

农田水利工程中节水灌溉技术的应用分析

李万利

内蒙古自治区通辽市奈曼旗岗岗水库

DOI:10.12238/hwr.v5i11.4088

[摘要] 节水灌溉技术是一种科学灌溉技术,通过满足农作物对水的需求,能够更好地提高农副产品的质量与产量,同时也能对当地资源进行合理地运用。我国虽然水域充足,但因国土面积大,并且水域分布不均衡,因此有很多地域会出现干旱问题,而且也有些地方会出现涝的现象。而良好的农田水利工程能够将我国水域资源进行均衡分配,同时利用节水灌溉技术也能运用少量的水资源,让庄稼得到最好的收成。但如何有效应用节水灌溉技术也成为了农田水利工程发展重要的研究问题。

[关键词] 农田水利; 节水灌溉技术

中图分类号: TV93 文献标识码: A

Application analysis of water-saving irrigation technology in farmland water conservancy engineering

Wanli Li

Ganggang Reservoir, Naiman Banner, Tongliao City, Inner Mongolia Autonomous Region

[Abstract] Water-saving irrigation technology is a scientific irrigation technology. By meeting the demand of crops for water, it can better improve the quality and output of agricultural and sideline products, and at the same time make rational use of local resources. Although China has plenty of water, because of the large land area and uneven distribution of water areas, there will be drought problems in many areas and waterlogging in some places. Good irrigation and water conservancy projects can distribute the water resources in China evenly, and at the same time, water-saving irrigation technology can also use a small amount of water resources, so that crops can get the best harvest. However, how to effectively apply water-saving irrigation technology has also become an important research issue in the development of farmland water conservancy projects.

[Key words] irrigation and water conservancy; Water-saving irrigation technology

引言

在农田水利工程建设过程中,为提升水资源的利用效率,应加强节水技术的使用,充分利用技术的使用优势,减少水资源浪费,稳定水利工程的经济成本。在技术应用过程中,应采取有效措施,确保技术使用的效果,保证农作物的健康成长,提高农业种植的产量和质量。

1 节水灌溉技术对农田水利工程的重要价值

节水灌溉技术的推广不仅对农业有着重要的意义,同时对水资源利用、环境保护等都有一定的贡献。首先,通过节水灌溉技术的应用,能够有效推动农田水利工程的发展,利用天然水资源对农田进行灌溉,为农作物提供适当的水分

供给,从而让农产品的产量得到提升,也能增加农产品的营养价值,从而让农业效益得到增长。其次,节水灌溉也能对有限的水资源进行充分地利用,给予农作物必要的水量,利用少量水而得到最大的利益,避免水资源的流失以及浪费,从而让水资源的利用率大幅度提升。最后,水是生命之根,没有水会对环境造成一定的破坏。因此,在使用自然资源时也要注重环境的因素,而有效利用节水灌溉技术能够让水域环境得到一定的保护,进而让水域环境带动农业发展,并减少对水资源过度的运用而造成土地荒漠化、湖水枯竭等严重的自然环境破坏问题。

2 节水灌溉所需要的技术支持

2.1 灌溉方式不同。节水灌溉顾名思义

义是节约水资源进行农业的灌溉,而当前有很多灌溉方式都对水资源有着一定的节约的作用,如喷灌、微灌、滴灌等,它们都是利用灌溉方式的调整,对水资源进行有效的限制,同时还能更好保证农作物的用水需求。其中喷灌主要是利用压力将水运输到农田中间,并在喷头处利用小口径的管道,将水在一定的压力下,四散喷洒在农作物上,进而保证农作物均匀受到水分的供给,从而有效提高了灌溉效率,也避免了水分过多或者过少的现象^[1]。而微灌则是通过了解不同农作物对水分需求的不同,而进行相应的灌溉量的调节,并利用定向输送的方式,将计算好的用水量输送到农作物根系部分,从而保证水分的配给的精准性,也是对水资源最高

效的节省。对于滴灌来说最主要的就是通过管道对水施加一定的压力,让水能够通过管道滴到农作物的根部的土壤上,从而更具有针对性地进行灌溉,还能方式其他部分的土壤对水进行吸收,也能较少灌溉技术对土壤的破坏。

2.2防止水资源浪费。灌溉技术离不开水渠的需求,因为需要利用水渠来将自然资源进行定向的引导,从而引入距农田较近的位置才能进行灌溉技术的应用,这样既能减少灌溉设备运输水资源的成本,同时也能让水资源利用更加便捷。而在水渠建设过程中应该加强渠道防渗技术的应用,它能够更好地对水资源进行保护,防止水的渗入地下,造成对资源的浪费。

