

土壤肥料·节水灌溉

土地利用对亚热带红壤低山区土壤有机碳和微生物碳的影响

王小利,苏以荣,黄道友,肖和艾,汪立刚,吴金水

收稿日期 2005-9-29 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 【目的】研究土地利用变化对土壤有机碳(SOC)和微生物量碳(SMBC)含量的影响。【方法】采用典型样区密集取样(水田和旱地3~4个样/ha、果园2~3个样/ha、林地0.2~0.5个样/ha)和野外调查,对亚热带红壤低山肯福样区的水田、旱地、果园和林地表层(0~20 cm)SOC和SMBC含量及其变化进行了研究。

【结果】本区SOC、SMBC含量和微生物碳与有机碳比率(SMBC/SOC)分别为 $(17.53 \pm 5.02) \text{g} \cdot \text{kg}^{-1}$, $(278 \pm 174) \text{mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ 和 $(1.56 \pm 0.84)\%$ 。其中,林地SOC、SMBC含量和SMBC/SOC分别为 $(18.20 \pm 4.53) \text{g} \cdot \text{kg}^{-1}$, $(293 \pm 111) \text{mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ 和 $(1.58 \pm 0.39)\%$ 。水田SOC、SMBC含量和SMBC/SOC较林地依次提高了15.5%, 84.0%和73.9% ($P < 0.01$);与林地相比,旱地SOC含量 $(17.50 \pm 4.89) \text{g} \cdot \text{kg}^{-1}$ 略有降低($P > 0.05$), SMBC含量和SMBC/SOC分别减少29.1%和24.2% ($P < 0.01$);果园SOC、SMBC含量和SMBC/SOC比林地分别降低了26.8%, 46.1%和26.1% ($P < 0.01$)。除水田外,其余土地利用方式的SOC与SMBC含量之间均存在极显著的相关关系。【结论】亚热带红壤低山生态景观单元内林地开垦为水田增加了SOC的积累和土壤微生物活性,林地开垦为旱地和果园不同程度地降低了SOC的积累和微生物活性。

关键词 [土地利用](#) [亚热带](#) [红壤低山区](#) [土壤有机碳](#) [土壤微生物碳](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: 王小利;苏以荣;黄道友;肖和艾;汪立刚;吴金水

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(482KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [参考文献\[PDF\]](#)

▶ [参考文献](#)

服务与反馈

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [引用本文](#)
- ▶ [Email Alert](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中包含“土地利用”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

- [王小利](#)
- [苏以荣](#)
- [黄道友](#)
- [肖和艾](#)
- [汪立刚](#)
- [吴金水](#)