



面向世界科技前沿, 面向国家重大需求, 面向国民经济主战场, 率先实现科学技术跨越发展, 率先建成国家创新人才高地, 率先建成国家高水平科技智库, 率先建设国际一流科研机构。

——中国科学院办院方针



官方微博



官方微信

搜索

首页 > 科研进展

## 亚热带生态所稻田土壤有机碳矿化及其激发效应对多种养分添加的响应研究获进展

文章来源: 亚热带农业生态研究所 发布时间: 2018-03-14 【字号: 小 中 大】

我要分享

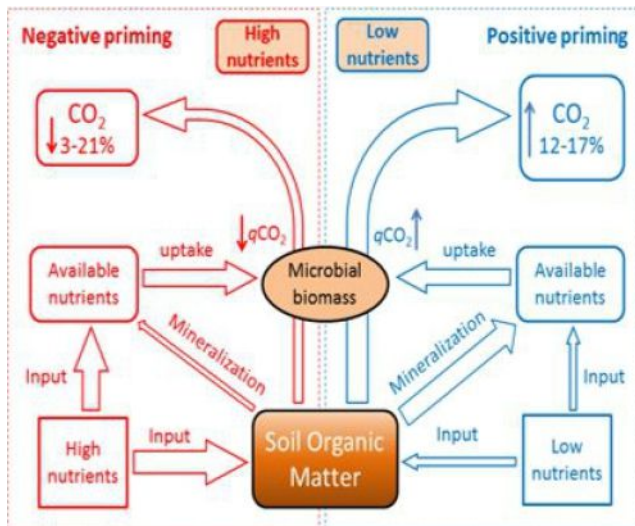
近日, 由中国科学院亚热带农业生态研究所研究员吴金水带领的农业生态过程方向研究团队, 在多种养分添加对稻田土壤有机碳矿化及其激发效应的影响研究获新进展。

施肥(养分元素添加)是农业生产过程的重要环节, 如何科学合理施肥促进稻田土壤有机质周转, 从而实现稻田土壤可持续发展, 是当今农业生态关注的重点研究之一。研究施肥(外源养分添加)对稻田土壤有机碳矿化及其激发效应的微生物响应机制, 有助于合理利用养分, 深入理解微生物-土壤相互作用的养分调控机理。以往研究多集中于单一养分元素添加对土壤有机碳矿化影响, 多种养分元素(N、P、K、Ca和S)不同浓度的添加对稻田土壤有机碳矿化及其激发效应的影响机制研究尚不多见。

该团队以 $\text{NH}_4\text{Cl}$ 、 $\text{KH}_2\text{PO}_4$ 、 $\text{Ca}_2\text{SO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ 作为外源养分, 研究了高、低浓度养分添加条件下稻田土壤有机碳矿化及其激发效应的特征。研究表明, 多种养分元素的低浓度添加可促进稻田土壤 $\text{CO}_2$ 排放量(12%-17%), 表现为明显的正激发效应; 而高浓度养分添加可减少其 $\text{CO}_2$ 排放量(3%-21%), 表现为明显的负激发效应。其机制可能为, 多种养分元素的高浓度添加降低了土壤微生物生物量、代谢熵值( $q\text{CO}_2$ )和净氮矿化值, 从而增加了其微生物的周转, 导致土壤有机碳矿化的降低。该研究有助于进一步理解外源养分添加对亚热带稻田土壤有机碳的微生物转化过程的影响, 可为稻田土壤有机质积累和稻作系统提质增效提供理论基础和数据支撑。

相关研究成果发表在土壤学期刊*Applied Soil Ecology*上。该研究得到了亚热带生态所公共技术服务中心的支持, 以及亚热带生态所青年创新团队项目、国家自然科学基金、国家重点研发专项的资助。

论文链接



稻田土壤有机碳矿化及其激发效应对养分添加的响应机制

(责任编辑: 程博)

### 热点新闻

#### 中国科大举行2018级本科生开学典礼

中科院“百人计划”“千人计划”青年项目...  
中国散裂中子源通过国家验收  
我国成功发射两颗北斗导航卫星  
中科院与海南省举行科技合作座谈会  
“4米量级高精度碳化硅非球面反射镜集成...”

### 视频推荐



【新闻联播】“率先行动”计划 领跑科技体制改革



【中国新闻】楚雄禄丰发现恐龙新属种——程氏星宿龙

### 专题推荐

