



降水入渗及土壤水分变化对产流过程影响研究进展

Review on Effects of Rainfall Infiltration and Soil Moisture Variation on the Rainfall Runoff Process

DOI:

中文关键词: [土壤水分](#) [降水产流](#) [初始土壤含水率](#) [空间变异](#) [水文响应](#)英文关键词: [Soil moisture](#) [Rainfall runoff](#) [Initial soil moisture content](#) [Spatial variation](#) [Hydrological response](#)

基金项目:中国水利水电科学研究院科研专项(1232);水文水资源与水利工程科学国家重点实验室开放研究基金(2011490511)

作者

[赵娜娜](#), [于福亮](#), [李传哲](#), [王浩](#)

单位

[中国水利水电科学研究院](#), [北京 100038](#)

摘要点击次数: 1345

全文下载次数: 1687

中文摘要:

本文在概括和总结土壤水分的入渗过程的研究概况的基础上,从初始土壤含水率土壤水分的空间变异性及水文模型中土壤水分数据的应用等三个方面讨论了土壤水分变化对降雨产流过程的影响研究进展,对土壤水分变化及降水产流过程研究中存在的问题及研究方向进行了概括和总结;土壤水分的时空变异性研究是当前流域降水产流及水文模拟研究中的热点和难点,而通过不同的试验观测和模拟方法来分析土壤水分的实时动态变化过程及对壤中流、优先流等产流的响应也是未来水文学研究的重点。

英文摘要:

Based on the current research situation of soil water infiltration characteristics, the research progress of impacts of soil moisture variation on rainfall runoff was discussed from three aspects, including the initial moisture content, spatial variation of soil moisture, and application of soil moisture data in hydrological model. The existing problems and research direction of soil moisture variation and rainfall runoff were discussed. The spatial and -temporal variations of soil moisture were the hot and important research topics in the study of rainfall-runoff and its model simulation. The real-time variation of soil moisture obtained from different experimental measurements and model simulations and its response to subsurface flow and preferential flow are the important research aspects in future hydrology study.

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

相似文献(共20条):

- [1] 彭娜,谢小立,王开峰,王凯荣,胡实.红壤坡地降雨入渗、产流及土壤水分分配规律研究[J].水土保持学报,2006,20(3):17-20,69.
- [2] 杨启红,陈丽华,张富,张超波.土壤水分变异对降雨和植被的响应[J].北京林业大学学报,2008(Z2).
- [3] 李义豪,李传哲.不同坡度和前期土壤含水率下裸地和草地的降雨产流试验分析[J].科学技术与工程,2017,17(14).
- [4] 穆文彬,李义豪,李传哲,刘佳,程双虎,赵娜娜.不同坡度和前期土壤含水率条件下裸地降雨产流试验研究[J].南水北调与水利科技,2016,14(6):6-11.
- [5] 刘可群,刘志雄,梁益同,万素琴,谭义晓.基于前期有效降水推算耕作层土壤湿度的方法[J].中国农业气象,2009,30(3):365-369.
- [6] 高鹏,刘作新,陈伏生.刺槐林地产流特征及其土壤水分动态谱波分析[J].林业研究,2003,14(4).
- [7] 杨淑香.农牧林交错带不同降水年型下土壤水分动态研究[J].干旱区资源与环境,2015(7):107-110.
- [8] 程琴娟,蔡强国,郑明国.黄土土壤结皮对产流临界雨强的影响分析[J].地理科学,2007,27(5):678-682.
- [9] 刘冰,赵文智,常学向,李守波.黑河流域荒漠区土壤水分对降水脉动响应[J].中国沙漠,2011,30(3):716-722.
- [10] 张向炎,史学正,于东升,王洪杰,刘振波,张文太.前期土壤含水量对红壤坡面产流产沙特性的影响[J].水科学进展,2010,21(1).
- [11] 王殿武,褚达华.一年两熟制下旱地土壤水分动态的初步研究[J].河北农业大学学报,1991,14(3):6-10.
- [12] 邹文秀,韩晓增,王守宇,乔云发.降水年型对黑土区土壤水分动态变化的影响[J].水土保持学报,2009,23(5).
- [13] 赵鹏宇,徐学选.黄土丘陵区多次降雨补充下草灌地土壤水分空间变化规律[J].干旱地区农业研究,2012,30(4):9-13.
- [14] 范姝云.土壤水分动态对林地地表径流的影响概况[J].绿色科技,2015(4):1-2,6.
- [15] 秦鸿儒,付明胜.连续干旱对土壤水分与植物存活影响调查研究[J].水土保持通报,2005,25(1):41-43.
- [16] 毛天旭,朱元骏,邵明安,吴冰.模拟降雨条件下含砾石土壤的坡面产流和入渗特征[J].土壤通报,2011(5).
- [17] 吕威,李淑芹,雷廷武,李法虎.聚丙酰胺应用对黄土复合坡面降雨产流的影响[J].农业工程学报,2014,30(6):71-79.
- [18] 钱群,冉启华.龙门山区小流域降雨产流数值模拟研究[J].水利学报,2012(Z2).
- [19] 甘永德,贾仰文,刘欢,仇亚琴,牛存稳.空气阻力影响下的分层土壤非稳定降雨入渗产流模型[J].水利学报,2017,48(8):933-944.
- [20] 赵鹏宇,徐学选,刘普灵,史新合,陈天林,廖鑫,李波.模拟降雨下黄土区草地灌木地土壤水分空间变化规律[J].中国水土保持科学,2009,7(3):24-29.

版权所有:《南水北调与水利科技》编辑部 冀ICP备14004744号-2

主办单位:河北省水利科学研究院

地址:石家庄市泰华街310号 电话/传真: 0311-85020507 85020512 85020535 E-mail: nsbdqk@263.net

技术支持:北京勤云科技发展有限公司

