

《北京土壤流失方程》

图书基本信息

书名：《北京土壤流失方程》

13位ISBN编号：9787030273857

10位ISBN编号：7030273850

出版时间：2010-5

出版社：科学出版社

页数：184

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《北京土壤流失方程》

前言

土壤侵蚀是主要的环境问题之一，在长期的生产实践和研究中，人们对土壤侵蚀的认识越来越深入。美国水土保持之父Bennett曾指出：当人们举斧砍向森林，扶犁犁人土地时，土壤侵蚀就伴随着人类，造成危害甚至灾难。土壤侵蚀，即风和水对地表的分离和搬运，是一个随时随地发生的自然地表过程。土壤侵蚀主要是由于开垦农田、过度放牧、砍伐森林和不合理开发项目等造成的，其危害主要包括当地危害和异地危害两方面：当地危害主要是造成水土流失、生产力下降、土地沙化及侵蚀沟的出现，甚至彻底破坏土地资源；异地危害主要是淤积河渠，引发洪水、沙尘暴和水污染等。北京市是国际性大都市，市政府在生态建设和环境保护方面做了大量工作，并取得了明显效果。但由于其人口众多、地位重要，土壤侵蚀的防治问题仍然不敢有半点松懈。北京山区，尤其是村镇居民点附近和果园地的土壤流失问题非常突出，不但给当地造成巨大损失，更直接威胁包括密云水库等重要饮用水源在内的下游地表水水质。要有效减少和控制这些危害就必须认识土壤侵蚀发生机理，定量评价土壤流失量，定量预报各种土地利用、田间管理和水土保持措施对土壤侵蚀的影响。土壤侵蚀预报方程就是这样一个技术工具。土壤侵蚀模型或土壤流失方程的发展需要大量的基础数据观测资料。北京从1986年起建立了11个坡地径流监测站、127个坡面径流小区，共积累了11.6万条径流和泥沙资料，为北京土壤流失方程的建立奠定了基础。近年来北京市水务局和有关高校及科研院所的合作研究取得了大量成果，这些研究成果为土壤侵蚀模型的建立提供了保障。本书以北京土壤流失方程为核心，以技术手册的形式系统介绍了土壤流失量的计算程序与方法，包括基本模型、各参数的获取方法或子模型，参数和子模型包括降雨侵蚀力、土壤可蚀性、地形、覆盖与管理与水土保持工程措施等6个因子；此外对计算机模型的使用、容许土壤流失量和基础数据库也做了介绍。北京土壤流失方程的建立以及本书的完成是北京市水务局和有关高校及科研单位多年努力的结果。北京市水土保持工作站下属单位密云、怀柔、延庆、门头沟、房山等区县水土保持试验站在野外观测中做了大量工作。方岚、赵玉明、杨威、刘和平、刘英娜、郭中领、王向亮等在试验研究中作出了贡献，在此一并感谢！

《北京土壤流失方程》

内容概要

《北京土壤流失方程》包含北京土壤侵蚀研究的最新成果。全书以北京土壤流失方程为主线，系统地介绍了北京土壤流失量的预报方法，包含基本方程、各土壤侵蚀因子的计算公式、降雨侵蚀力、土壤可蚀性等基础数据库。全书共分9章，第一章主要介绍了土壤侵蚀基本概念；第二章重点介绍了土壤侵蚀模型的研究现状和北京土壤流失方程的基本形式；第三章介绍了降雨侵蚀力因子；第四章介绍了土壤可蚀性因子；第五章介绍了地形因子；第六章为覆盖与管理因子；第七章论述了水土保持工程措施因子；第八章主要介绍了容许土壤流失量与土壤流失方程应用；第九章重点介绍了北京土壤流失方程用户指南。

