

青藏高原高寒草甸生态系统土壤有机碳动态模拟研究

李东, 黄耀, 吴琴, 明珠, 靳代樱

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 利用高寒草甸区植被、土壤和气候等资料, 借助C e n t u r y 模型研究了青藏高原高寒草甸生态系统土壤有机碳的动态。以2003年7月—2005年7月逐月气象观测资料为输入变量, 模拟了自然条件下高寒矮嵩草草甸0~20 cm 土壤微生物呼吸CO₂-C 通量季节变化。模拟值与观测值进行的回归分析显示, 二者具有较好的一致性 ($R^2=0.89$, $P<0.05$)。土壤有机碳动态模拟表明: 1) 自然条件下高寒草甸土壤有机碳在经历了一个快速积累过程后, 积累速率逐渐趋于缓和, 最终达到并接近稳定状态。稳定状态下0~20 cm 土壤总有机碳库约7597.50~7694.10 g C / m²。其中活性、缓性和惰性土壤有机碳组分占土壤总有机碳储量的2.80%, 58.50% 和38.70%。2) 过去45年(1960—2005)高寒草甸土壤有机碳呈振幅较为稳定的波动变化, 但这种变化主要是土壤有机碳各组分波动变化的结果。气候波动对土壤有机碳影响主要与温度变化引起的惰性土壤有机碳库的变化有关, 二者呈显著负相关 ($r=-0.548$, $P<0.01$)。降水量对土壤有机碳及有机碳各组分的影响不显著。

关键词 [高寒草甸](#); [土壤有机碳](#); [C e n t u r y 模型](#); [青藏高原](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: [李东](#); [黄耀](#); [吴琴](#); [明珠](#); [靳代樱](#)

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(1102KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“高寒草甸; 土壤有机碳; C e n t u r y 模型; 青藏高原”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

- [李东](#)
- [黄耀](#)
- [吴琴](#)
- [明珠](#)
- [靳代樱](#)