

# 基层节水灌溉技术推广中存在的问题及改善措施

高建新

陕西省铜川市王益区水务局

DOI:10.12238/hwr.v6i3.4298

**[摘要]** 众所周知,水是农作物生长的基础,灌溉就成为必然存在的一个条件。但是,在灌溉的过程中,不合理的灌溉模式不仅影响农业生产的效率,也会造成水资源的大量消耗,这样严重影响了农业行业的发展。随着科学技术的发展,促进了节水灌溉技术的良好发展,并且节水灌溉技术的提升保证了农业的正常生产,提高了农业产量,同时为我国节约了大量的水资源。因此,对农田水利工程中节水灌溉技术的推广很有必要,有利于我国农业现代化的发展和进步。基于此,文章就基层节水灌溉技术推广中存在的问题进行了分析,并提出了相关的改善措施。

**[关键词]** 基层节水灌溉技术; 推广; 问题; 改善措施

**中图分类号:** TV214 **文献标识码:** A

## Problems and Improvement Measures in Popularization of Water-saving Irrigation Technology at Grassroots Level

Jianxin Gao

Water Affairs Bureau of Wangyi District, Tongchuan City, Shaanxi Province

**[Abstract]** As we all know, water is the basis for the growth of crops, and irrigation has become an inevitable condition. However, in the process of irrigation, unreasonable irrigation mode not only affects the efficiency of agricultural production, but also causes a large amount of water consumption, which seriously affects the development of the agricultural industry. With the development of science and technology, water-saving irrigation technology has been well developed. The improvement of water-saving irrigation technology ensures the normal production of agriculture, increases agricultural output, and saves a lot of water resources for our country. Therefore, it is necessary to popularize water-saving irrigation technology in farmland water conservancy projects, which is beneficial to the development and progress of agricultural modernization in China. Based on this, the article analyzes the problems existing in the promotion of grass-roots water-saving irrigation technology, and puts forward relevant improvement measures.

**[Key words]** grass-roots water-saving irrigation technology; popularization; problems; improvement measures

随着水资源供需矛盾的不断尖锐化,节水灌溉技术在农业发展中越来越重要。目前,国家在针对基层水利推广节水灌溉技术方面加大投资力度,尤其是在相关政策、宣传力度、实施措施等方面加大人力、物力与财力。因此,在这些积极措施的推动下,可有效帮助基层群众提高节水意识,从而促进节水灌溉技术的推广。但是从目前的实际情况来看,节水灌溉技术特别是高效先进的技术,在推广工作方面取得的效果不大,在基层水利单位上没有形成一定的凝聚力。因此以下就基于目前基层节水灌溉技术在推广过程中存在的一些问题进行分析,并尝试性提出一系列改善措施。

### 1 基层节水灌溉技术的基本概述

#### 1.1 基层节水灌溉技术的基本内涵

通常情况下,我们所说的基层节水灌溉技术指的就是,通过对农作物的实际需水量进行全面地了解与分析,并对灌区的地形条件与供水条件进行合理的总结之后,通过对农作物的灌溉过程进行合理地控制,并对自然降水进行充分地利用,来进行农田的灌溉工作。广义的基层节水灌溉技术不只是代表了实际的灌溉过程,同时也包括了对于可利用水资源的合理开发以及将灌溉水转换成土壤水的能力,来进一步优化作物对水分的吸收能力。

#### 1.2 基层节水灌溉技术的重要作用

随着我国人民生活水平的不断提高,人们对于农产品的需求也进一步提升。为了能够更好地满足人们日益上升的物质需求,来进一步提高基层的经济效益与生产效益,就要求我们必须

对基层的生产条件进行全面的完善。而基层节水灌溉技术作为我国基层灌溉中的一项重要的、又具有明显先进性特征的灌溉技术,其自身具有更高的科学性与节能性特征。将基层节水灌溉技术全面的推广到农田的灌溉中,不仅能够对水资源进行合理地利用,同时也能在很大程度上提升我国基层的经济效益,降低其对生态环境所造成的破坏与影响。

