

农田水利建设中节水灌溉技术的思考

姬卫华*

山东省菏泽市单县水务局 山东 菏泽 274300

摘要: 在农田发展当中,节水灌溉是一项重点工作内容,将直接关系到农田发展。为了能够使该项工作在具体开展中更好的发挥作用,需要积极做好相关技术的应用。在此将就节水灌溉新技术在农田水利建设中的有效性进行一定的研究。

关键词: 农田水利; 大气污染; 危害; 治理措施

DOI: <https://doi.org/10.37155/2717-5251-0310-1>

引言

随着我国近年来经济的高速发展,农业经济作为国家经济的重要组成部分,受到了越来越多的重视,而在农田水利建设中应用节水灌溉技术,可以增强农田水利建设工作的环保性,并有效提高农民的经济效益^[1]。基于此,要不断提高对节水灌溉的重视,采用先进的节水灌溉技术,进而更好地提升农业生产的效率。

1 农田水利节水灌溉主要技术类型

1.1 喷灌节水技术

喷灌节水技术也叫喷洒水灌溉技术,在应用过程中有多重方式,包括固定式、移动式以及半移动式,是当前小型农田灌溉中比较常用的技术之一。喷灌技术的原理对喷头进行改造,使水资源经过喷头时通过挤压形成雾状,喷洒在农田上空,可以用于对降雨的模仿,达到自然降水浇灌的效果。

1.2 微灌技术

微灌节水技术是将农作物需要的养分、水分等通过灌水器经管道以小流量的方式均匀输送至作物根部土壤,也称为局部灌溉技术。这一技术的应用使得管网的操作更加便利,自动控制功能较好,有效节省了劳动力。该灌溉技术突出了均匀灌水、节能、增产等优势,但水中含有的矿物质易堵塞出水口^[2]。

1.3 低压管道灌溉技术

在现今农田水利建设当中,低压管道灌溉也是经常应用到的技术类型,即是以较低压力的应用,将实现对农田当中水的输送。在实际应用中,需要通过对管道压力的调节实现输送目标,能够结合农田对资源需求量进行调节,以此在资源节约方面获得好的效果。这也是一种在低压管道系统上形成的技术,包括有给排水装置、输水管道、灌溉设施与安全保护设施等部分。该技术在实际应用当中,能够结合实际调节管道的输水压力等参数,能够以此在灌溉中保证用水的科学性,以此实现水资源利用率的提升。同时,该技术在应用当中能够对输送当中形成的水资源损失进行减少,同传统明渠灌溉方式相比,具有70%节水量的节约。管理方面,该技术具有操作、管理简单的特征,在农田灌溉当中具有广泛的应用。

1.4 步行式灌溉技术

步行式灌溉技术是针对于急需灌溉的农田来研发出的一种节水灌溉技术,可以有效满足部分农田的灌溉需求。步行式灌溉技术将相应的灌溉设备,与目前农田种植所用到的农机机械相结合,来对农田进行移动式的灌溉。因此,步行式灌溉技术可以将农业机械化技术与节水灌溉技术进行有效结合,都通较为简便的组装和配置,来提升灌溉工作的机械化操作程度,进而提高农业种植和生产的工作效率^[3]。除此之外,对于急需灌溉的农田来说,步行式灌溉技术不许需要太过繁琐的操作技术和修复工程,不光可以更好地节约水资源,还能降低成本费用,有效提升了农田水利建设的质量。

*通讯作者: 姬卫华, 1976.10.31, 男, 汉, 山东单县, 山东省菏泽市单县水务局, 中级工程师, 本科, 研究方向: 水利。

1.5 渠道防渗节水技术

渠道防渗节水技术是以传统明渠灌溉技术为基础的灌溉模式,是对传统明渠灌溉技术的创新。通过混凝土、塑料薄膜等对渠道进行覆盖,这些防渗材料的应用有利于防止水资源向渠道周围土壤渗透,避免水资源在运输过程中的浪费。

2 农田水利节水灌溉技术应用现状

2.1 政府投入不足,节水技术资金短缺

从我国农田灌溉节水技术的落实和应用情况来看,缺乏有效的法律制度保障,导致在节水处理中存在很多问题。虽然我国针对农业节水技术制定了相应的规范,但在落实过程中仍然形式化,导致农业节水工程中的问题凸显。此外,应用农业节水技术需要大量的资金支持,但农业发展资金投入有限,进一步限制了节水技术的应用。

2.2 管理不到位

在节水灌溉设施完成建设后,没有做好管理可以说是存在的一项主要问题。很多人认为,只要做好节水灌溉技术的应用就可以了,并因此缺少专业人才管理作用的发挥。实际上,如果在灌溉当中没有做好技术指导与工程管理,则可能使具体工作当中无法及时发现存在的故障,不仅会因此使相关设备无法发挥相关的作用,且可能使部分设备因此出现损坏、无法修复等问题。该情况发生后,如果想继续使用相关设备,则需要投入大量的资金进行修复或者重建,大幅度提升资金需求。

2.3 节水灌溉技术的应用面窄,没有全面普及

从当前我国小型农田水利灌溉情况来看,节水灌溉技术的应用范围小,没有实现全面覆盖,而导致该问题的主要原因是当前很多农户对水资源的认知不足,认为只有水资源充足才能够保证农作物产量,农民的节水意识淡薄,在节水技术应用中存在一定难度。同时受资金的限制,农田灌溉节水技术无法全面推广,必然导致节水政策无法有效落实。此外,部分地区没有针对节水技术的应用制定相应的制度,导致节水技术在落实中存在很多问题,从而影响应用效果。