《北京土壤流失方程》可供水土保持、水利、地理、资源、环境、生态等方面的管理者、科技工作者以及高等院校相关专业的师生参考阅读。

《北京土壤流失方程》

书籍目录

前言第一章 引言 1.1 土壤侵蚀概念 1.2 土壤侵蚀类型 1.3 土壤侵蚀危害 1.4 北京土壤侵蚀概况 1.5 北京水土保持现状 参考文献第二章 土壤流失方程简介 2.1 国内外土壤侵蚀模型简介 2.1.1 国外土壤侵蚀模型研究发展 2.1.2 国内土壤侵蚀模型研究进展 2.1.3 计算机技术、遥感技术与GIS技术在土壤侵蚀模型中的应用 2.2 北京土壤流失方程 参考文献第三章 降雨侵蚀力因子 3.1 降雨侵蚀力指标 3.2 侵蚀性降雨标准 3.2.1 降雨量标准 3.2.2 最大30 min雨强标准 3.3 降雨侵蚀力因子的计算方法 3.3.1 次降雨侵蚀力计算 3.3.2 日降雨侵蚀力计算 3.3.3 月降雨侵蚀力计算 3.3.4 年降雨侵蚀力计算 3.4 降雨侵蚀力季节变化 3.5 多年平均年降雨侵蚀力等值线图 参考文献第四章 土壤可蚀性因子 4.1 概述 4.2 北京土壤可蚀性因子 4.2.1 标准小区法 4.2.2 人工降雨试验法 4.2.3 公式估算法 4.2.4 诺谟图法 4.2.5 北京土壤可蚀性因子分布图 参考文献第五章 地形因子 5.1 坡度因子 5.1.1 坡度对土壤侵蚀的影响 5.1.2 坡度因子计算公式 5.2 坡长因子 5.2.1 坡长对土壤侵蚀的影响 5.2.2 坡长因子指数 5.2.3 坡长因子计算公式 5.3 地形因子值的计算 5.3.1 直型坡全坡平均地形因子值 5.3.2 分段坡地形因子值的计算 参考文献第六章 覆盖与管理因子 6.1 概述 6.2 农地覆盖与管理因子 6.2.1 冠层覆盖因子 6.2.2 地表覆盖因子 6.3 草地覆盖与管理因子 6.4 林地覆盖与管理因子 6.5 多年平均覆盖与管理因子 参考文献第七章 水土保持工程措施因子 7.1 梯田措施因子 7.2 水平条措施因子 7.3 鱼鳞坑措施因子 7.4 树盘措施因子 参考文献第八章 容许土壤流失量与土壤流失方程应用 8.1 概述 8.2 容许土壤流失量确定方法 8.2.1 专家经验法 8.2.2 土层厚度划分法 8.2.3 成土速率平衡法 8.2.4 侵蚀与生产力关系法 8.3 北京容许土壤流失量 8.3.1 容许土壤流失量模型的建立 8.3.2 北京主要土属的容许土壤流失量值 8.4 土壤流失方程应用 8.4.1 土壤流失方程验证 8.4.2 确定土地利用和工程措施类型 8.4.3 建设项目用地土壤流失量估算 参考文献第九章 北京土壤流失方程用户指南 9.1 总体设计 9.2 系统安装与运行 9.3 因子计算菜单 9.3.1 降雨侵蚀力因子子菜单 9.3.2 土壤可蚀性因子子菜单 9.3.3 坡长坡度因子子菜单 9.3.4 覆盖与管理因子子菜单 9.3.5 水土保持工程措施因子子菜单 9.4 土壤流失量计算菜单 9.4.1 新建预报表菜单 9.4.2 打开预报表模块 9.5 数据库模块 9.5.1 数据库设计 9.5.2 数据库操作 9.5.3 数据表组织 9.6 地图功能模块

章节摘录

土壤流失方程是坡面土壤侵蚀模型中的一种表达方式，在水土保持建设中具有重要意义。一方面，土壤流失方程可以定量计算土壤流失量，评价研究区域土壤侵蚀发生的严重程度，为政府部门的正确决策提供基本的数据支撑；另一方面，土壤流失方程可用来比较不同治理措施的水土保持效益，为水土流失区提供科学的水土保持方案。因此，土壤流失方程是合理选择水土保持措施的有效工具，能够在水土流失治理过程的各阶段中都发挥重要作用。研究和开发北京土壤流失方程，对于治理北京山区水土流失、有效管理山区水土资源具有重要意义。

2.1 国内外土壤侵蚀模型简介

土壤侵蚀定量研究最早可追溯至19世纪末期，德国土壤学家Wollny于1882年通过布设径流小区，开始了土壤流失量的观测和侵蚀影响因子的定量研究，至今已有一个多世纪（Baver, 1938）。随着国内外学者对土壤侵蚀规律认识的不断深入，以及水土保持工作的实际需求，土壤侵蚀模型研究受到越来越多的重视，并不断发展完善。根据建模手段和方法，可将土壤侵蚀模型分为经验统计模型和物理成因模型。经验统计模型通过试验资料和统计分析方法，确定出影响土壤侵蚀的因素，得出计算土壤流失量的方程式；物理成因模型以土壤侵蚀的物理过程为基础，利用水文学、水力学、土壤学、河流泥沙动力学以及其他相关学科的基本理论，根据已知降雨、径流条件描述土壤侵蚀过程，建立数学方程，从而预报给定时段内的土壤流失量。根据建模对象的不同，土壤侵蚀模型又有坡面土壤侵蚀模型和流域土壤侵蚀模型之分。

《北京土壤流失方程》

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:www.tushu000.com