



资源科学 2001年第23卷第6期

几种实际蒸散计算方法在土壤水分模拟中的应用

作者: 吕厚荃 于贵瑞

在田间试验的基础上, 将较为常用的Penman和Priestley-Taylor参考蒸散模式的修正模型、实际蒸散模式中常用的密集植被状况下的Penman-Monteith模式和稀疏植被状况下的Shuttleworth-Wallace模式计算的玉米蒸散结果进行比较, 并利用不同气候年型的土壤水分观测资料对土壤水分变化进行模拟, 发现干燥年型几种蒸散模型的模拟效果均好于湿润年型, 尤其是动力模型。在湿润年份Penman-Monteith修正模型的模拟效果好于Priestley-Taylor修正模型; 在干燥年份玉米旺盛生长季Shuttleworth-Wallace模式的拟合效果好于Penman-Monteith模式; 但在湿润年份Penman-Monteith模式在叶面积较大时模拟效果较好。相对而言, 参考蒸散修正模型中含有土壤水分参数, 对土壤水分变化的模拟较为稳定, 动力模型中含有参数较多, 并非全部实测, 因而在玉米生长量较小、表面干湿状况变化较大时模拟的稳定性较差。模拟结果表明, 使用环境要素模拟土壤水分变化在一定时间长度内效果较好, 时间过长可造成较大的累积误差。

关键词: 实际蒸散; 土壤水分; 蒸散模式; 气候年型