

农田水利工程中节水灌溉技术的运用

古丽尼沙汗·沙比提

新疆维吾尔自治区水利厅乌拉泊水库绿化工程管理局

DOI:10.12238/hwr.v5i1.3558

[摘要] 水资源是农业生产中的重要资源,水资源短缺或污染度增加,会直接影响农作物产量和质量。鉴于此,我国加大了对农田水利工程研究力度,在原有基础上进行创新优化,融入节水理念,完善工程作业水平,在改进灌溉质量的同时,降低水资源的过度损耗,促进农业经济的长远发展。本文就将围绕农田水利工程中节水灌溉技术的应用展开系统探究。

[关键词] 农田水利工程; 节水灌溉技术; 应用

中图分类号: TV93 **文献标识码:** A

我国的人口分布十分密集,除了正常使用之外,水资源的浪费情况也比比皆是,这导致了我国水资源量下降的很严重,想要解决这个问题,除了科普相关知识,提高全民意识之外,还要对农业用水进行管控。我国作为农业大国,传统的灌溉方式导致了水资源的大量浪费,许多水资源并没有得到有效利用,所以采用新技术来节约水资源成为一个重要的课题,探究农田水利工程中如何进行节水灌溉成为了节约水资源的关键问题。

1 节水灌溉技术的内涵

推广应用节水灌溉技术的主要目的就是根据农作物的生长状态进行灌溉,节约水资源。节水灌溉技术的应用不仅有效缓解了淡水资源供应匮乏的现状,也扩展了农业经济效益增长空间。现阶段,节水灌溉技术被应用到农田水利工程中,取得了良好的应用成效。

2 节水灌溉技术的作用

农业技术水平会直接影响一个国家农业的发展速度,而影响农业技术水平的因素也有很多,如水资源、农业市场以及相关的政策制度等。研究我国农业发展历程可以看出,灌溉技术的产生是因为水资源短缺。而实践证明,节水灌溉技术的发展也会受到水资源的影响。节水灌溉技术是通过一定的手段和技术来实现对降水、地表水以及地下水的合

理使用,提升水资源利用率的同时最大限度地避免水资源浪费,保证农作物的正常、优质生长,实现农业效益最大化,获得更多的经济效益、社会效益和生态效益。

3 农田水利工程中节水灌溉技术的运用分析

3.1 微灌式节水技术

微灌技术是指通过输水管道将水送到农田当中的农田灌溉技术。其可以用喷灌的方式对农田进行灌溉,单位时间内灌溉水量较少,但是灌溉的时间长,有效避免了水资源浪费的现象。并且其可以对农田进行大面积灌溉,可以使农作物受到均匀灌溉。

3.2 渠道防渗灌溉技术

在农田灌溉中渠道灌溉技术也较为常用,但实践中存在诸多问题,可能会引发严重的水分渗漏问题,同时该技术主要是采用漫灌的方式进行灌溉,水资源浪费较为严重。基于此,进行渠道灌溉时,必须采取必要的防渗漏措施,以此提升渠道防渗技术,进而使水资源的利用效率得以有效提升。

3.3 滴灌式节水技术

该技术属于新型的节水灌溉技术之一,主要是对低压管道进行应用,可以将灌溉水转化为缓慢渗出的水滴,使之均匀的渗透到植物的根部,从而使得根系周边的土壤能够保持充足的水分。如此

一来,使得植物根系的活跃部位始终能够获得充足的水分,进而可以使植物能够茂盛的生长。另外,这种灌溉技术不会对土壤的结构造成影响和破坏,并且不会产生地面径流的情况。伴随着滴灌技术的不断改进和完善,使之与覆膜技术进行了充分地结合,从而能够发挥出更大的作用。

3.4 井灌式节水技术

将井灌式节水设备应用于农田水利工程中,可对地下灌溉水源加以有效利用。通过合理运用井灌式技术,能够有效缩减水源运送至农田的时间,确保水源充足。通常来讲,应在农田中间设置井灌位置,根据具体情况选用固定式灌溉亦或是移动式灌溉,充分利用地下水资源,使得用水压力得以缓解。

3.5 行走式节水灌溉技术

行走式灌溉的工作成本较低、灵活性高,并可以根据具体的灌溉需求进行一定的流动,因此该种灌溉方式属于绿色环保的类型,可以合理的节约水资源。该节水灌溉方式也存在一定的不足,即灌溉的工作流程较为复杂,可以在小规模农田水利工作中进行应用。在对大规模的农田进行灌溉时,则无法满足水利灌溉的基本需求。

