

# 农田节水灌溉工程技术措施探讨

孙国春

喀左县水利局

DOI:10.32629/hwr.v3i6.2244

**[摘要]** 随着我国经济的不断发展,现今我国各行业的发展速度也在逐渐加快。在城镇化进程不断加快的背景下,我国人们的生活水平也在日益提升,农村地区也有了一定的程度的发展。在农业获得发展的同时,农村地区的水资源匮乏问题也越来越严重,这主要是由于农业灌溉用水量的增大进一步加剧了水资源的紧张问题。水资源作为农业发展中农作物生存的基本前提,在水资源日益短缺的环境下,采取节水灌溉工程技术措施已经成为提高农业生产生态效益与经济效益的根本举措。基于此,本文在阐述农业节水灌溉工程技术措施的基础上,分析了农田节水灌溉工程中所存在的问题,并总结了相应的措施,以期对农田节水灌溉工程技术措施作用的发挥提供一定借鉴。

**[关键词]** 农田; 节水灌溉工程; 问题; 技术措施

## 引言

在经济快速发展的背景下,我国水资源的需求越来越大,且我国水资源还存在时空分布不均的现象,这严重制约了我国的可持续发展,农田灌溉作为耗水量较大的一个工程,其中存在着较多不合理用水的问题。对此,相应的农业生产单位必须对农田节水灌溉工程中所存在的问题予以重视,立足于实际情况采取合理的农田节水灌溉工程技术措施来提高水资源的利用率,以此来促进农业生产的可持续性发展<sup>[1-2]</sup>。

### 1 农田灌溉工程节水技术措施相关概述

中国水资源短缺,且时空分布不均,造成了局部严重缺水的局面,与此同时,随着农业用地的增多,农田灌溉用水量也日益上升,这使得农田用水与生活用水之间的矛盾逐渐突出。对此,农业生产单位必须在提高意识的基础上加强对农田灌溉工程节水技术措施的运用。所谓农田节水灌溉技术措施,其主要是通过一定的过程,从水源地取水,进而通过输送、分配等环节将水资源送到所需要灌溉的地域,在灌溉的过程中根据实际情况来选择合适的农田灌溉设施以及方法,实现灌溉水向土壤水的转化,以此来农作物的基本生理需求,在保证农作物正常生长的同时,达到有效利用水资源的目的,以此来推动农业后续的健康、稳定发展。

### 2 农田节水灌溉工程技术措施中存在的问题

#### 2.1 农民的节水意识不足

现今,我国城市化建设水平在不断提升,农村地区的发展也有了空前的变化,但相较于城市,我国农村单位的水价较为便宜,且由于一定的灌溉工程技术措施的运用会在一定程度上增加生产成本,这导致农民不能深刻认识节水灌溉工程技术措施的重要性,整体的节水意识不足,大部分农民在实际的灌溉过程中依旧还是采取以往不合理的灌溉方式,这使得农田节水灌溉工程技术措施的作用难以发挥出来,这严重威胁着农村地区的可持续性发展。

#### 2.2 建设资金不足

在实际的农田节水灌溉技术措施的应用过程中,由于其

所涉及到的内容较多,不仅需要一定的农田节水灌溉设备,还需要完善的节水技术措施,但由于农村的地区的发展水平还处于较低的水平,而相关单位在农田节水灌溉方面所投入的资金也较少,这使得很多农田节水灌溉工程难以开展,农田节水灌溉技术措施也难以实现自身的效能<sup>[3-4]</sup>。

#### 2.3 节水灌溉工程技术措施推广力度不足

目前,我国农村的农田节水灌溉工程中主要是农民自主修建的,很多的灌溉设备的合理性与稳定性都不强,在实际的应用过程中也会出现一系列的质量问题。与此同时,由于农民对农田节水灌溉工程技术措施的了解程度不深,缺乏专业的技术措施,在实际的节水灌溉工程中的应用也不足,较低的推广力度使得农田节水灌溉技术措施难以在实际的农业生产中发挥出自身的作用,这阻碍我国农田节水灌溉工程技术措施的应用与发展。

#### 2.4 农田节水灌溉工程规划不科学

农田节水灌溉工程的建设是一项比较综合的系统工程,要确保其发挥出真实的效果,相应的农业生产单位必须从农村地区的实际情况出发,全面进行水资源信息的勘察,相对应地运用农田节水灌溉工程技术措施。但现阶段,由于很多农业生产单位以及农民自身对农田节水灌溉工程的重视程度不足,在实际的运用过程中也忽视了其规划的科学性,这导致农田节水灌溉工程的实际运行效果和使用寿命都处于较低的水平。

### 3 农田节水灌溉工程技术措施的重点探讨

#### 3.1 井渠结合技术措施

在我国科学技术不断发展的背景下,我国各个行业在发展的过程中都开始运用科学技术以及信息技术管理来促进生产力的提高,为了提高农田节水灌溉工程的质量与水平,相关的农业生产单位必须要逐渐开始使用合理的农田节水灌溉节水措施,在提高农业生态效益的基础上,促进其经济效益的提升。在实际的农田灌溉中,首选要重视井渠结合技术措施的运用,其主要是在依靠地下水为调蓄水源,对大气