3 当前节水灌溉技术运用所存在的问题

3.1施工过程较为粗糙。节水灌溉技术本身就是一个较为需要注重细节的一种技术,因此在利用过程中应该更加仔细与认真。但当前在进行农田水利工程施工时,往往会因为管理问题、技术人员操作问题、施工质量等问题造成节水灌溉技术没有发挥出相应的效果,也让农田水利工程并没有做到节约水资源,提高农产品产量的目标^[2]。例如,在利用节水灌溉技术进行农田水利工程施工时,在一些水渠建设、水资源运输管道设计、灌溉设备质量管控等方面都容易出现疏忽,在水渠建设时,施工人员没有对水渠进行压实或者没有进行抹平处理都会让水渠没有良好的防渗水功能,而如果施工人员对运输水资源的管道没有进行相应的检测,或者连接处没有进行防水处理,这都有可能让管道出现漏水现象。而且也会因为施工现场管理的混乱让员工出现很多工作上的失误,这都会对节水灌溉工程质量造成一定的影响。

3.2节水灌溉设计存在误差。节水灌溉技术在应用过程中也需要对实际农作物的情况以及当地的地质、降水、气候等进行充分的了解,从而设计良好的节水灌溉方式。但当前很多节水灌溉技术设计并没有针对固定的农作物进行相应的设计,这就导致农作物与灌溉技术不匹配,也会出现农作物需求用水量不足或者过大的现象,从而让节水灌溉失去

意义。还有不少农田水利工程没有对实地进行相应的考察,因此导致进行灌溉没多久就出现降水,或者降水量已经能够满足农作物需求,但还是建立了节水灌溉水利工程,这就造成了不必要的浪费。最重要的是现代灌溉技术与传统灌溉技术有着根本的区别,因此在对农作物进行照料时也会有着一定的变化,但很多农民还是利用传统的培养农作物方式进行治理,完全没有科学的培养方法与节水灌溉技术进行匹配,从而让农业生产出现一定的问题,影响农作物的产量。

4 农田水利工程中节水灌溉技术的有效应用对策

4.1制定良好的监管制度。农田水利工程是一项具有较高要求的工程项目,不断加强工程的管理,能够对利用节水灌溉技术有着一定的帮助,从而有效提高工程质量。而在对农田水利工程进行管理时需要针对员工、操作流程、各部门协调等方面进行管理,并要加强监督机制,保证节水灌溉技术能够更好地应用到农业发展当中。例如,在节水灌溉技术运用过程中应该进行动态化监督,保证水资源能够正常运输到农田中,而且也要对农田需要用水量进行精准的管理与控制,保证水资源没有浪费。也要加强对工作人员的管理,在一些重要的施工工艺中对工作人员操作流程进行严格的管理与监督,保证农田水利工程的相关工艺达到更高的要求。农田水利工程也是较为复杂的工程项目,需要多个部门进行协作,因此和管理时需要管理人员提高专业素养,利用信息技术、网络平台等将各部门信息进行相应的共享,并保证各部门之间能够建立更好的交流平台,从而保证水利工程能够与节水灌溉技术进行完美的融合。

4.2强化勘察设计环节,保证节水灌溉技术的科学性。节水灌溉技术对实地的勘察有着较高的要求,不仅要勘察农作物对水量的需求,同时也要勘察地质、气候、降水等相关环境问题,从而保证节水灌溉技术能够得到优化。而且节水灌溉技术也要综合考量各方面因素,这样能够保证当地水资源的合理利用。例如,在勘察过程中,应该首先对当地农作物

的分布以及各种农作物的特点进行分析,并进行相应的统计,从而选择适当的灌溉方式^[3]。然后再对当地地质进行勘察,主要勘察当地地质湿度,以及渗水能力等,还要对降水等环境因素进行全面地勘察。最后通过收集整理多方面数据,进行相应的分析,从而得到多种农作物实际需求的灌溉水的用量,从而设计出符合相关数据与需求的节水灌溉施工图纸,并进行高质量施工,从而让节水灌溉技术得到更科学、合理的应用。

4.3对农产品进行相应的规划与调整。在进行勘察过程中也要对地质中营养成分进行相应的分析,从而帮助农民了解该地质更适合种植什么农作物,从而给予农民一定的帮助。而且也要对相应的土地进行农作物种植的规划,保证每一片区域种植的品种统一或者需水量相近,这样能够对自然水运输的水量进行相应调节,避免因运输水过量而导致的水资源浪费。例如,在一片农田中有这多种品种的农作物,并且它们所需用水量不同,如果统一进行灌溉则会导致水资源的浪费,而且农田水利方面也要对各区域用水量进行统计,从而保证自然水的运输量刚好适合。因此,如果有规划地进行农作物种植,保证区域内农作物一致或者相近,能够保证灌溉水的统一性,同时也能给予农田水利工程一定准确的用水量数值。

5 结束语

农田水利工程应用节水灌溉技术需要保证施工管理的专业能力以及水平,同时也要通过加强勘察以及保证设计的科学性,让节水灌溉技术更高效的运用,为农业发展创造有利条件,也让当地环境以及水资源得到有效的保护。

【参考文献】

- [1]孙国静.农田水利工程中节水灌溉技术的运用分析[J].水电水利,2021,5(4):109-110.
- [2]李鸿.论农田水利工程中节水灌溉技术的应用及实施要点[J].农村实用技术,2019,210(5):31-32.
- [3]马海荣,罗治情,陈娉婷,等.遥感技术在农田水利工程建设及管护中的应用[J].湖北农业科学,2019,58(23):16-20.