

图书基本信息

书名：<<不同尺度灌溉水高效利用理论与技术>>

13位ISBN编号：9787508464893

10位ISBN编号：7508464893

出版时间：2009-6

出版时间：水利水电出版社

作者：李远华 等著

页数：339

字数：522000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## 前言

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十一个五年规划纲要》将灌溉水利用系数达到50%作为“十一五”末经济社会发展的主要目标之一(“预期性”指标)。根据《全国节水灌溉规划》,以提高灌溉水利用效率和效益为中心的大、中型灌区续建配套与技术改造将是我国今后相当长时间的一项战略任务,节水灌溉发展将由小面积示范向大面积集中连片转变,从输水过程节水向灌溉用水全过程节水转变,从以工程措施为主向工程、管理及农艺等综合措施转变。

虽然小面积上节水灌溉技术成果很多,实践中也往往依据小面积上节水的效果来计算和评估灌区及流域尺度的节水潜力,同时依据这种节水潜力估算来制定水利、农业及国民经济发展规划。由于过去的研究大都侧重于田间尺度的节水,并且只是孤立地看待田间,没有考虑水具有可重复利用性以及重复利用过程中十分复杂的尺度效应,导致了节水效果评估及节水灌溉技术推广中存在诸多争论。

比如田间尺度的节水灌溉技术推广到灌溉系统及灌区尺度上到底能否真正节水?

潜力又有多大?

能否依据田间尺度节水灌溉技术或小范围的节水灌溉试验成果来指导灌区节水改造措施?

在推广田间节水灌溉技术时,什么是导致灌溉系统及灌区尺度水分生产率及水分利用率提高和达到整个系统真正节水的因素?

另外,单纯从水利的角度研究节水的成果较多,但节水灌溉条件下相应的农业耕作措施是否应当改变、如何改变等研究较少。

对于水稻,采用节水灌溉意味着改变长期以来形成的水稻淹水的习惯。

在水分条件改变后,又如何高效利用肥料,水和肥如何交互作用等有待探讨。

此外,对节水灌溉实施后农民的投入产出经济分析不够,往往一味地强调节水的好处。

由于节水灌溉的实施,农民的耕作习惯在一定的程度上会改变,那么农民的纯收益是增加了还是减少了?

这对农民接受节水灌溉的程度有很大影响。

## 内容概要

本书是作者等对所承担的多项有关不同尺度灌溉水高效利用理论与技术方面的国家自然科学基金等项目研究工作的总结，是国内外第一部论述不同尺度灌溉水高效利用理论与技术的专著。

针对不同尺度灌溉水高效利用理论与技术问题，本书作者于1998~2007年以位于长江流域的湖北省漳河灌区及位于黄河流域的河南省柳园口灌区为研究示范区，开展了大量野外田间试验、样本采集、实验室数据化验分析工作，进行了全面的室内数据分析、数值模拟研究以及理论分析和机理探讨，同时对主要研究成果进行大面积的推广应用，提出了不同尺度灌溉水高效利用的理论及其应用的综合技术。

本书分节水灌溉的尺度效应、节水灌溉条件下水肥耦合及综合调控、节水灌溉的社会经济影响分析3篇，共16章，主要内容包括：不同空间尺度及水文年度水分生产率等指标的变化规律及其提高的机理，不同尺度之间水分转换规律和节水灌溉的尺度效应，指导不同尺度、不同类型灌区节水灌溉的宏观决策理论与方法及其综合技术；不同灌溉条件下稻田氮肥运移及转化规律，水稻水肥耦合机理及高效利用水肥的综合调控模式；节水灌溉的投入产出分析，灌区农业政策对节水灌溉的影响分析，灌区塘堰在节水灌溉中的作用分析，引黄灌区地下水利闲经济分析，大型灌区节水改造投资效益分析，灌区高效用水的综合策略。

本书可供从事或涉及节水灌溉、灌区水管理的科技人员、管理人员及大专院校师生参考应用。

书籍目录

前言

第1篇 节水灌溉的尺度效应

第1章 绪论

1.1 不同尺度灌溉水高效利用研究的意义

1.2 研究现状

1.3 本书主要内容

参考文献

第2章 节水灌溉尺度效应与评价指标

2.1 节水——不同对象的不同内涵

2.2 尺度及尺度效应

2.3 灌溉水利用效率指标研究进展

2.4 IWMI的水量平衡计算框架和相关评价指标

2.5 本章小结

参考文献

第3章 田间试验及数据获取

3.1 漳河灌区的特点

3.2 柳园口灌区的特点

3.3 田间试验与观测方法

第4章 漳河灌区水分生产率的时、空尺度变化规律

4.1 水分生产率随时间的变化规律

4.2 水分生产率随空间尺度的变化规律

4.3 水分生产率的影响因素及机理分析

4.4 本章小结

参考文献

第5章 柳园口灌区水分生产率的时、空尺度变化

5.1 水分生产率随时间的变化规律

5.2 水分生产率随空间尺度的变化规律

5.3 水分生产率的影响因素及机理分析

5.4 本章小结

.....

第2篇 节水灌溉条件下水肥耦合及综合调控技术研究

第3篇 节水灌溉的社会经济影响

章节摘录

1. 降低渠道水量损失, 提高灌溉水的利用率 井渠结合灌区可以将渠灌渗漏的部分水量通过井灌得到部分利用, 因而提高了引进灌区的灌溉水的利用率。

可重复利用水量的多少与渠、井工程布局, 灌区水文、地质情况, 灌区外围的环境条件等有密切关系。

用井灌重复利用渠灌渗漏水量, 相当于对引入灌区的灌溉水进行二次开发, 需要修建井灌工程和消耗能源, 因此相对于纯渠灌区来说, 增加了一定的建设投入和运行费用。

从高效利用井渠结合灌区的地表水和地下水出发, 灌区内渠灌的固定渠道不需要全部防渗, 从灌区外输水进入灌区的干渠一般应进行防渗处理(马绍君, 2000)。

而灌区在干渠没有进行渠道防渗, 渠道水量损失较大, 导致渠系水利用系数较低。

从高效重复利用灌区渠灌渗漏水量、保护灌区水环境的生态平衡出发, 应在灌区上游多打井利用地下水发展井灌, 灌区下游多用渠水灌溉少打井少用地下水, 以稳定灌区的地下水位(马绍君等, 2003)。

2. 建立科学的农业水价, 促进节约灌溉用水 当前, 灌区的农田灌溉水的水价不到实际成本水价的1/3。

由于水价太低, 导致农民不爱惜水; 由于水价太低, 灌溉管理单位收取的水费人不敷出, 反而鼓励农民多用水; 由于水价太低, 水利工程难以维修更新、带病运行, 效益日趋下降。

为此应尽快制定有利于发展农业高效用水的水价政策, 建立科学的水价体系。

一是要全面实行计量收费, 按户计量到田头。

二是制定末级渠系及井灌区水价核算办法, 并将核算办法和定价程序向农户公开, 让所有的农户都知道水价的构成和各构成部分的水平, 增加农民参与管理与民主决策的机会, 提高水费计收的透明度。

三是对超标准用水, 加倍收取水资源占用费, 将灌溉用水纳入市场经济管理和法制管理轨道。

四是鼓励供水单位节水, 国家应根据节水的实际情况给予适当的补偿奖励(马绍君等, 2003)。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>