

生态治理背景下农田水利节水灌溉的运用与实施要点探究

刘万东

大禹节水集团股份有限公司 甘肃兰州 730050

摘要: 农田灌溉离不开水资源的支撑,但我国目前的水资源出现了短缺现象,因此在进行农田水利灌溉过程中,需要采取新型的节水灌溉技术提高水资源的使用效率,这样不但能够提升农业的产量,还能够实现水资源的节约使用和科学配置。基于此,本文以生态治理为背景,对农田水利灌溉技术的应用进行研究分析,并对这项技术的实施要点进行阐述,以为农田水利工程建设以及水资源节约使用提供参考依据。

关键词: 生态治理; 农田水利; 节水灌溉; 运用与实施

Research on the application and implementation of water-saving irrigation of farmland water conservancy under the background of ecological governance

Wandong Liu

Dayu Water Saving Group Co., Ltd. Lanzhou, Gansu 730050

Abstract: With the support of water resources, irrigation in farmland plays an important role. However, water resources in China are currently facing shortages. Therefore, in the process of farmland water conservancy and irrigation, it is necessary to adopt new water-saving irrigation technologies to improve the efficiency of water resource utilization. This not only increases agricultural productivity, but also achieves the conservation and scientific allocation of water resources. Based on this, this paper studies and analyzes the application of water conservancy and irrigation technology in farmland under the background of ecological governance, and expounds on the implementation points of this technology, in order to provide a reference for farmland water conservancy engineering construction and water resource conservation and utilization.

Keywords: Ecological governance; Farmland water conservancy; Water-saving irrigation; Application and implementation

水资源的缺乏对不同地区的农业发展产生了严重影响,因此为了推进我国农业工程建设,提升水资源的使用效率,实现农业生产的可持续发展,相关人员需要对农田节水灌溉技术进行整合分析与综合应用,通过灌溉技术的使用满足农作物生长所需的水分,从而达到水资源高效使用与节约的目的,实现以农田水利工程建设为基础的农业经济发展^[1]。

一、农田水利工程节水灌溉技术的运用

1.1 农田水利工程中滴灌技术的运用

滴灌技术在我国农业种植与田地灌溉中的应用次数较多,此项技术可以通过压力的作用将水资源直接作用在农作物的根系部位,这项技术不但能够节省时间和人力,还能够有效控制水资源的使用,并满足农作物在生产过程中对水资源的需求量,是有效节约水资源方法之一。但是在滴灌技术的具体使用过程中,其前期建设需要投入大量的资金和精力,并根据农田性质配备相应的

基础设施,根据农田走向以及水资源的分布铺设相应的水管,为后续的农田滴灌创造条件。滴灌技术在具体的使用中虽然能够实现水资源节约的目的,但是由于不同地区的经济发展存在差异,在经济发展较慢的地区,这项技术很难得到有效推广与使用。

1.2 农田水利工程中微喷灌技术与喷灌技术的有效运用

微喷灌技术在农田水利工程中的使用具有较强的实用性,这项技术主要是使用低压管道将水资源灌溉到土壤当中,使土壤中的水分保持平衡,这样便能够为农作物的生长提供充足的水分,也可以有效预防土壤中水分蒸发以及流失现象的产生。这项技术在农田水利工程中的应用能够使水资源得到充分利用,还能够使节水灌溉工程更加精细,这种灌溉方法对于灌溉设备的要求并不高,需要结合植物种类以及对水分的需求制定合理的灌溉方法,在设备建设中也不需投入过多资金^[2]。其次,

我国农村地区在进行农业种植时,多数是使用喷灌技术为农作物生长提供水分,尤其是种植规模较大的地区,使用喷灌技术尤为常见,这项技术在我国城市建设中也得到了一定的应用。喷灌技术的使用方法是利用加压水泵对水资源进行加压,随后将水喷射到高空之中,水滴在重力的作用下自然地散落在农田当中,从而实现对农作物灌溉的目的。此项技术具有极强的机械化特征,在我国农业种植与节水灌溉方面具有极强优势,不但能够提升水资源的使用效率,实现水资源节约的目的,还能够使农业灌溉的效率得到强化,节省了人力资源的使用^[3]。

