

图书基本信息

书名：<<北方半干旱黄土丘陵区集雨补灌旱作节水农业技术>>

13位ISBN编号：9787807345756

10位ISBN编号：7807345756

出版时间：2009-3

出版时间：黄河水利出版社

作者：程满金 等著

页数：304

字数：450000

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

《北方半干旱黄土丘陵区集雨补灌旱作节水农业技术》是以程满金教授为首的国家“863”农业节水重大专项集雨补灌内蒙古准格尔旗示范区项目组，历时4年完成的在旱作农业区发展集水农业的一本专著。

旱作农业区是我国主要的低产地区，也是贫困人口最为集中的地区。

特别是我国西北和华北的半干旱山区，地面、地下水严重匮乏，农业生产靠天吃饭，水平低下，结构单一。

这里水土流失严重，土壤侵蚀居全国之首。

过度的开垦又使土地进一步退化，形成“越穷越垦，越垦越穷”的恶性循环。

尤为严重的是许多农村没有安全饮用水的保证，人的基本生存需求得不到满足。

我国近20年来兴起的雨水集蓄利用为旱作农业区的生存和发展找到了一条有效途径。

传统旱作农业措施的基本原理是把天然降水最大程度地转化为土壤水并提高土壤水的利用效率。

雨水集蓄利用则是采取人工措施收集和贮存雨水，并加以高效利用。

与传统旱农措施相比，它对雨水的富集和调控能力大大增强，使雨水资源的利用率和效益提高到一个新的高度。

因而在传统旱农技术基础上发展起来的雨水集蓄利用，是旱作农业区雨水资源开发利用的新阶段，也是对雨水资源利用上的创新思维。

雨水集蓄利用近20年的发展实践证明，它能够较大幅度地增加作物单产，提高土地的生产力；能为调整农业结构提供水分条件，发展地方特色农业，增加农民收入。

利用集蓄的雨水在作物生长关键期进行有限度的补充灌溉，其水分生产率大大高于一般的常规灌溉水平，而且使包括天然降雨在内的整体水分利用率得到提高。

目前，雨水集蓄利用已经成为许多省区农村可持续综合发展的一项战略性措施。

可以预见，雨水集蓄利用的进一步发展，将促使我国的旱作农业发生突破性的进展。

雨水集蓄利用工程在我国的发展也促进了这一领域学科研究的进展。

20世纪80年代末期以来，我国的有关省区科技人员，在总结传统技术的基础上，取得了雨水集蓄利用的一批重要研究成果。

在雨水集蓄利用学科界定、雨水集蓄系统的设计方法、新材料的开发研制、集雨节灌的原理和方法以及作物对有限供水的响应等问题上都取得了重要进展。

在大量研究示范成果的基础上，雨水集蓄利用工程方面许多著作相继问世。

我国2001年颁布的《雨水集蓄利用工程技术规范》是世界各国最早的一部由国家水主管部门正式颁布的本领域的技术法规，它的产生把雨水集蓄利用作为一项工程技术加以规范化。

上述这些研究成果和学术著作对推动雨水集蓄利用向高效、规范、创新的方向发展起到了积极的推动作用。

《北方半干旱黄土丘陵区集雨补灌旱作节水农业技术》是我国雨水集蓄利用学科的又一部力作，其最大特点是应用系统工程的方法，从雨水集蓄、集水农艺和社会经济与管理等方面对雨水集蓄利用的技术集成、开发模式和技术经济问题进行了深入的分析研究。

书中提出了适合黄土高原集雨补灌旱作农业区的集雨高效种植型、集雨生态畜牧型和庭院集雨经济型3种发展模式，分别对这些模式的技术集成、技术经济指标作了深入探讨和阐述。

内容概要

本书主要针对北方半干旱缺水地区的自然条件与特征，以集雨补灌旱作节水农业综合技术集成与示范为主题，系统地论述和介绍了雨水资源利用在半干旱区旱作农业中的地位和作用、半干旱黄土丘陵区雨水收集潜力评价、雨水高效收集与存贮技术、集雨补灌技术与补灌制度、集雨补灌旱作农业综合配套技术、北方半干旱黄土丘陵区集雨补灌旱作节水农业技术集成模式、集雨补灌节水农业效益的评价等，具有较强的实用性和可操作性。

