

首页 新闻 机构概况 机构设置 科研成果 研究队伍 国际交流 院地合作 研究生教育 党建与创新文化 科学传播 信息公开

您现在的位置: 首页 > 新闻动态 > 研究进展

站内检索

新闻动态

要闻

综合新闻

研究进展

学科热点

科研成果

获奖

论文

专著

专利

太湖流域平原土壤水分渗漏及其综合影响机制研究取得进展

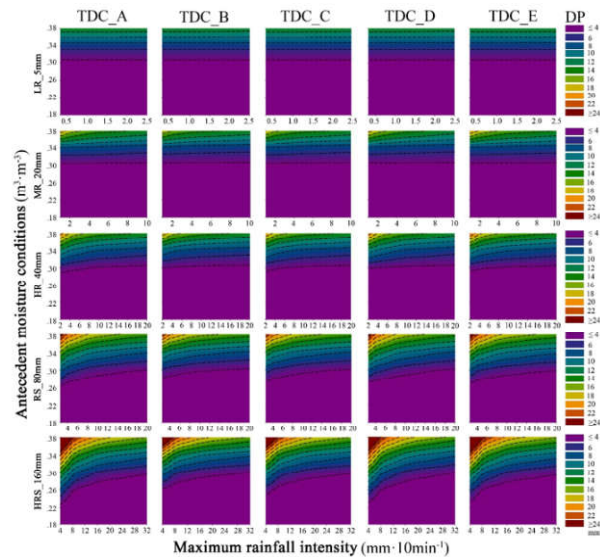
【发布时间: 2016-07-04】 【大 中 小】 【打印】 【关闭】

植被根层以下的土壤水分渗漏是陆地水文循环过程的重要环节, 并与农业面源污染物的输移息息相关。因此, 定量揭示土壤水分深层渗漏对不同气象因子间动态交互作用的响应具有重要意义。已有研究表明, 土壤水分深层渗漏受降雨量、土壤初始含水率及季节等的影响。但这些研究大多数只考虑单一影响因子对深层渗漏的独立作用, 而忽视了多因子的交互影响。同时, 降雨时间分布的特征也未加考虑。此外, 过往的研究大多基于田间实测资料, 由于受观测的局限性, 无法预测多种极端气象情景下土壤水分渗漏的通量。

朱青研究员课题组在太湖流域平原区结合田间观测数据及模型模拟方法, 利用Hydrus-1D模型, 建立了3600个包括不同土壤初始含水率、降雨量大小、雨强大小、日降雨时间分布特征及季节交互影响下的情景模型, 系统深入的分析了降雨特征(雨量、雨强、日降雨时间分布)、土壤初始含水率和季节对太湖流域平原林地深层渗漏的交互影响。研究发现, 土壤初始含水率对深层渗漏的贡献率最大(达到85.7%), 其次是降雨量和雨强(分别为10.9%和3.4%)。随着土壤初始含水率的增大, 季节对深层渗漏的贡献率在变大, 而降雨雨强对深层渗漏的贡献率在降低, 降雨量对深层渗漏的贡献率先增大后降低。土壤初始含水率对深层渗漏的贡献率在夏季最大, 而降雨特征对深层渗漏的影响在夏季则最小。此外, 日降雨时间分布特征对土壤水分深层渗漏也有影响, 尤其是当降雨量较大和土壤初始含水率也较大时的影响更明显。

以上研究发现对探索太湖流域平原区水分和污染物在包气带的迁移具有重要的意义。相关研究成果发表在Journal of Hydrology上。

论文链接: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022169416304000>



土壤水分深层渗漏量对不同降雨特征(雨量、雨强、日降雨时间分布特征)和初始含水率的响应等值线图



中国科学院南京地理与湖泊研究所 版权所有 苏ICP备05004319号 苏公网安备32010202010378号
地址: 南京市北京东路73号 邮编: 210008
电话: 025-86882010 025-86882020 025-86882030 传真: 025-57714759 信箱: niglas@niglas.ac.cn

