

土壤肥料·节水灌溉·农业生态环境

退耕还林(草)和降雨变化对延河流域土壤侵蚀的影响

湖南农业大学资源与环境学院

收稿日期 2008-1-22 修回日期 2008-4-8 网络版发布日期 2009-2-10 接受日期 2009-3-16

摘要

【目的】通过定量评估退耕还林(草)和降雨变化对延河流域土壤侵蚀的影响,为延河流域水土保持效益评价、流失治理和环境建设提供决策参考。**【方法】**利用延河流域日降雨、数字高程模型、土壤类型图、土地利用图和植被覆盖图,运用RUSLE模型,在ArcGIS平台的支持下计算流域1997年和2000年土壤侵蚀量,并分别模拟了退耕还林(草)和气候变化对土壤侵蚀的影响。**【结果】**由于降雨的变化,研究区年降雨侵蚀力均值由1997年的 $775.32 \text{ MJ}\cdot\text{mm}\cdot\text{hm}^{-2}\cdot\text{h}^{-1}\cdot\text{a}^{-1}$ 增加到了2000年的 $1292.07 \text{ MJ}\cdot\text{mm}\cdot\text{hm}^{-2}\cdot\text{h}^{-1}\cdot\text{a}^{-1}$,降雨大大加剧了流域土壤侵蚀;由于退耕还林(草)政策的实施,坡耕地面积大大减少,林草面积增加,植被覆盖和管理因子值显著减少,由退耕还林(草)前的0.1714下降到了退耕还林(草)后0.1592,减小了流域土壤侵蚀;由于退耕还林(草)的实施、气候变化以及水土保持工程措施和耕作措施变化共同影响,单位面积平均土壤侵蚀量由退耕还林(草)前的 $3.012 \text{ t}\cdot\text{km}^{-2}\cdot\text{a}^{-1}$ 增加到了退耕还林(草)后 $4.671 \text{ t}\cdot\text{km}^{-2}\cdot\text{a}^{-1}$,年土壤侵蚀总量 $2314\times 10^4 \text{ t}$ 增加到了 $3589\times 10^4 \text{ t}$ 。**【结论】**降雨变化使得研究区土壤侵蚀量增加了71.28%,退耕还林(草)约减少研究区土壤侵蚀量7.84%,二者共同作用使得研究区土壤侵蚀量增加了59.26%,退耕还林(草)政策的实施对减少区域土壤侵蚀的作用是显著的。

关键词 [土壤侵蚀](#) [退耕还林\(草\)](#) [降雨变化](#) [延河流域](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

李锐 lirui@ms.iswc.ac.cn

作者个人主页:

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#) (OKB)

▶ [\[HTML全文\]](#) (OKB)

▶ [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“土壤侵蚀”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [谢红霞, 李锐, 杨勤科, 李静, 梁伟](#)