

浅谈高效节水灌溉技术在农田水利工程中的应用

王祯丽

厦门仁铭工程顾问有限公司

摘要:灌溉是农田发展的必要因素,节水灌溉技术在我国农田水利工程中具有重要的应用。在水资源日益紧张的今天,大规模的农田灌溉会浪费大量的水资源,因此节水灌溉技术是必要的研究课题。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。

关键词:高效节水灌溉技术;水利工程;应用

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2020.12.157

一、落实灌溉技术管理方案

通过对农业产业发展状况的分析,受不同地区经济的影响,对节水灌溉的需求程度存在差异。为提升农产品生产效率,需要落实管理方案。第一,结合高效节水灌溉技术特点,根据地区的特点,合理选择节水灌溉技术,有效避免技术偏差问题的出现,提高农业生产效率,第二,在节水灌溉工程项目维护中,加强各个基础设备的建设、维护,及时调整产业的经济结构,通过优化调整,发挥高效节水灌溉技术的优势。

二、喷灌与滴灌高效节水技术

喷灌和滴灌是农田水利工程中最常采用的两种节水灌溉技术,上文对两种技术的基本概念已经做了叙述。喷灌技术具有很强的地形适应力,在大、中、小型农田都可以采用,通过水泵等压力把水资源输送到田间,再通过喷头把水资源转化为小水滴,使水资源能够均匀的喷洒在农田之中,与其他节水灌溉技术相比,可以使农作物接受水资源更加均匀,但是容易受到风力的影响,不适合在风力较大的地区使用,且有一定的投资成本,但是其优势明显大于缺点,是我国当前农田水利工程中最主要的高效节水技术。滴灌技术理论上是节水效果最佳的技术之一,但是滴灌成本过高,目前仅在一些经济利润较高的农作物上使用,近些年来滴灌技术有了很大的发展,其成本也在不断降低,许多普通的农田、大棚都引用了滴灌技术。滴灌技术能够有效减少土壤水分的无效蒸发,仅仅湿润农作物根部的地区,还能有效抑制杂草的生长,防止出现土壤板结的现象,具有很高的精确度,还能够改善农作物的品质,提高农作物的经济价值。

三、水资源运输过程中的节水技术

传统的灌溉水资源运输是采用沟渠漫灌的模式,这种灌溉模式没有考虑到不同农作物对水分的不同需求,不但无法保证灌溉工作的质量,造成严重的水资源浪费,有时还会对农作物产生负面的影响,造成农田内涝。因此提高水资源运输过程中的技术是非常有必要的,当前农田灌溉可以采取的水资源运输技术主要由以下两种:1)管道技术。在农田中的地区中安装灌溉渠道,灌溉水会通过管道流向农田,能够在很大程度上减少灌溉在运输工程中的蒸发和渗漏,且通过管道运输灌溉的技术几乎适用于所有的农田,与微灌、滴灌等技术能够完美结合,将节水灌溉技术的优势最大化发挥,全面提高节水灌溉技术的效果,是高效节水灌溉技术的重要基础和保障。2)渠道防渗技术。渠道防渗技术是通过适用建筑材料对农田内的沟渠进行处理,比如利用混凝土预制板等技术,对农田中的沟渠进行施工,能够有效减少灌溉水在运输过程中的下渗现象,从而较小水资源的浪费,提高灌溉水的使用效率,在保证农作物正常生长的前提下,达到节约水资源的目的。

四、提高工程建设标准

当前,国内部分地区在推进节水灌溉工程建设与运行中,

存在工程建设标准低,节水效果不理想等问题。针对这类问题,相关部门必须立足实际,结合国家提出的相关要求,及时提高对节水工程、节水措施的标准,切实推进农业发展。具体而言,在提升农业水利工程灌溉节水效率方面,相关部门应采用以下工作思路:首先,立足当地实际情况,根据当地气候和水资源的特点以及农业发展特征等情况,进一步合理划分工程重点区域、技术模式,并在节水工程中融入现代信息化技术,从根本上提升节水技术的集成度,增强节水效果。在农业水利灌溉工程建设过程中,当地部门可充分利用气候优势,加强蓄水储水工程建设,让水资源得到充分合理的利用。其次,灌溉节水工程的建设标准要进行统一、规范。必须以国家提出的建设标准为主要依据,在此基础上适当学习借鉴其他地区和国家比较先进的节水农业发展模式,坚持对本地区的节水工程进行完善,以提升工程节水效益。最后,在节水工程投入使用后,相关部门要全面做好管理与指导工作,包括技术指导、工程维护、灌溉制度制定等,从而保证节水工程的高效率建设与发展。

五、建立信息化的管理系统

结合农田水利工程项目特点,在高效化的节水灌溉技术落实中,需要合理融入信息技术,如灌溉数据的采集、雨水利用分析系统的构架等,提高各项数据的处理及使用效果,增强农田水利工程节水灌溉的使用价值。在农业产业中,相关部门也需要构建远程监控系统,通过工程项目的完善以及节水灌溉技术的落实,保证各项数据获取的及时性,提高农田水利工程高效节水灌溉技术的使用价值。

六、做好对农民群众的宣传教育工作

农民群众对先进节水技术的接受度、认同度以及使用情况直接关系到节水农业是否能顺利发展。因此,要推进农业灌溉节水工作顺利开展,相关部门需要通过适当的宣传教育提高农民群众的节水灌溉意识与技能。部门可采用下乡宣传的方式,利用农闲时间组织全村人参加节水灌溉宣传会、节水灌溉技术培训会等,进一步提高农民群众对新型节水灌溉方式的认知、认同程度,提高农民群众的节水能力。另外,相关部门也可为每家每户制定、下发节水宣传手册,让农民群众通过阅读手册掌握更多的节水灌溉知识,从而转变自己的认知,积极参与到农业节水活动中。

结束语

综上所述,水是农业发展的基础。淡水资源日益枯竭、农业生产规模持续扩大的现代化背景下,应加快推进农业灌溉节水工作的开展。相关部门要能结合地区具体情况,做好农业灌溉节水工程的统筹规划、管理以及宣传推广工作,进而提高水资源利用率,推进农业持续发展。

参考文献

- [1]木合塔尔·麦麦提.农田水利工程中高效节水灌溉发展思路初探[J].智能城市,2019,5(24):187-188.
- [2]耿静.提高农田水利灌溉质量的有效途径探索[J].农业开发与装备,2019(12):134+136.
- [3]金鹏宇.节水灌溉技术在农田水利工程中的应用[J].现代经济信息,2019(24):338.
- [4]王兴瑞.探讨节水灌溉技术在农田水利工程中的应用[J].农业技术与装备,2019(12):80+82.
- [5]王兴瑞.农田水利工程高效节水灌溉发展思路[J].江西农业,2019(24):35+39.