

# 节水灌溉技术在农村水利工程中的应用

王宝斌

勉县汉惠渠管理局

DOI:10.12238/hwr.v5i1.3537

**[摘要]** 节水灌溉技术的广泛利用,促进了农村水利工程规模化的节水灌溉工程项目建设,对原有的水利工程进行改造,建设高效节水、智能生态、机械自动化、环境保护为一体的现代化水利灌溉系统。节水灌溉技术有利于实现水资源的循环利用,是灌溉系统自动化与智能化工程技术生态化的有机统一。本文主要针对节水灌溉技术在农村水利工程应用中产生的问题以及技术优化的有效措施进行分析,以期实现农村农业的生态发展与经济发展的双重效益。

**[关键词]** 节水; 灌溉技术; 农村; 水利工程

**中图分类号:** TV93 **文献标识码:** A

## 引言

采用高效节水灌溉技术,不仅改变了传统的灌溉方式和经营模式,同时也实现了高效节水和抗污减排的统一,促进了土地、资金、劳动力等生产要素的最优效益,提升了农村地区水利工程的运行效率,促进了农业经济的可持续发展,是集生态保护、经济提升多方面优势为一体的灌溉模式。

### 1 节水灌溉技术的意义

我国作为一个农业大国,对水资源的需求量相对较大。但是,我国也是水资源短缺比较严重的国家,水资源没有得到合理的利用。水资源短缺会对农田水利工程的灌溉产生一定的影响。将节约用水的理念渗透到农田水利工程之中,结合实际情况选择合适的节水灌溉技术,并将其有效应用到农田灌溉工作中,实现对水资源的有效节约,提高水资源的利用率,以免造成水资源的浪费,为建设节约型社会做出一定的贡献。除了充分利用水资源以外,节水灌溉可以减少农药污染,提升肥料利用率,改善当地河流环境等作用。所以分析节水灌溉技术并进行不断地优化,有利于促进农业自身的可持续发展。

### 2 节水灌溉技术的影响因素

节水灌溉技术作为一种有效的节水技术,在农田水利工程中的实施效果还

会受到不同因素的影响。因此,这就需要管理者应根据当地的具体情况进行节水灌溉技术的科学选择与运用。首先,影响节水灌溉工作的最关键因素就是地理位置。我国疆域辽阔,不同地区的地理环境也有着非常大的差别。而我国农田的分布与水资源的分布情况具有一定的不平衡性,这就导致一部分农田会出现灌溉方面的困难。因此,在对节水灌溉技术运用的过程中,应充分考虑到这一因素。其次,环境因素也是影响节水灌溉技术运用效果的因素。在我国的农田水利工程中,节水灌溉技术的运用还会受到当地气温、气候、降雨等环境因素的影响。这样就需要农田管理者应根据环境因素进行一定灌溉措施的实施,以此提高节水灌溉技术的应用效果。

### 3 节水灌溉技术在农村地区应用现存的问题

#### 3.1 灌溉量与灌溉时间不均衡

对于传统灌溉技术而言,其自身只是简单地将水资源灌溉到农田之中,并没有考虑灌溉过程中水资源的浪费问题,这也是影响节水灌溉技术发展的重要因素。现阶段,我国大多数地区在开展农田灌溉工作时都采用了喷灌技术,而在新疆等一些地区则是采用了渠道防渗技术。不过,在具体的技术应用过程中,相关技术人员对农作物灌溉的时间以及用

量进行了科学的规划,基本是采用了定时定量的灌溉形式,以至在农作物的用水需求较低的阶段,其灌溉量依旧不变,这样就造成了水资源的大量浪费。

#### 3.2 灌溉区域的调度缺乏合理性

对于我国大部分的农田灌溉用水而言,其都是由水库供应的,哪一片区域的农田需要灌溉,就从该区域的水库中提水,并将其运输到灌溉区。在这一过程中,就会出现比较严重的水资源浪费现象,而且由于我国水资源调度过程相对比较烦琐,难以及时解决灌溉区域缺水的实际问题,这也会对节水灌溉技术的应用产生不良影响。

