

其它主题

赵焯,岳建华,徐翠华,杜春光,常艳春.¹³⁷Cs示踪技术在滦河源区栗钙土风蚀速率估算中的应用[J].环境科学学报,2005,(4):562-566

¹³⁷Cs示踪技术在滦河源区栗钙土风蚀速率估算中的应用

Application of ¹³⁷Cs tracer technique to estimate the wind erosion rate of Castanozem in Luanhe River Source Area

关键词: [¹³⁷Cs示踪技术](#) [土壤风蚀速率](#) [滦河源区](#)

基金项目: [国家科技攻关项目\(102002BA517A10\)](#); [教育部高等学校骨干教师资助计划项目](#)

作者单位

赵焯 北京师范大学地理学与遥感科学学院,北京 100875

岳建华 海南省环境科学研究院,海口 570206

徐翠华 中国疾病预防控制中心辐射防护与核安全医学所,北京 100088

杜春光 北京师范大学地理学与遥感科学学院,北京 100875

常艳春 北京师范大学地理学与遥感科学学院,北京 100875

摘要: 对采集于滦河源区3个栗钙土剖面中的27个土层样品的pH、有机碳含量、碳酸钙含量、密度及质地进行了化验分析,运用ADCOM100超低本底γ谱仪测定了土壤样品¹³⁷Cs的比活度.结果表明,自然栗钙土以及被风蚀土壤剖面中¹³⁷Cs比活度随深度呈指数递减式分布,其最大渗透深度可达约30cm;利用¹³⁷Cs示踪技术估算的研究区土壤风蚀速率在0.1842cm·a⁻¹和0.2897cm·a⁻¹之间;栗钙土不同粒径土壤颗粒中¹³⁷Cs的比活度差异显著,即细粒(粒径≤0.10mm的极细砂、粉粒和黏粒)中¹³⁷Cs比活度大于细砂(0.10~0.25mm)中¹³⁷Cs比活度大于粗粒(0.25~2.00mm的中砂、粗砂和极粗砂)中¹³⁷Cs比活度.可见,运用¹³⁷Cs示踪法可以定量估算区域土壤风蚀速率,但需综合考虑¹³⁷Cs在土壤中的分布、土壤有机质含量和质地等因素,以使其结果将更为准确.

Abstract: Cs has been widely used for estimating the soil erosion and sediment rate. However, the depth distribution patterns of ¹³⁷Cs in the soil profile and the ¹³⁷Cs activities in different particle fractions of soil have not been investigated, so the erosion rate may be over-estimated or underestimated. Based on the investigation of the soil and soil-forming environment of Luanhe River Source Area in North China, the experimental results show that the depth distribution pattern of ¹³⁷Cs in the natural Castanozem (undisturbed soil) and eroded soils is an exponential decrease with soil depth. The estimated wind erosion rates in Luanhe River Source Area range between 0.1842cm·a⁻¹ and 0.2897cm·a⁻¹. The ¹³⁷Cs concentration of the fine fraction which includes the clay, silt and very fine sand is higher than that of the middle size sand, coarse sand and very coarse sand of the same soil. Therefore, the depth distribution pattern, the grain-size distribution and the soil characteristic should also be considered when soil erosion rate is estimated by using ¹³⁷Cs.

Key words: [Cs tracer technique](#) [soil wind erosion rate](#) [Luanhe River Source Area](#)

摘要点击次数: 69 全文下载次数: 54

[关闭](#)[下载PDF阅读器](#)

您是第301126位访问者

主办单位: 中国科学院生态环境研究中心

单位地址: 北京市海淀区双清路18号 邮编: 100085

服务热线: 010-62941073 传真: 010-62941073 Email: hjkxb@rcees.ac.cn

本系统由北京勤云科技发展有限公司设计