3.6 田间处理

节水灌溉这一观念是从保证水资源利用率这一角度出发的,灌溉后的保水

也是节水灌溉技术应当重点考虑的问题。即便是水能够被孕育作物的土壤吸收,真正被根系吸收之前,仍存在着渗漏和蒸发的问题。从耕耘角度出发,应当保证土壤的湿润度,科学耕作,另一方面应当注意杂草的清楚,若农田内杂草长势凶猛势必会与作物争夺资源,不利于作物的生长。

4 农田水利工程中节水灌溉技术的改进措施

4.1 增加资金投入

由于节水灌溉技术的应用需要先进设备的支持,因此需要保证有足够的资金购买设备。另外,设备的维护、更新等以及技术升级都需要大量的资金。所以,在农田水利工程建设方面,政府部门需要投入充足的资金,针对不同地区的发展状况出台相应的福利政策,并严格监督资金的使用情况与流向等,保证资金得到有效利用,避免资金浪费,以促进我国农业可持续发展。

4.2 做好灌溉区域的规划

针对不同区域内的灌溉地区,还应该做好相应的区域规划,详细来说,可以从如下几方面着手:首先,详细探究农田项目的水土状况,针对土壤现状,恰当划分不同的灌溉区;其次,依据区域内农作物的生长状况,制订出针对的灌溉方案;最后,加强农田灌溉的调度工作,确保水资源的恰当分配。通过良好的灌溉区规划,能够有效地增强节水灌溉技术的应用成效。

4.3 坚持因地制宜的原则

在农业灌溉的过程中,想要利用节水灌溉的技术,首先应该遵循因地制宜的原则,应该根据当地的实际情况,做出

明确的分析,最终确定是否利用节水灌溉的技术。应该根据灌区的实际的情况选择合适的灌溉的方式。例如,应该考虑到灌溉区的土壤特征以免造成水资源的浪费以及出现水土流失等问题。如果当地的资金比较充分,经济条件比较优越,可以适当的采取投资较好的节水灌溉技术,例如喷灌技术和滴管技术,一定程度上增加灌溉的面积,还会节水水资源的使用情况。

4.4 基于作物种类选择灌溉技术

在农田水利工程建设过程中,需要详细了解农作物的特点,针对不同农作物在生长周期、水分和光照需求等方面存在的差异,科学合理地选择灌溉技术。例如,花生、大豆等农作物的需水量较少,在灌溉过程中可以适当地减少灌溉次数,延长灌溉时间,从而满足农作物对水分的需求;针对水稻等农作物,灌溉时要加大实际用水量,增加灌溉次数,确保在水分充足的前提下进一步提高节水灌溉的实际效率。

4.5 制定并落实节水灌溉政策与制度

制定配套的政策和制度体系,以此更加规范化地指导、保障节水灌溉落实。就当前来看,不少农民都缺乏良好的节水灌溉意识,同时也缺乏必要的知识和技能。他们更加关注农业生产所带来的经济回报这就导致他们缺乏必要的节水主动性,如果不能采取有效措施加以引导和管理,必然会严重影响节水灌溉技术的推广应用。对此,地方政府应当以地方实际情况为基础,制定一系列的优惠政策,打造精品项目,建设高效节水灌溉农业示范基地,同时安排专业人员深入一线进行技术推广和指导,鼓励广大农民积极参与进来,

推动节水灌溉的快速发展。

4.6 不断更新节水灌溉技术

传统的水资源都是依靠管道来运输,其中会出现渗漏、蒸发等浪费现象,这些现象是无法避免的,且渗漏、蒸发的浪费量很大,长时间浪费水资源是对人类的极不负责。而管道输水一般都是通过输水管道直接进行灌溉。管道输水节水与否主要看管道的质量,但是随着科技的不断发展,现代科学一般都使用塑料管道或者薄膜、喷泉式来强化管道,减少水资源的浪费,其中喷泉式可以极大减少水资源的浪费,实现水资源的合理利用,当下很多农业生产都已经实现了喷泉灌溉,这是农业的发展大趋势。

5 结语

总之,节水灌溉技术的应用有效地缓解了农业用水的压力,有利于水资源的合理配置、减少水资源的浪费,从而进一步提高农业的产出和经济效益,大大促进了我国农业的发展。我们应该在科学的指导下进一步深入研究推广节水灌溉技术,不断提高科技管理水平,提高用水效率,实现生态环境的可持续发展从而为农民创造出更大的效益,为社会的发展提供基础。

[参考文献]

- [1]呼志礼.影响节水灌溉技术在农田水利工程中应用的因素及注意事项[J].乡村科技,2019,(32):123-124.
- [2]胡云.高效节水灌溉技术在农田水利工程中的应用[J].中国设备工程,2019,(16):210-211.
- [3]李根.高效节水灌溉技术在农田水利工程中的应用[J].种子科技,2019,37(01):21+23.