#### 3.3 灌溉方式选择存在问题

在选用喷灌技术进行农田的灌溉时,需要做到因地制宜,结合不同的农田灌溉情况选择合适的节水灌溉技术,使其既能够满足农田的用水需求,也能够实现节约用水的目标。但是,部分地区进行农田灌溉工作时,并没有对自身的实际情况予以充分考虑,就采用了大规模的喷灌技术,导致灌溉技术的应用缺乏合理性,最终影响农田灌溉的有效性,同时降低了农业水资源的利用率。

#### 3.4 节水灌溉规划性较差

在对于传统节水灌溉模式而言,大多都是人工管理模式,再加上农田面积广阔,就导致传统灌溉技术的应用效果

受到人为因素的影响,同时也会使土地的灌溉情况得不到全面的掌控,最终造成人力资源的投入过大,难以获得良好的节水灌溉效果,大大浪费了人力资源,损失了农民的经济效益。

#### 4 节水灌溉技术在农田水利工程中的有效措施

##### 4.1 因地制宜的进行节水灌溉技术的应用

我国幅员辽阔、物产丰富,不同地区的土壤、气候及种植作物都存在着一定差距。由此可见,在农田水利工程对节水灌溉技术应用的过程中,应秉承因地制宜的原则,对节水灌溉的技术及灌溉的水量、时间进行科学的选择和正确的把握,以此保证各个地区的农作物得到有效的节水灌溉。如,对于经济效益不高的大田作物,如小麦、玉米等最好选择节水喷灌技术,而对于一些经济作物,如,棉花、蔬菜瓜果类的作物最好选择滴灌或微灌的节水灌溉技术。这种因地制宜的节水灌溉技术的运用,才能更有针对性的实施有效的农田灌溉,保证不同农作物的良好生长。

##### 4.2 合理优化农田灌溉量以及灌溉时间

若想实现节水灌溉,不仅要重视灌溉区的范围广度,还需要对农田的灌溉量以及灌溉时间予以高度重视。基于此,

农田所有者需要对农作物的四个生长期予以充分的了解及全面的掌握,即苗期、拔节期、孕育期以及成熟期,农田所有者要将农作物的每一个生长阶段的蒸发、蒸腾量看作为大小不同的定值,针对这些定值的变化情况,对灌溉量以及灌溉时间进行合理调控,使其能够满足农田的实际灌溉需求,并避免浪费水资源。在对灌溉量及灌溉时间进行优化的过程中,需要降低水资源的损失:一方面,农田灌溉过程中水资源的渗漏量与蒸发量;另一方面,农田灌溉过程中下渗的土壤水。通过对这两方面水损失量的计算,根据不同方面的损失程度采用不同的方法对灌溉量及灌溉时间进行有效控制,同时还要对其进行建模,以此明确农作物不同生长阶段的最优灌水时间及灌水量,借此降低水资源的损失量,对水资源的利用率进行最大优化。

##### 4.3 科学引进先进的灌溉技术

节水灌溉技术的产生与应用离不开科学技术的支持,其中低压管就是科学技术发展的产物,利用这一设备进行农田灌溉,则能够在较大程度上提高节水灌溉效果,促使水资源的利用率能够在50%以上。通过低压运输,也能够降低水资源的损失,缩短输水时间。另外,在对水稻农田进行灌溉时,可以引入薄浅湿晒这一灌溉技术,先利用薄水进行

插秧,然后在水稻返青时使用浅水对其进行灌溉。在分蘖前期,要确保田间的湿润状态;在分蘖后期,就要对其进行晒田处理;在水稻的拔节与抽穗阶段,可以使用薄水进行灌溉;在水稻成熟阶段,要保持田间的湿润度。此外,在我国西北地区,则可以使用蓄积雨水的方式对自然水进行有效存储,以此进行农田灌溉,这样既能够缓解用水紧张的情况,也能够有效避免水土流失,减少对水资源的浪费。

#### 5 总结

节水灌溉技术的提升有助于建设我国规范化、现代化的农业管理体系。加强对节水灌溉技术的重视程度,构建高效节水管理系统,积极探索先进的科学技术与传统的灌溉系统相融合的方法。实现对水资源的合理配置,推动农田节水灌溉的长远发展。

#### [参考文献]

- [1]殷平成.高效节水灌溉技术在农田水利工程中的应用[J].湖北农机化,2020(16):50-51.
- [2]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.
- [3]赵漫.小型农田水利工程的施工建设与管理[J].现代农村科技,2020(12):46.