

请输入查询关键词

科技频道

搜索

华南花岗岩地区典型小流域土壤侵蚀动力学模型研究

关键词: 土壤侵蚀 动力学模型 水土流失 防治对策 华南地区

所属年份: 2001

成果类型: 应用技术

所处阶段: 初期阶段

成果体现形式: 新技术

知识产权形式:

项目合作方式: 其他

成果完成单位: 广东省生态环境与土壤研究所

成果摘要:

1.课题来源与背景课题来源: 国家自然科学基金项目"华南水土流失区典型小流域土壤侵蚀动力学模型研究

(1996.1~1997.12, 批准号: 49571049)"和广东省自然科学基金项目"广东省水土流失区典型小流域土壤侵蚀动力学模

型研究(1996.9~1998.12,项目编号: 960539)".目前土壤侵蚀已日渐成为危害全球的生态灾难,中国华南地区广泛分

布大面积的花岗岩,各类土壤侵蚀相当普遍,在典型地区更是沟壑万千,满目苍夷.因此,对土壤侵蚀及其控制的研究

已日显迫切,该选题对花岗岩地区现有土壤侵蚀的治理控制、新的水土流失的防治、未来土壤侵蚀的预警等均具有重要的

理论指导意义和实践意义.2.技术原理和性能指标该项目在评价、总结国内外土壤侵蚀模型的基础上,根据动力平

衡、物质、动量和能量守恒的原理,应用水力学、河流动力学、坡面水文学、岩土力学、材料力学、土壤物理学和地貌

学等理论与方法分析计算土体所受的侵蚀外动力和土体与沟床抗蚀力,通过研究它们之间的相互作用,进一步分析研究

了土壤侵蚀的动力学机制.根据华南热带亚热带季风气候的降雨特征和华南花岗岩地区特殊下垫面的主要特征,构建了

华南花岗岩地区典型小流域土壤侵蚀动力学模型.该模型包括降雨侵蚀(溅蚀)、面状侵蚀、沟状侵蚀、崩岗侵蚀和河道

泥沙运动五个子模型.并以广东省五华县具有近50年历史的野外定位试验站所在的乌陂河小流域为单元,以每场降雨事

件的实测数据为基础,进行了模型计算和模型参数的优选,取得了较好效果.3.技术的创造性与先进性该项目用动力平

衡的观点,进一步揭示土壤侵蚀的动力机理,加深人们对本质上对侵蚀现象的认识,并综合运用了多学科的理论和方法,

借鉴现有模型,构建了适合华南花岗岩低山丘陵地区的土壤侵蚀动力学模型.该模型既克服了应用强而物理基础不

扎实模型的不足,又克服了理论上复杂而不能在野外应用的模型的缺陷,亦避免了单从侵蚀外动力或从土壤抗蚀力来计

算土壤侵蚀的模型的弊端,这在目前为数不多的这类研究中具有一定的新颖性和创造性.因美国的WEEP模型正处于

野外检验和改进阶段,其仅侧重考虑了土壤抗蚀力因子,而国内在这方面的研究成果尚不多见,所以该项目研究在国内

属开创性的研究.此外,利用压力式水位计和浮子式水位计相结合连续测定径流与泥沙量也是土壤侵蚀野外观测手段的

一大改进.成果总体上达到国内领先水平,部分达到国际先进水平.4.技术的成熟程度,适用范围和安全性:该研究一

方面可为治理水土流失提供理论依据和技术指导,另一方面以其具有预测预报的特点可在水土流失的预防监督方面发挥

作用,从而将经济损失和生态灾难减至最小程度.该研究总结了当地几十年的水土流失治理经验,并根据土壤侵蚀动力

学机制提出了土壤侵蚀的防治对策,以期为当地政府和生产应用部门提供参考.5.应用情况及存在的问题以该研究建立

的土壤侵蚀动力学模型在广东省五华县的野外定位试验站所在的乌陂河小流域和惠州市西枝江小流域进行了应用,取得

了较好的效果.土壤侵蚀模型的研究尚处于初步阶段,许多问题需要进一步完善,在理论上对土壤侵蚀动力学机制还需

进一步深入,在方法上还需进一步运用计算机技术、信息系统和资源网库等.

成果完成人: 李定强;邓南荣;吴志峰;刘平;卓慕宁

完整信息

行业资讯

新疆洪水灾害及防洪减灾对策

抗旱防涝地膜

液氨直接施肥技术研究与应用

土壤改良保水增效剂开发生产

农作物抗旱、抗午间休眠剂(丰...

磁化复合肥生产技术开发

瑞得牌26%福.多.甲棉花种衣剂

瑞得牌17%多.克.醇小麦种衣剂

年产3万吨高效有机肥

10万吨氨基酸生物肥生产技术开发

成果交流

· 出口蔬菜（有机食品）栽培及病虫...	04-23
· 华南有机食品生产核心技术系统研究	04-23
· 植物生长调节剂	04-23
· 连栋大棚蔬菜无土栽培营养调控技...	04-23
· 冬作经济绿肥高产栽培技术与肥效研究	04-23
· 设施栽培优质蔬菜主要病虫害预报...	04-23
· 温室生菜速长营养液	04-23

Google提供的广告

>> 信息发布

版权声明 | 关于我们 | 客户服务 | 联系我们 | 加盟合作 | 友情链接 | 站内导航
国科网科技频道 京ICP备12345678号