

# 农田水利工程中节水灌溉技术应用

李春林

内蒙古包头市达茂联合旗明安镇综合保障和技术推广中心

**摘要:** 节水灌溉是缓解我国农业水资源紧张的必然途径,我国自古以来就是农业大国,农业在我国的经济发展中占有很高的比例,而农业的发展离不开大量的灌溉用水,如何提高节水灌溉技术,提高农业灌溉水资源的利用率,缓解我国水资源严重浪费的情况,是当前农田水利工程中的主要研究内容。本文主要分析农田水利工程中节水灌溉技术应用

**关键词:** 高效节水灌溉技术; 农田; 水利工程

**【DOI】** 10.12254/j.issn.2096-6539.2020.12.161

## 引言

在现代化的农业产业运行中,种植技术及养护技术不断创新。在农田水利领域,为了更好地顺应环境保护要求,在产业发展及技术创新中,需要将高效节水灌溉技术的使用作为重点,及时认识到高效节水灌溉技术使用中存在的问题,并通过各项影响因素的研究,确定农田水利工程的技术优化方案,展现节水灌溉技术的使用价值,推动行业的可持续发展。

## 一、高效节水灌溉技术基本概念

高效节水灌溉技术是指在农作物生长的过程中,根据当地的水文特征通过科学合理的水资源灌溉技术,不仅能够提高灌溉的效果,还能有效节约水资源,从而提高农业生产的经济效益和水资源保护效益。我国当前的高效节水灌溉技术主要由喷灌技术、滴灌技术以及低压管道灌溉技术,喷灌技术应用最为广泛,通过压力的作用产生一定的动能,把水资源以喷洒的方式对农作物进行灌溉,相比于传统的灌溉模式,喷灌的灌溉效果灌溉,能够使农作物整体都接收到水资源的效果,还能减少农民的劳动力,且操作难度和设备成本较低,在我国农田水利工程中的应用最为广泛;滴灌技术是对农作物的根部进行灌溉的方式,滴灌技术具有较高的针对性和精准性,灌溉周期较短,需要的水资源总量较低,是高效节水灌溉技术中的重要技术;低压管道灌溉技术属于地面灌溉类型,以管道代替明渠输水灌溉系统的一种水利工程形式,在使用低压管道灌溉技术时,使用较低的压力通过管道系统,把水资源输送到田间实现农田灌溉。

## 二、节水灌溉技术的影响因素

首先,影响节水灌溉工作的最关键因素就是地理位置。我国疆域辽阔,不同地区的地理环境也有着非常大的差别。而我国农田的分布与水资源的分布情况具有一定的不均衡性,这就导致一部分农田会出现灌溉方面的困难。因此,在对节水灌溉技术运用的过程中,应充分考虑到这一因素。其次,环境因素也是影响节水灌溉技术运用效果的因素。在我国的农田水利工程中,节水灌溉技术的运用还会受到当地气温、气候、降雨等环境因素的影响。这样就需要农田管理者应根据环境因素进行一定灌溉措施的实施,以此提高节水灌溉技术的应用效果。

## 三、农田水利工程高效节水灌溉技术的发展思路与应用策略

### (一) 积极推广应用先进的高效节水灌溉技术

随着现代农业的规模化与产业化发展,高效节水灌溉技术的应用价值越来越突出,但是依旧有不少地区并没有集成相应的先进技术。与此同时,高效节水灌溉技术本身强调的就是高效、节水,兼顾农业生产发展需求以及生态环保需求,需要充分利用先进技术来不断强化其高效与节水特性,故有必要全面加强农田水利工程建设,同时做好相应的技术推广应用工

作,逐渐提高地方节水灌溉水平。地方政府及相关部门需要充分发挥引导作用,根据地方农业发展需求、灌溉水资源情况、技术水平、工程基础等因素,综合制定具有高度可行性的高效节水灌溉技术推广计划,通过引进先进技术的方式,结合地方农田水利工程建设发展情况,不断构建和优化高水平的节水灌溉体系。其中基于生物技术研究而成的调控灌溉技术、农业精准化灌溉技术、智能化灌溉等均是值得大力推广的新技术,可根据地方实际需求进行合理优选。

### (二) 优化输水渠道

高效节水灌溉技术离不开输水渠道,传统农业灌溉在输水方面的主要问题是渠道渗水严重、水资源蒸发量大两方面,如果仅仅从灌溉层面进行技术优化,那么依旧会存在不小的水资源浪费问题。对此,应当全面落实输水渠道的优化工作,需要在修建水渠时合理选择防渗漏的材料,减少因渗漏造成的水资源浪费量。在有必要的情况下,还需要根据地方实际情况设计并修建管道体系,通过管道输水同时解决水资源渗透以及蒸发的问题。对输水渠道的优化除了要考虑节水性能外,还应当综合考虑节能化、渠道安全维护、输水作业效率等,真正实现节水、节能、高效、安全等的一体化。现代农业水利工程与输水渠道的结合,能够形成集蓄水、输水、配水等多项功能集中于一体的农业水利体系,而要实现农业水利渠道的节能化保护,则需要对渠道结构进行科学设计与调整,尽量减少不必要的渠道资源浪费,提高水调度效率。与此同时,还需要结合水电站机载容量确定适宜的渠道等级,并在此基础上建设相应的节能化渠道设施,做好防渗处理,适当落实附近绿化植被的设计与构建工作,从而达到预防边坡土层滑落而影响渠道正常使用的问题。通过加强农业水利工程输水渠道的安全巡查与日常养护、制定堤坡抢修养护预案、落实渠道防渗以及堤渠除险加固工作等,可以最大限度地保障渠道安全。另外通过应用更具实用性和经济性的新材料和新工艺、优化渠道施工、加强渠道填筑、落实渠道抗害等,可以有效提高渠道输水作业效率,为高效节水灌溉技术的有效应用提供可靠保障。

### (三) 创新节水灌溉技术

创新是一个民族的灵魂。在农田水利工程建设中,强化对节水灌溉技术的创新,有助于为农业发展提供助力。同时,在科技环境下,也为节水灌溉技术创新和发展提供了新思路。因此,应该进一步强化节水灌溉技术的创新,根据现阶段我国水利工程灌溉特点,有针对性、目的性的优化节水灌溉技术,将其作用最大化,保证相关技术的有效运用,起到更好的作用,大力推动农业发展,增加农民收入。另外,国外一些国家在农田灌溉研究方面起步较早,因此可借鉴和引进国外的先进技术和经验,加强对我国节水灌溉技术的创新,从根本上提高我国农田水利工程灌溉技术,促使其实现长远发展。

## 结束语

根据农田水利工程的行业特点,在行业发展中应将高效节水灌溉技术使用作为重点,通过对高效节水灌溉技术的使用,提高农业产业的核心竞争力。相关部门需要仔细分析农田水利工程项目的特殊性,根据节水工程的建设特点,构建规范化的管理方案,以提高农田水利工程的建设和应用水平。

## 参考文献

[1] 吕晓松,赵金山. 高效节水灌溉技术在农田水利工程中的发展与应用[J]. 农业与技术, 2019(24): 58.