

<<节水农作制度理论与技术>>

图书基本信息

书名：<<节水农作制度理论与技术>>

13位ISBN编号：9787802336421

10位ISBN编号：7802336422

出版时间：2008-11

出版时间：中国农业科学技术出版社

作者：唐华俊 等主编

页数：433

字数：660000

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>

## &lt;&lt;节水农作制度理论与技术&gt;&gt;

## 内容概要

我国是世界上农业水资源严重匮乏的国家之一，且农业水资源浪费及利用效率低与水资源紧缺并存，这些资源利用问题与生态环境问题交织在一起，严重地困扰着我国农业与农村经济的持续稳定发展。为此，党的十七届三中全会明确提出要建设节约型农业，加快发展资源节约型、环境友好型农业生产体系，促进农业水资源的合理开发和节约、高效利用，保障我国水资源持续利用和农业持续发展。

众所周知，我国水资源占有量为世界的6%，人均水资源占有量约1945m<sup>3</sup>，为世界人均水资源占有量的23.7%，而且水土资源地理分布极不匹配。

许多地区的人均水资源占有量大大低于1700m<sup>3</sup>，的严重缺水警戒线，其中华北和西北地区的区域性缺水问题最为严重。

由于水资源短缺，部分地区工业和城市生活、农业生产及生态环境争水矛盾日益突出，部分地区江河断流，地下水位持续下降，生态环境日益恶化。

农业是用水大户，2006年我国的农业用水占总用水量的63.2%，主要用于灌溉。

与此同时，我国用水效率与发达国家和节水技术水平高的国家存在较大差距，全国农业灌溉水利用系数平均为0.43左右，先进国家则达到了0.7—0.8，粮食生产效率平均为0.95kg/m<sup>2</sup>，与世界节水发达国家差距较大。

未来我国农业用水特别是灌溉用水总量不可能有大的增加，农业生产缺水程度将进一步加剧。

据估计，在不增加灌溉用水的情况下，2030年农业缺水达400×10<sup>8</sup>—500×10<sup>8</sup>m<sup>3</sup>，因此，农业用水必须维持零增长或负增长，才有可能保证我国水安全与生态安全。

粮食安全始终是我国农业面临的首要问题，2008年7月国务院通过的《国家粮食安全中长期规划纲要》明确提出：中国粮食自给率95%以上，到2020年粮食总产量达到5.4×10<sup>10</sup>t，未来12年要增产500×10<sup>8</sup>kg粮食。

维持目前农业用水确保生产5.4×10<sup>10</sup>t粮食，必须将我国灌溉水利用率从0.45提高到0.56，作物水分利用效率从1.0kg/m<sup>2</sup>，提高到1.2kg/m<sup>2</sup>，旱作农田降水利用率从45%提高到55%，作物水分利用效率从0.675kg/m<sup>2</sup>，提高到0.825kg/m<sup>2</sup>，农田灌溉水利用率必须每年以0.8%的速度递增、作物水分利用效率每年以1.2%左右的速度递增，旱作农田降水利用率和作物水分利用效率每年必须以0.9%左右的速度递增。

这是一个非常艰巨的任务。

面对如此巨大的粮食生产压力，必须要求农业生产在水资源节约及高效利用上取得重大突破。

从20世纪70年代，我国特别是北方地区开始重视发展节水农业技术的研究及应用，进入80年代以来，在工程和设施节水技术、农艺栽培耕作节水技术等研究领域研究与应用进展明显，为农田微观层面上高效用水和节约用水提供了有效技术支撑；但相对比较，在农业用水结构优化及水资源管理优化领域的高效用水与节水技术发展滞后，在区域宏观层面上的高效用水和节约用水技术普遍不足。

从我国农业发展现状与趋势看要从根本上取得农业节水的突破，迫切需要改变传统的就作物论作物、就资源论资源、就单项技术论技术的研究与推广模式。

要围绕协调农业生产、农民增收与水资源持续利用，加速构建符合我国国情和有区域特色的节水农作制，探索适合不同类型区域的现代节水农作制发展的优化布局、主导模式、关键技术及配套技术体系，实现区域宏观节水技术与农田微观节水技术进行有机结合。

2006年以来，随着农业部948重点项目“节水农作制度关键技术引进与创新”（2006--G52）研究工作的开展，我国节水农作制度的研究进入了新的阶段，《节水农作制度理论与技术》一书主要总结了该项目开展以来取得的阶段性重要进展。

首先，通过对节水发达国家节水农作制度跟踪研究，借鉴其节水思路，从宏观战略角度上阐明了制度性节水是实现我国水资源和粮食双重安全的最佳途径，提出了我国节水型农作制度的战略对策。

其次，对引进的SIMETAW模型、DSSAT4.0模型进行了调试、参数调整、改进、校正，利用改进的模型对北方主要类型农区农作物需水规律、耗水特征、产量效益进行了模拟分析，为区域节水种植结构优化与节水种植模式筛选等制度节水技术取向提供了理论支撑。

再次，对引进的SIMETAW模型、DSSAT4.0模型进行了调试、参数调整、改进、校正，利用改进的模型对北方主要类型农区农作物需水规律、耗水特征、产量效益进行了模拟分析，为区域节水种植结构优化与节水种植模式筛选等制度节水技术取向提供了理论支撑。