降水和灌溉入渗水进行合理的调蓄,在用水高峰期采用井渠引水,这可以有效减少水资源传输过程中的蒸发与损失等,在满足农田灌溉需求的基础上,对水资源进行合理的调配,从而实现水资源的可持续性利用<sup>[5]</sup>。

### 3.2 渠道防渗技术措施

在农田节水灌溉工程中,在水资源到农田之间会有一段的距离与过程,这个过程中往往会产生一定的损耗,对此,就需要采用渠道防渗技术措施来将水资源的渗入程度降到最低,这可以在提高水渠过水能力的同时,保证水资源不被浪费。在实际的应用过程中,可以采用混凝土来众衬砌护面,利用浇筑混凝土的不透水性来规避一系列的渗水问题,从而进一步提高农田节水灌溉工程的效果。除此之外,在采用这一技术措施时,相关农业生产单位还需要对农村地区的地理环境等各方面信息进行分析,在掌握实际的环境条件基础上有效应用渠道防渗技术措施,确保其作用的充分发挥。

### 3.3 喷灌节水技术措施

喷灌节水技术措施在农田节水灌溉工程中的应用主要涉及到多样化的节水管路与节水设备,其可以将水资源输送到农田中,并利用专用喷头将水喷洒到空中。在实际的农田节水灌溉工程中,由于喷灌节水技术措施具有比较明显的优越性,其应用范围非常广泛。首先,其在实际的应用过程中可以通过喷灌设备实现自然降雨的模拟效果,这可以降低农田灌溉的难度,而且通过这一方式,还可以切实减少水资源在输送过程中的渗漏,从而达到了节约水资源的目的。其次,由于喷灌所涉及到的范围较大,这可以在一定程度上保证农田灌溉的均匀,减少传统灌溉方式所产生的水分不均匀状况,保证农作物正常的需水量,实现农业生产的稳定性发展。

### 3.4 滴灌节水技术措施

在农田节水灌溉工程技术措施的应用过程中,还涉及到的节水灌溉技术措施即滴管节水技术措施,其凭借着自身的优势,在现今的农田节水灌溉工程中已经获得了大规模运用,而其应用效果非常显著。首先,滴管节水灌溉技术主要是由压力管道来进行输水工作,后续将水送至灌水器,而水在通过灌水器时是以一个恒定的低流量滴出或渗出,在滴头处一般流出的水流量很小,在一定的压力下灌水器可将灌溉水流注入土壤,从而使得灌溉时间加长,进而达到节约水资源的效果。与此同时,运用滴管节水灌溉技术措施,将灌溉水转换成持续缓慢渗出的水滴,可以使其均匀渗透到农作物的根系部位,从而保证农作物根系地区的土壤保持充足的水分,达到最优含水量,以此可以有效促进农作物根系的发育与生长,进而保障农作物的旺盛生长。而且由于滴管灌溉技术措施中

的水是渗透到土壤中的,所以不会对土壤的结构造成破坏,更不会产生地表径流的现象,这在一定程度上规避了农田节水灌溉工程中的土壤破坏问题,提高了其生态效益。在滴管节水灌溉技术措施中,灌水器可以是作为灌溉系统的核心,而滴灌管道也是灌溉系统中不可缺少的一部分,一般将滴灌管道埋设在土壤中,后续对农作物进行灌溉。滴管节水灌溉技术措施所具有的特点有输水时间长、频率较长等,在实际农田节水灌溉工程中对水质的要求一般比较高,其可以在提高土地利用率的的同时,增加农田的生态效益与经济效益。

### 3.5 膜上灌节水技术措施

在农田节水灌溉工程技术措施的应用过程中,还包括了膜上灌节水技术措施,其主要是利用塑料薄膜来进行灌溉的一种技术措施。在实际的应用过程中,首先需要农民在农作物上铺盖一层塑料薄膜,需要注意的是塑料薄膜上要有一定的小孔,通过小孔可以实现水流的下渗,从而对农作物的根系进行湿润,这可以满足农作物的生长需求,也可以进一步节约农田用水。除此之外,塑料薄膜还可以增加低温,并抑制杂草,这对农作物的后续生长有着很大的积极作用。通过膜上灌节水技术措施,可以减少农田灌溉中水资源的浪费,这对我国农村地区水资源的可持续性使用有着重要的意义。

## 4 结语

在我国人口的急剧增加的背景下,我国水资源逐渐减少,开始面临着短缺的危险。对此,农业生产部门以及农民必须提高节约水资源的意识,在农田节水灌溉中注重总结与分析相关问题,并根据实际情况来运用合理的农田节水灌溉技术措施,最大化利用水资源,从而减少资源的浪费,进而在提升农业生产经济效益的同时,使其获得环境效益。

### [参考文献]

- [1]孙长久.对农田节水技术措施探讨[J].农业与技术,2013,(4):39.
- [2]公卫星.农田节水灌溉工程技术措施探讨[J].农业与技术,2015,(4):40.
- [3]张万清.影响农业节水技术推广的关键因素研究[J].河南水利与南水北调,2016,(3):115-116.
- [4]黄伟棠.中国农业节水技术推广关键影响因素研究[J].农业科技与信息,2016,(19):124.
- [5]吴裕宁.论述小型农田水利节水灌溉技术措施[J].建筑工程技术与设计,2016,(9):1558.

### 作者简介:

孙国春(1974--),男,辽宁喀左县人,蒙古族,本科学历,工程师,从事工作:农田水利工程研究。