

冻融期气温与土壤水盐运移特征研究

Characteristics of air temperature and water-salt transfer during freezing and thawing period

投稿时间: 2006-4-12 最后修改时间: 2006-11-25

稿件编号: 20070413

中文关键词: 河套灌区; 冻融土壤; 水盐; 耦合运移; 秋浇

英文关键词: Hetao Irrigation District; freezing and thawing soils; water-salt; coupling transfer; autumn irrigation

基金项目: 内蒙古自然科学基金重点项目(200508010303)

作者	单位
李瑞平	(1973-), 男, 汉族, 内蒙古呼和浩特市人, 博士生, 主要从事节水灌溉新技术研究。呼和浩特内蒙古农业大学水利与土木建筑工程学院, 010018。Email:nmg1rp@163.com
史海滨	(1961-), 男, 汉族, 山西太谷人, 教授, 博士, 博士生导师, 主要从事节水灌溉原理及应用研究。呼和浩特内蒙古农业大学水利与土木建筑工程学院, 010018。Email:shi_haibin@sohu.com
赤江刚夫	日本冈山大学环境理工学部, 冈山, 700-85303, 日本
张艺强	内蒙古河套灌区解放闸管理局沙壕渠试验站, 杭锦后旗 015400

摘要点击次数: 160

全文下载次数: 46

中文摘要:

在中国西北干旱、寒冷地区, 冻融作用是土壤盐碱化独特的形成机制。该文以内蒙古河套灌区为例, 基于田间实测资料, 对土壤冻融期间多年水分、盐分和温度的变化规律进行分析。研究表明: 不同土层各个年度的土壤温度变化规律基本一致, 土壤温度的变化滞后于气温的变化, 而且滞后时间随着土层深度的增大而增大; 气温的降低引起了土壤温度的降低, 从而引起水分和盐分的迁移; 盐分的时间变异系数(0.30~0.85)大于水分的变异系数(0.02~0.40), 说明盐分的运移机制比水分运移机制复杂。该研究结果为河套灌区冻融土壤水热盐耦合模拟的研究和秋浇制度的制定提供了基础理论依据。

英文摘要:

Freezing and thawing action is a particular mechanism of soil salinization in the northwestern arid and cold area. Taking Inner Mongolia Hetao Irrigation District as an example, based on the observed field data, the variation laws of soil temperature, soil moisture and soil salt during freezing and thawing period were analyzed. Results show that the variation laws of soil temperature at the different soil layers are consistent. Variation of soil temperature lags to air temperature. With the soil depth increasing, lag interval increases also. Decrease of air temperature results in that of soil temperature, which leads to water and salt transfer. Temporal variability coefficient of salt(0.30~0.85) is larger than that of water(0.02~0.40). Salt transfer mechanism is more complex than water transfer mechanism. Research provides the foundation for the water-heat-salt coupling simulation on freezing-thawing soils and the establishment of autumn irrigation schedule in Hetao Irrigation District.

[查看全文](#)

[关闭](#)

[下载PDF阅读器](#)

您是第606957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

本系统由北京勤云科技发展有限公司设计