



- 校园快讯
- 人才培养
- 科学研究
- 学术交流
- 社会服务
- 青春
- 光影
- 网视
- 悦读
- 华农人物
- 狮山时评
- 媒体华农
- 南湖视点
- 电子校报

首页 > 新闻 > 科学研究 > 正文

生物矿化课题组在矿物保护和封存土壤有机质方面取得进展

2019-06-21 08:20 资源环境学院 张文君 我要评论 0 扫描到手持设备 字号:

核心提示: 近日, 我校资源与环境学院生物矿化研究团队王荔军教授课题组在美国化学学会出版的《环境科学与技术》杂志 (《Environmental Science & Technology》) 发表了题为《Direct Observations of the Occlusion of Soil Organic Matter within Calcite》的研究论文, 揭示了矿物保护和封存土壤有机质的潜在机制。

原位原子力显微镜观察胡敏素在方解石(10 $\bar{1}$ 4)面吸附以及包埋的动力学过程

南湖新闻网讯 (通讯员 张文君) 资源与环境学院生物矿化团队在土壤矿物固定和保护土壤有机质的研究上取得进展, 最新研究成果发表在美国化学学会出版的《环境科学与技术》(《Environmental Science & Technology》) 上, 论文第一作者为博士研究生迟家霖, 通讯作者为王荔军教授和张文君副教授。

土壤系统中碳含量是其他生态系统的三倍以上, 因此土壤碳循环在调节和稳定地球气候变化中可能起到至关重要的作用。大量研究显示土壤矿物可通过表面吸附和包埋机制保存土壤有机质。传统的研究主要关注于有机质在矿物表面的吸附, 但对于包埋的动力学过程和微观机制却鲜有研究。本研究借助时间分辨的原位原子力显微镜, 选择了碱性土壤中最为常见的方解石矿物以及三种典型腐殖质 (腐殖酸、富里酸和胡敏素) 作为实验材料, 在液体环境下原位揭示了吸附到方解石表面的腐殖质可以在碳酸钙的过饱和溶液中逐渐被包裹进入方解石内部 (图1)。

在碳酸钙的过饱和溶液中, 吸附的腐殖质团聚体在方解石的(104)面上生长螺旋的移动台阶作用下, 通过埋入, 压缩和关闭空腔等连续的动力学过程, 逐渐将腐殖质粒子封闭进入矿物内部。此外, 高浓度植酸 (10-100 μ M) 可通过在台缘上形成植酸钙沉淀, 阻止台阶移动进而抑制包埋过程, 而高浓度草酸 (100 μ M) 和低浓度植酸 (\leq 1 μ M) 均不抑制包埋过程。这些原位研究结果揭示了土壤矿物如何包埋和封存有机质,

今日推荐

- 学校庆祝70周年国庆氛围日益浓厚
- 本科生军训结业典礼举行
- 本科生军训结业典礼举行
- 华中农业大学师生青春告白祖国 立志强农兴农



新闻排行

浏览 评论

- 晏向华和徐强获国家杰出青年科学基金资助
- 我校2个项目获国家自然科学基金重大研究计划
- 荷兰瓦赫宁根大学校长Arthur Mol教授率团来访
- 教育部副部长翁铁慧来校调研
- 张献龙教授荣获何梁何利基金科学与技术进步奖
- 我校在CRISPR/Cas9基因编辑系统研究取得新进展
- 我校举行2019年本科生表彰大会
- 【特别关注】绽放在狮山文谷
- 副省长万勇来校听取湖北“十四五”农业发展意见
- 学校举行新聘任二级单位负责人勤政廉政集体谈话

推荐图片



本科生军训结业典礼举行



青春告白祖国 唱响时代风华——2



【耕读路上】支教: 在长岭关村



2019级本科新生开学典礼

推荐视频

进而延长有机质被降解的时间，这为深入理解土壤有机物-矿物相互作用以及土壤碳固定提供微观机制性线索。

上述研究得到国家自然科学基金，国家重点研发计划和校自主科技创新基金的支持。

文章链接：<https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.est.8b06807>

相关阅读

关键词：[新进展](#) [论文发表](#)

- [我校在能源环境光催化研究中取得新进展](#) 2019-06-19
- [我校在高原鱼类资源调查与保护研究中取得新进展](#) 2019-06-19
- [我校揭示流感病毒与细胞自噬相互作用的分子机制](#) 2019-06-14
- [我校在基因组预测研究中取得新进展](#) 2019-04-09
- [肌肉生长发育表观调控机制研究取得新进展](#) 2018-10-03
- [我校在梨炭疽病菌鉴定研究中取得新进展](#) 2018-07-26
- [我校解析南瓜耐盐差异的生理和分子机制](#) 2018-07-13
- [分枝杆菌抗氧化生长调控机制研究获新进展](#) 2018-07-05
- [野生橘基因组和驯化历史研究取得新进展](#) 2018-06-07

责任编辑：杨亚楠

复制网址 打印 收藏 7 分享到： 0

网友评论

已有 0 人发表了评论

您需要登录后才可以评论，[登录](#) | [注册](#)

发表评论

[关于我们](#) | [联系方式](#) | [加入我们](#) | [版权声明](#) | [友情链接](#) | [举报平台](#)

CopyRight 2000-2005 HZAU ALL Rights Reserved

版权所有：华中农业大学

网站运营：党委宣传部(新闻中心)