首先，通过对节水发达国家节水农作制度跟踪研究，借鉴其节水思路，从宏观战略角度上阐明了制度性节水是实现我国水资源和粮食双重安全的最佳途径，提出了我国节水型农作制度的战略对策。

其次，对引进的SIMETAW模型、DSSAT4.0模型进行了调试、参数调整、改进、校正，利用改进的模型对北方主要类型农区农作物需水规律、耗水特征、产量效益进行了模拟分析，为区域节水种植结构优化与节水种植模式筛选等制度节水技术取向提供了理论支撑。

再次，对引进的SIMETAW模型、DSSAT4.0模型进行了调试、参数调整、改进、校正，利用改进的模型对北方主要类型农区农作物需水规律、耗水特征、产量效益进行了模拟分析，为区域节水种植结构优化与节水种植模式筛选等制度节水技术取向提供了理论支撑。

## <<节水农作制度理论与技术>>

最后，结合引进消化吸收的节水关键技术，在华北、西北、东北等主要农区开展了节水农作制度技术创新与试验示范研究。

这对于加快我国资源节约型、环境友好型农业生产体系的建设具有重要的理论与实践指导意义。

我国节水农作制的建设任重而道远，其研究必须在借鉴国际先进经验与技术的同时，紧密结合我国农业生产实际，探索出适合中国特点的节水农作制发展模式和道路。

相信本书的出版将有助对推动我国农业节水的发展。

## &lt;&lt;节水农作制度理论与技术&gt;&gt;

## 书籍目录

一、节水农作制度战略研究 构建节水农作制度 实现我国水资源与粮食双重安全 以色列的自然条件与农业格局的战略转变 节水农作制度建设的战略意义与技术途径 节水农作制度评价指标与方法探讨 对黄淮海地区节水农作制度发展的思考 辽宁省农作制度演变规律及发展趋势分析 黑龙江省水稻生产与水资源持续利用的对策 山东省节水农作制度发展战略对策 北京市农村地区水资源现状分析 甘肃张掖玉米制种产业发展与农业节水建设的初探 节水农作制度发展中的性别倾向与对策 建立西北农业节水生态补偿机制的探讨 论西南季节性干旱区节水型农作制度的构建 长江下游沿江丘陵区抗旱高效种植制度结构调整研究 二、节水种植结构优化模型引进与创新研究 蒸腾蒸散模型—SIMETAW及其敏感性分析 基于SIMETAW模型的京郊主要作物水分利用评价 作物蒸腾蒸发模型的验证与应用 辽宁阜新和山东德州不同种植模式需水特征及作物系数的确定 中国主要农作物全生育期耗水量与产量的关系 华北平原气候要素变异特征及其对冬小麦夏玉米生长水热的影响 荒漠绿洲区不同作物需水特征及水效益比较 洛阳市节水型种植结构研究 京郊地区主要作物农田需水量估算与分析 京郊山地旱作区春作物农田水分供需特征研究 洛阳市节水高效种植制度评价研究 西北农业结构调整中几个基本问题探讨 对西北典型一熟灌区农业节水的思考 三、节水优化种植模式模型引 洛阳孟津农业技术转移决策支持系统DSSAT4.0数据库组建 辽宁阜新和山东德州不同种植模式水分生产力分析 洛阳旱地夏玉米生产潜力长周期定量模拟与评价 几种林粮间作模式作物产量效益比较 洛阳孟津冬小麦生产潜力长周期定量模拟与评价 几种作物与种植模式耗水规律及水分利用效益研究 豫西两年三熟制适应性节水农作制度分析 河北低平原微咸水灌溉棉花黑麦草一体化种植制度研究 鲁北地区主要种植模式作物需水量、作物系数及水分利用效率试验研究 东北地区节水种植模式研究进展 新型旱地节水种植模式—麦—玉—豆 “菜—中晚稻—菜”轮作高效耕作制研究 四、节水农作制度配套技术应用研究

## <<节水农作制度理论与技术>>

### 章节摘录

一、节水农作制度战略研究 构建节水农作制度 实现我国水资源与粮食双重安全 唐华俊 逢焕成 李玉义 (中国农业科学院农业资源与农业区划研究所, 北京100081) 摘要:水是粮食生产的基本要素,水资源安全是中国粮食安全的关键。

本文分析了我国水资源和粮食安全态势,指出发展节水农作制是实现我国水资源和粮食双重安全的最佳途径。

通过分析国外关于节水农作制的理论研究和应用研究现状,认为国外在节水农作制度技术研究和开发方面取得了重大进展,积累了许多成功经验,包括在节水理念上,注重制度性节水研究,重视区域种植布局与结构优化;从技术基础上,注重节水基础参数的长期监测、模式的定量化与标准化研究;强调传统节水技术与现代高新技术的结合等。

结合近年来的研究结果,综述了我国节水农作制的研究进展和阶段成果,提出了我国节水农作制理论与技术研究的重点,包括从战略、制度、技术集成、管理平台等不同层面开展研究工作。

<<节水农作制度理论与技术>>

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>