2.4 种植分布问题

在农田建设当中,开展节水灌溉的目的,即是在对作物生长需求满足的基础上起到节约水资源的效果。而在部分地区种植作物时,并没有结合作物需水情况进行科学的划分,并因此在设备建设应用方面受到影响,在耗费不必要成本的同时,也将消耗较多的精力与时间。

3 优化农田水利建设中节水灌溉技术的策略

3.1 加强节水系统维护管理

在农村节水灌溉中,由于政府管理的覆盖面有限,农田节水灌溉中存在的问题得不到有效的解决,这就需要政府能够加强节水灌溉方面的管理,通过相应的奖惩机制,使得农民能够参与到节能灌溉中。同时,还需要加强对灌溉设备的维修与保护工作,使得农田节水灌溉能够持续性的进行与发展^[4]。科技逐渐进入到农田水利工程中,而信息化,智能化为农田输水系统的机械化提供了保障。在输水系统的建设过程当中,则需要全面加强输水管道的防渗漏处理工作,通过有效的调控和检测,保障供水系统能够稳定运行,在提高水资源利用率的同时,以有效降低水利工程的投资成本。

3.2 强化节水灌溉材料的管理

定期做好农田水利设备的检查与维修工作,是灌溉工作顺利开展的的前提,可减少设备的维修费用。与农田水利灌溉工程有关的设备基本上都是精密、大型且昂贵的,使用时应指派专业技术人员进行操作。此外,要定期做好维护工作,避免出现设备损坏的问题。节水灌溉材料的采购量大,需要耗费大量资金,应配备专人看护与管理,避免出现失窃等问题影响灌溉工作的顺利进行。

3.3 促进节水技术推广,加强管理制度创新

当前我国尚未完全实现小型农田节水灌溉技术的应用,特别是西部地区在农业生产过程中仍然以传统渠道式的灌溉方式为主。这种灌溉模式对资金、人工等方面的投入比较多,而且设施简陋,灌溉效率低,与节水目标的规划和实现存在较大差距。因此,要加大对小型农田水利节水灌溉技术的推广,制定农田水利节水灌溉相关制度,并层层推

进,在推进过程中根据实际问题采取相应的解决措施。比如部分地区的技术落后,可以直接派遣技术人员驻扎在施工现场,从施工前期准备到后期投入使用全程指导,保证节水灌溉技术的有效落实。

3.4 完善管理机制

要做好节水措施的推广应用,做好节水灌溉工程的实施,保证在工程建设、节水灌溉方面具有节能、高效的特点。要对以往节水灌溉模式进行改革,通过喷灌、滴灌方式的应用,保证节水灌溉工程在此当中能够以标准化模式运行,以此起到充分利用水资源的效果。同时,需要做好农业节水工程的推广,对以往工作中灌溉效率低下的问题进行解决。在具体节水工程建设时,要强化施工与设备管理,对于具体设计安装当中出现的问题,如阀门开关不严以及管道开裂等,需要安排专门人员进行维修,强化日常管理,保证相关设施的运行稳定安全。

3.5 加强对节水系统的维护工作

对节水系统进行有效的维护工作和管理工作,可以促进农田水利建设的可持续性发展,进一步推动我国农业技术的成长。但由于对节水系统的维护工作和管理工作进行的不充分,导致在农田水利建设中出现许多问题,进而阻碍了节水灌溉技术的发展。基于此,有关单位应建立严格的管理制度,来加强对于节水系统的维护工作和管理工作。例如:输水系统中最为重要的环节就是防渗漏处理工作,但由于技术人员工作流程不规范,导致输水系统缺乏稳定性。因此,有关单位应建立严格的监督机制,规范技术人员的工作流程,使防渗漏处理工作进行得更加完善。

3.6 提高对节水灌溉的重视程度

想要从根本上完善农田水利建设中的节水灌溉技术,首先要做的就是加强种植者对于节水灌溉的重视程度。由于种植者是整个农田水利建设的参与者和受益者,所以种植者的节水意识都在一定程度上影响节水灌溉技术的使用效果。例如:在进行农田水利建设时,采用节水灌溉技术中的喷微节能灌溉技术,可以更好地降低对于水资源的浪费,并减少对生态环境的破坏;同时,由于喷微节能灌溉技术可以使农田灌溉工作变得更加自动化和机械化,从而使种植者的工作变得更加简单、快捷,进一步增强了种植者对于节水灌溉的重视程度,使其充分参与到农田水利建设当中去^[5]。

4 结束语

综上所述,科学的发展和技术的革新为水利工程节水灌溉工作提供了有效保障,多样性的节水灌溉技术推动了农业经济的发展。加强对小型农田水利灌溉工程节水技术的重视,根据各个地区的农业水利建设以及用水需求等采取合理的节水措施,在保证作物水分的同时实现对水资源的节约。而在实际的节水灌溉中,则需要选择合适的节水灌溉方式,针对当地情况科学合理的应用节水灌溉,以有效提高农产品的生产质量和生产效率。

参考文献:

- [1]李庆德.节水灌溉新技术在农田水利建设中的作用[J].河南科技,2019,(32):93-94.
- [2]王六生.节水灌溉技术在农田水利工程建设中的应用[J].农业工程技术,2019,39(23):43-44.
- [3]王强.农田水利工程高效节水灌溉技术的发展与应用[J].农业工程技术,2018,(32):43.
- [4]王波.地埋管道引水灌溉农田出水桩做法[J].农村实用技术,2020,(1):61-62.
- [5]张哲.节水灌溉技术在农田水利工程中的应用[J].中国科技纵横,2020,(2):9-10.