



自然资源学报 2008年第23卷第1期

气候变化下西北地区农田水分平衡的模拟与分析

作者: 杨艳昭, 封志明, 黄河清

在全球变暖的背景下, 系统分析气候变化及其对农田水分平衡的影响, 对西北地区, 乃至全国的生态环境和社会经济可持续发展具有重要的现实意义。论文从水分平衡的角度出发, 以县域为基本单元, 在10a尺度下, 通过构建农田水分平衡模型, 全面刻画了气候变化下近40年来西北地区天然状态下农田水分平衡的基本特征及演变态势。结果表明: 水分亏缺是西北地区天然状态下农田水分平衡的主要特征, 全区亏水量呈现由东南向西北、由高山向盆地递增的空间分布格局; 40年来, 西北地区农田水分平衡呈现西降东升的态势, 新疆大部及河西走廊西部的部分县市, 农田亏水量显著降低; 西北中部及东部地区大部分县市, 40年间农田亏水量呈“W”状波动, 近10年亏水最为严重; 河西走廊以及新疆大部分县域农田水分平衡年际间变幅较小, 中东部地区变幅较大; 西北地区降水与农田水分平衡呈显著的正相关, 最高温度、最低温度与农田水分平衡的相关性不明显, 蒸散量与农田水分平衡呈显著的负相关。

关键词: 气候变化; 农田水分平衡; 水分亏缺; 西北地区