

## 基于SPAC系统的作物腾发量模型的试验研究

### Experimental study on crop evapotranspiration model based on SPAC system

投稿时间: 2006-11-29 最后修改时间: 2007-9-29

稿件编号: 20080106

中文关键词: 冠层温度; 能量平衡; 作物腾发量; 计算模型; 模型验证

英文关键词: canopy temperature; energy balance; crop evapotranspiration; calculating model; model validation

基金项目: 国家粮食丰产科技工程项目(2004BA520A07-07-03); 国家自然科学基金项目(50579064)资助

作者	单位
脱云飞	(1976-), 男, 甘肃泾川人, 博士生, 主要从事水文水资源方面研究。西安 西安理工大学水资源研究所748信箱, 710048。 Email: tuoyunfei@eyou.com
费良军	西安理工大学西北水资源与环境生态教育部重点实验室, 西安 710048
杨路华	河北农业大学城乡建设学院, 保定 071001
杜新艳	河北工程大学水电学院, 邯郸 056021

摘要点击次数: 197

全文下载次数: 271

中文摘要:

通过田间试验对河北省2004年和2005年棉花、冬小麦和夏玉米不同生育期的冠层温度、地表温度和叶面积指数进行测定, 根据能量平衡方程和空气动力学方程, 结合当地气象资料推导出作物腾发量模型, 并与棉花、冬小麦和夏玉米不同生育期实际腾发量比较发现: 作物腾发量模型计算值不仅反映了这3种作物不同生育期腾发量的变化规律, 而且与实际腾发量平均值的相对误差2004年分别为8.46%、4.76%和12.85%, 2005年分别为3.42%、1.65%和0.84%, 因此可以利用作物腾发量模型来计算作物腾发量, 该研究为监测土壤墒情和确定作物缺水指标提供了理论依据。

英文摘要:

The canopy temperature, land surface temperature and leaf area index of cotton, winter wheat and summer corn in different growth periods were determined basing on the field experiment in the year of 2004 and 2005. The model of crop evapotranspiration was established on the foundation of the local meteorological data, energy balance equation and aerodynamic equation, and calculated values of the crop evapotranspiration model were compared with actual evapotranspiration of cotton, winter wheat and summer corn in different growth periods. The results show that the calculating values of the crop evapotranspiration model not only indicate the variation rule of these three kinds of crop evapotranspiration in different growth periods, but also indicate relatively error of the average values between calculating value and actual evapotranspiration with 8.46%, 4.76% and 12.85% in 2004 respectively; 3.42%, 1.65% and 0.84% in 2005 respectively. So the model of crop evapotranspiration can be used to calculate crop evapotranspiration, and it also provides the theoretical foundation for monitoring the soil moisture and calculating the crop water stress index.

[查看全文](#)

[关闭](#)

[下载PDF阅读器](#)

您是第608216位访问者

主办单位: 中国农业工程学会 单位地址: 北京朝阳区麦子店街41号

服务热线: 010-65929451 传真: 010-65929451 邮编: 100026 Email: tcsae@tcsae.org