1.3 农田水利工程中渠道防渗技术的应用

渠道灌溉是我国传统农业灌溉的主要方式,在我国农村地区的使用较为广泛。但是此项技术在使用过程中时常会出现渗水现象,从而产生了水资源浪费,与我国目前所提倡的节水灌溉理念所背驰,不利于水资源节约与生态种植工作的开展。因此相关工作者根据渠道灌溉的缺陷对其进行了优化与创新,将防渗技术融入其中,有效地节约了水资源的使用^[4]。这种创新方法通过使用机械的方法实现了渠道灌溉的优化,使此项灌溉技术的防渗性能得到了显著增强,同时也可以使用化学方法提升渠道灌溉的防渗性能。比如在进行渠道灌溉时,可以将塑料薄膜铺设其中,这样不但能够达到保水蓄水的作用,还能够有效预防灌溉过程中所产生的水资源浪费,实现渠道灌溉成本的有效降低,增强农田水利工程中的节水效果。

1.4 农田水利工程中膜上灌溉技术的有效运用

膜上灌溉是农田工程长期建设与实践中所研发的新型灌溉技术,主要是将带有孔隙的地膜覆盖在田地上,让水从薄膜孔隙进入到土壤之中,为作物的生长供给水分^[5]。但是薄膜的质量还存在参差不齐的情况,在进行水利灌溉时很容易出现破损现象,进而使水资源出现浪费现象。因此在进行农业种植与节水灌溉时,农业种植者每年都需要更换地膜,并将更换后的地膜运输得到特定位置进行集中处理,有效预防环境污染问题以及地膜残留现象的产生,为农作物的正常生长提供良好条件,满足生态治理、节水灌溉的有关要求。

二、农田水利工程节水灌溉技术的实施要点

2.1 基于地域环境对农田水利工程节水灌溉技术进行合理选择

在对农田进行节水灌溉时,工作人员需要对农田种植区域内的地理环境,温度气候等进行综合分析,根据分析结果选择适合当地的节水灌溉技术^[6]。首先,工作人员需要对农业种植区域内的气候条件进行分析,同时还需要对土壤结构以及植物的生长情况进行检测,结合农田的实际情况以及当地的气候和植物生长环境选择并使用最佳的节水灌溉技术,使节水灌溉技术的价值在农田灌溉以及植物生长中得到价值的有效发挥,这样不

但能够使节水灌溉技术的实效性和应用价值得到发挥,还能够为节水灌溉效果的提升提供保障。比如北方地区气候比较干燥,全年降水量较少,因此可以结合北方地区的气候条件以及土壤结构选择最为适合的节水灌溉技术,通过使用渠道灌溉的方式进行农田灌溉,不但能够使灌溉效果得到提升,还能够有效控制水资源蒸发现象的产生,进而提升水资源的使用效率,满足作物生长所需的水分,实现生态治理与节水的目的。农业种植工作者在选择节水灌溉技术之前,需要对植物生长区域内的环境、土壤等进行综合分析,以此为前提选择最佳的灌溉方式,将水资源的营养价值充分展现,为农作物产量以及种植人员自身效益的提升做铺垫,推动我国农业工程建设向着技术化节约化的方向发展,进而满足生态治理以及农业种植的双向需求,促进农田水利工程以及节水灌溉技术的可持续发展与价值的强化。

2.2 对于灌溉时间和灌溉量进行严格控制

农业种植者在对田地进行灌溉时,需要对农作物生长所需的水含量进行分析,以此为基础对水资源的灌溉量以及时间进行合理安排,以此来强化节水效果。首先,种植人员需要对不同季节,不同生长周期作物所需的水含量进行精准把控,结合不同季节的气候特征预测水分蒸发量,在满足作物生长所需水分的同时,实现对灌溉量的合理安排,有效避免水资源浪费现象的产生。其次在节水灌溉过程中,需要对水分蒸发以及土壤渗水的具体数量进行计算,根据计算结果对灌溉时间进行科学把控。最后及时收集农田灌溉过程中所产生的数据信息,并利用现代信息技术构建植物生长所需的水含量模型,通过模型的变化对植物生长所需水含量进行动态控制,从而实现水资源杠杆数量以及时间的科学控制。

