

张志杰,杨树青,史海滨,马金慧,李瑞平,韩文光,张武军.内蒙古河套灌区灌溉入渗对地下水的补给规律及补给系数[J].农业工程学报,2011,27(3):61-66

内蒙古河套灌区灌溉入渗对地下水的补给规律及补给系数

Irrigation infiltration and recharge coefficient in Hetao irrigation district in Inner Mongolia

投稿时间: 9/30/2010 最后修改时间: 3/12/2011

中文关键词: [灌溉](#) [试验](#) [数值方法](#) [SWAP](#) [补给地下水系数](#)

英文关键词: [irrigation](#) [experiments](#) [numerical methods](#) [SWAP](#) [recharge coefficient of groundwater](#)

基金项目:国家自然科学基金项目(50769004);内蒙古自然基金重点项目(20050810303);内蒙古政府专项基金(nsn2007067)资助

作者	单位
张志杰	1. 内蒙古农业大学水利与土木建筑工程学院, 呼和浩特 010018
杨树青	1. 内蒙古农业大学水利与土木建筑工程学院, 呼和浩特 010018
史海滨	1. 内蒙古农业大学水利与土木建筑工程学院, 呼和浩特 010018
马金慧	1. 内蒙古农业大学水利与土木建筑工程学院, 呼和浩特 010018
李瑞平	1. 内蒙古农业大学水利与土木建筑工程学院, 呼和浩特 010018
韩文光	2. 永济灌域管理局试验站, 临河 015000
张武军	2. 永济灌域管理局试验站, 临河 015000

摘要点击次数: 230

全文下载次数: 260

中文摘要:

为准确估计内蒙古河套灌区灌溉水入渗补给地下水量,采用试验研究与数值模拟相结合的方法,分别根据灌水前后地下水位变化和土壤含水率变化计算了灌溉水入渗补给地下水系数,并依据土壤水动力学原理,采用数值模拟验证,得到作物生育期灌溉补给地下水系数为0.15,秋浇灌溉补给地下水系数为0.3。河套灌区地下水位埋深相对较浅,通过灌水前后的土壤含水率变化情况和数值模拟结果显示,灌水2~4 d补给地下水量达到最大,8~10 d后即完成对地下水的入渗补给,不同灌水量灌溉水入渗规律基本一致,入渗补给量和入渗时间与灌溉水量直接相关。研究结果将为确定维持灌区生态环境良性发展的引水量阈值提供参考。

英文摘要:

In order to accurately estimate the groundwater recharge due to irrigation deep percolation, the groundwater recharge coefficients were calculated based on changes of groundwater level and soil water content before and after water application jointly using field experiment method and numerical simulation method, and the results were verified using numerical simulation based on principles of soil water dynamics. The groundwater recharge coefficients were 0.15 and 0.3 for crop growth period and autumn respectively. With a shallow groundwater level in Hetao irrigation district, the results from change of groundwater and numerical simulation showed that the groundwater recharge reached maximum at 2-4 days after water application and groundwater recharge process completed at 8-10 days after water application. The deep percolations of different water applications followed the same pattern and the groundwater recharge and time were closely related to water application. The research results may provide a reference to the determination of threshold value of water diversion for sound development of ecological environment of the district.

[查看全文](#) [下载PDF阅读器](#)

关闭

您是第3130975位访问者

主办单位: 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: 100125 Email: tcsae@tcsae.org
本系统由北京勤云科技发展有限公司设计