可能刺激生物炭中毒性较低的污染物的解吸，使有机污染物更容易被土壤中微生物降解；植物促生菌和生物炭可以促进根系生长和活力，从而利于植物对污染物的吸收。该文提出了一种基于“生物炭-细菌-植物”的绿色、经济、可持续的修复体系，不仅可以处理污染土壤中的有机污染物，也适用于无机污染物，这将有助于农业土壤的安全和健康。

中国科学院南京土壤研究所特别研究助理相雷雷和博士生Jean Damascene Harindintwali为论文共同第一作者，王芳研究员为论文通讯作者，蒋新研究员、中科院城市环境研究所朱永官院士、美国密歇根州立大学James M Tiedje院士、德国亚琛工业大学Andreas Schaeffer院士、美国麻省大学邢宝山教授、德国伍珀塔尔大学Jörg Rinklebe教授和韩国高丽大学Yong Sik Ok教授等为该文主要共同作者。该论文得到了中科院战略性A类先导专项、国家重点研发计划和国家自然科学基金等项目的资助。

论文链接：<https://doi.org/10.1021/acs.est.2c02976>



生物炭-细菌-植物协同修复有机污染土壤



版权所有：中国科学院南京土壤研究所  
地址：中国江苏南京市北京东路71号 邮编：210008  
电话：025-86881114 传真：025-86881000 Mail：iss@issas.ac.cn