2.3 加大农田水利工程节水灌溉设施的管护力度

节水灌溉设施是进行农作物灌溉的关键,设施的安全运行能够使灌溉效果得到强化。多数地区的节水灌溉设施都是安装在室外的,这些设施会受多种因素的影响而使自身功能出现损坏,从而对农田灌溉产生影响,导致植物在生长过程中缺乏水分,产量难以得到控制。根据相关调查数据显示,多数地区对于节水灌溉设施的管理保护还存在一定缺陷,在节水设施出现问题时并不能得到及时维修,从而影响节水灌溉的整体进程。加之对节水灌溉设施维护力度不足,使得设备的节水效果不断下降,从而产生了水资源的浪费和设施维护成本的提高,不利于成本控制和资源节约的生态治理目标。其次,相关单位并未完全认识到自身的责任与职责,在开展相关工作时还存在分工不合理现象,致使农田水利工程建设难以得到可持续发展。针对这些问题,不同地区的种植人员在进行节水灌溉时,需要定期对节水灌溉设施进行养护与维修,加强设施的管理与维护,并制定科学完整的设施养护制度,确保有关人员能够按照制度及规范执行相关工作。同时也可以安排专业的技术工作者对节水

灌溉设施进行管理与维护,这样能够在节水设施出现故障时及时对设备进行维修,从而为后续的节水灌溉工作提供保障,使节水设备能够安全稳定的运行,实现节水灌溉质量以及水资源节约的双效强化。

2.4 加大对农田水利工程节水灌溉的投资力度

随着我国科技以及经济的发展,节水灌溉工程的应用也越来越广泛,特别是在农业种植面积较大的地区,但是受多种因素的影响,这项工程以及技术的使用还存在一定的问题,严重地阻碍了技术的推广以及节水质量的提升。因此相关部门需要加大对水利工程建设资金投入,为节水灌溉的有序进行提供保障。其一,各地政府可以根据农田水利工程的开展出台相应的惠民政策,并安排专业人员积极推广节水灌溉技术的使用,同时还应当给予足够的资金支持。其二,政府部门应当重视自身引导作用的展现,鼓励社会及企业参与到节水灌溉工程当中,从各方吸纳资金为工程的建设以及技术的推广提供资金。在农田节水工程建设过程中,相关人员必须对资金的使用进行合理安排,制定资金使用制度,对资金的使用流程进行规范,并根据工程建设的实际需求适当增加资金投入比例。其次,技术人员还应当对节水灌溉技术进行创新研究,使其更具自动化与智能化特征。比如可以将卫星定位技术以及监控技术应用在节水灌溉工程当中,这样便能够帮助相关人员及时收集农田灌溉以及植物生长的数据信息,并利用数据分析技术,对这些数据进行整合分析,通过相关技术科学准确地计算出植物生长所需的水分,实现农田水利灌溉系统的一体化。最后,根据农田灌溉的实际情况不断对节水灌溉技术进

行创新与完善,并在灌溉过程中引用先进的机械设备,同时还应当提升技术工作者的专业能力以及技术水平,为节水灌溉技术的推广以及使用提供技术支持。

三、结束语

综上所述,在农田工程建设中使用节水灌溉技术,不但能够使水资源的使用价值得到充分发挥,还能够满足农作物生长所需的水分,对我国农业种植和经济发展具有长远意义。因此不同地区的农业种植工作者都需要重视节水灌溉技术的使用,并结合当地的农业种植情况对此项技术进行优化与更新,实现节水灌溉技术使用的强化,并将此项技术广泛地应用在农业种植当中,从本质上实现农田水利节水的目标,这样能够有效解决我国水资源缺乏的问题。

参考文献:

- [1] 王勇.生态治理背景下农田水利节水灌溉的运用与实施要点探究[J].区域治理,2020(22):143.
- [2] 陈浩亮.农田水利工程节水灌溉技术探索[J].文渊(高中版),2021(11):2167-2168.
- [3] 李晓丽.柴窝堡灌区农田高效节水灌溉技术应用与发展思路[J].四川水利,2021,42(2):131-132,141.
- [4] 冯硕志.农田水利节水灌溉工程运行管理[J].建材发展导向(下),2022,20(4):67-69.
- [5] 吴杰昭.对农田水利节水灌溉工程设计的分析[J].农村科学实验,2022(23):219-221.
- [6] 李建新.农田水利节水灌溉工程的建设与管理[J].数字农业与智能农机,2022(6):39-41.