可供从事旱作节水农业技术研究和雨水集蓄利用工程建设的技术人员及有关地区的旱作农业技术推广人员参考，亦可供大专院校相关专业的师生参考。

书籍目录

序前言第一章 雨水资源利用在半干旱区旱作农业中的地位和作用 第一节 北方半干旱区旱作农业现状及存在的问题 第二节 国内外旱作农业雨水资源利用概况 第三节 北方半干旱黄土丘陵区雨水资源农业利用现状 第四节 黄土高原北部丘陵沟壑区的雨水资源化与农业利用 参考文献第二章 半干旱黄土丘陵区雨水收集潜力评价 第一节 影响雨水收集潜力的因素 第二节 区域可收集雨水资源的时空分布 第三节 基于“3S”技术的可收集雨水资源潜力的计算与分析 参考文献第三章 雨水高效收集与存贮技术 第一节 高效集雨面材料的研制、筛选及技术参数研究 第二节 集流面工程设计及施工方法 第三节 集雨存贮工程设计与施工 参考文献第四章 集雨补灌技术与补灌制度 第一节 集雨补灌的特点与原则 第二节 提水设备与技术 第三节 旱作农业的集雨节水补灌技术 第四节 主要作物的集雨补灌灌溉制度 第五节 集雨补灌与作物水模型研究 第六节 集雨补灌的几种模式与实例 参考文献第五章 集雨补灌旱作农业综合配套技术 第一节 半干旱黄土丘陵区旱作农业的发展方向 第二节 区域适应性抗旱品种及合理布局 第三节 黄土高原北部丘陵区的集雨保墒耕作技术 第四节 抗旱保墒技术 第五节 主要作物水肥耦合高效利用技术 第六节 土壤水库扩蓄增容的微生物技术 第七节 黄土高原北部丘陵区地形气候及开发利用前景 第八节 黄土高原北部丘陵区气候资源利用与种植结构优化 参考文献第六章 北方半干旱黄土丘陵区集雨补灌生态畜牧业配套技术 第一节 半干旱黄土丘陵区植被资源与畜牧业现状及存在的问题 第二节 半干旱黄土丘陵区的植被恢复、营建与保护 第三节 半干旱黄土丘陵区草地生产力测定与评价 第四节 半干旱黄土丘陵区生态畜牧业技术集成 参考文献第七章 北方半干旱区庭院雨水高效利用经济模式 第一节 黄土丘陵区庭院经济现状 第二节 黄土丘陵区庭院雨水收集潜力与集雨配套工程 第三节 庭院集雨高效利用转化技术 第四节 内蒙古庭院雨水集蓄利用工程与庭院经济的实例 参考文献第八章 北方半干旱黄土丘陵区集雨补灌旱作节水农业技术总体模式 第一节 集雨补灌旱作节水农业技术总体模式的提出 第二节 总体模式的基本框架 第三节 总体模式的生产应用子模式 第四节 总体模式在示范区的初步应用与改进方向 参考文献第九章 集雨补灌示范区的建设与管理 第一节 示范区建设的组织管理 第二节 示范区建设运行管理机制 第三节 微小型水利工程的管理体制与运行模式 第四节 科技推广工作第十章 集雨补灌节水农业效益的评价 第一节 示范推广的主要内容 第二节 示范区效益分析与评价 第三节 辐射区的推广效益及成果应用前景

章节摘录

第一章 雨水资源利用在半干旱区旱作农业中的地位和作用 第一节 北方半干旱区旱作农业现状及存在的问题 一、旱作农业的重要意义 (一) 旱作农业的范畴与分布 旱作农业 (Dryland Farming) 是指半干旱地区或半湿润易旱地区依靠天然降水从事作物生产的农业, 是雨养农业的一种, 不同于干旱或极端干旱地区完全依靠灌溉的农业, 也不同于降水充足的湿润地区的非灌溉雨养农业及具有排灌条件的水田农业。

1977年联合国教科文组织综合世界各地1600个气象站的资料, 按湿润指数K, 即当地年降水量与潜在蒸散量之比, 把全球陆地的干旱地区划分为极端干旱地带、干旱地带、半干旱地带和半湿润地带。

(1) 极端干旱地带。

K (2) 干旱地带。

0.03 (3) 半干旱地带。

0.20 (4) 半湿润地带。

0.50 旱作农业主要分布在半干旱和半湿润地区, 更干旱的地区已不能从事旱作生产, 完全依赖灌溉。更湿润的地区, 即使完全雨养也不属于旱作农业的范畴。

世界上旱作农业的主要区域有中国北方、印度中西部、非洲大部、东欧、北美大部、南美中南部及澳大利亚东南部。

世界灌溉农田只占耕地面积的16%, 雨养农田除热带和亚热带湿润地区外大部分为旱作农田, 由于灌溉农业、水田农业和湿润地区雨养农业的产量相对稳定, 旱作农业的收成好坏往往决定了全球的农业年景。

因此, 世界各国对于旱作农业生产都十分重视。

北美大平原的中西部为半干旱气候, 是美国和加拿大的粮食主产区, 也是世界最大的商品粮生产基地。

经过半个多世纪的努力, 美国已形成以保护性耕作为核心的旱作农业技术体系, 大幅度提高了产量水平、稳产程度和劳动生产率。

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>