

## 亚热带所土壤自养微生物光合同化碳层次分布与传输研究获进展

文章来源：亚热带农业生态研究所

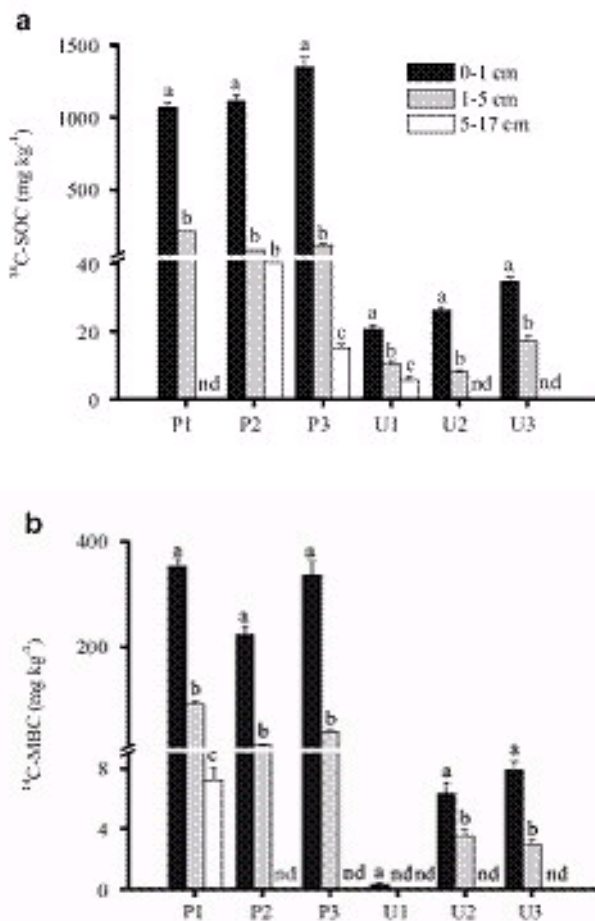
发布时间：2014-01-20

【字号：小 中 大】

由中科院亚热带农业生态研究所主持工作副所长吴金水研究员领衔的农业生态过程方向研究团队近日在土壤自养微生物光合同化碳的层次分布与传输研究方面取得了新进展。

该团队在前期发现土壤微生物具有可观的碳同化能力的基础上，运用同位素连续标记技术结合分子生物学技术，对土壤自养微生物光合同化碳的层次分布与传输进行了进一步的深入探讨，发现土壤不同层次间的<sup>14</sup>C-SOC量随着土壤深度的增加而显著减少。第三层5-17cm的底层土壤，有近1/4的土壤未检测到<sup>14</sup>C的存在，这可能与仅土壤表层很薄的一层能接受光能的原因有关。这说明土壤微生物的同化作用只发生在表层土壤，但是表层同化碳可以向下传输，传输能力因土壤而异，而且向下传输的同化碳，可能也为底层的化能自养微生物提供碳源和电子供体，从而在一定程度上可能诱导化能自养微生物参与碳同化过程。而且，不同层次间的土壤碳同化关键酶RubisCO酶活性、关键功能基因cbbL数量均随着土壤深度的增加而显著减少，并且稻田土壤的RubisCO酶活性、cbbL功能基因数量亦显著大于旱地土壤。该研究深化了我们对土壤微生物光合同化碳的生物地球化学过程机理的认识。

上述研究成果发表在*Applied Microbiology and Biotechnology* (DOI 10.1007/s00253-013-5179-0)。该研究得到了中国科学院、国家自然科学基金委等项目的资助。



打印本页

关闭本页