## 2 节水灌溉技术推广的必要性

节水灌溉技术作用体现在基层用水节约、水资源危机缓解、资源高效利用、优化并转变传统农业模式、农业可持续发展目标的实现等多方面;与此同时,也能为国家粮食安全、自然环境约束突破提供基本、必要保障。但值得注意的是,虽然说我国已经推广了很长时间的节水灌溉技术,但从基层实施情况来看,仍然有较大阻碍存在,如农户并未广泛认可节水灌溉技术、应用程度较低、并未实现高效利用目的等,所以并未充分发挥节水灌溉技术的节水效益。在此背景下,必须要进一步强化技术推广,有机结合社会网络及推广服务,一方面,引导农户基于社会网络对信息技术进行获取,使技术预期收益得到有效修正,确保技术应用风险得以切实降低;另一方面,作为我国政府推广基层技术主要渠道的推广服务,能够在一定程度上干预并指导、控制农户节水灌溉技术的应用行为。

## 3 节水灌溉技术的应用现状

### 3.1 滴灌节水技术

滴灌节水技术操作简单,投入成本较低,尤其适用于严重缺水的地区。该技术的工作原理是将具有一定压力的水通过滴灌设备向土壤缓慢滴水,特点是灌溉均匀性高、灌水量小、蒸发损失小,基本不会出现渗漏的情况,可节约80%以上的灌溉用水。滴灌节水技术主要应用于温室大棚及果园等,若将肥料与滴灌节水相结合,可以将肥料有效滴灌到农作物根层,节省肥料用量,提升肥料的有效利用率,提高农产品的产量与质量。

### 3.2 渗灌节水技术

渗灌节水技术是一种地下灌溉形式,是指在农田中安装地下管道,当管内充满水时,水就会通过管道上面的小孔渗出来,使田地土壤湿润,直接将水浇灌到植物根部。在应用该技术的过程中,工作人员需要根据植物的实际用水需求,定期定量进行渗灌。由于是通过地下管道实现农作物灌溉,减少了水分的蒸发与流失,可节约70%以上的灌溉用水,同时也可将能直接溶于水的农药、肥料等直接渗灌到农作物根部,减少了人工劳动力成本,使农药与化肥的价值最大化,为农作物的生长提供了优良的环境。

### 3.3 渠道防漏及管道输水技术

在基层灌溉中,许多农民仍使用传统的明渠灌溉方式,使大量的水被渠道所吸收,而真正被农作物吸收的水分较少,这不仅浪费了大量的水资源,还影响了农作物的生长,因此,需要对渠道进行改进,提高防渗技术,具体可在明渠里面铺入塑料薄膜来防止水分渗漏。管道输水技术是以管道代替明渠的农田灌溉技术,可以减少水资源蒸发与渗漏损失。

### 3.4 膜下微喷技术

膜下微喷技术是一种将地膜技术与膜下微喷相结合的节水灌溉技术,具体工作原理是在农田上铺设带有细微小孔的塑料管网,并将塑料薄膜铺在上面,根据农作物的生长情况,在薄膜上打相应的孔洞,再将培育好的农作物移植到田地里。薄膜下的塑料管直接通过孔洞将水分滴入土壤中,扩散形成湿润区,节约了水资源,也使农作物得到有效灌溉。该技术可节约人工劳动力成本和管理成本,实用性较强,在基层生产中得到了较为广泛的应用。

## 4 基层节水灌溉技术推广中存在的问题

### 4.1 水资源管理使用体系不够完善

从现代化基层生产建设工作需要来看,有关水资源的管理所依据的体系存在一定的不足,不能更好地适应当代建设用水的需要。现有的一些流域内管理单位不够充分,在灌溉区和节水灌溉工程中存在产权关系不明的现象,相关的监督管理机制不足,没有及时发现问题。管理体制不到位和管理方式粗糙不够细化,使得当前水资源的管理管控更加混乱。现行的一些水资源优化使用方案更多借助了工程建设和行政管理,经济和相关体制的管控影响不大,作用发挥不够明显,使得水资源管理工作不能独立,造成基层节水灌溉技术推广工作一直存在遗漏与不足。

### 4.2 资金投入不到位

由于投资金额和维护资金不足,导致现有的灌溉水利工程得不到技术性支持维护,容易出现使用上的问题,或是后续维护问题,导致无法及时有效地推广灌溉技术,基层生产工作出现不足。从当前基层发展建设的局势看,基层经济发展需要借助基础性的农作物生产活动实现,因此,有关基层生活活动的各类政府补贴需要到位,不仅要关注农民生产活动对基层经济的影响,也要结合农民的生活状况给予一定政策补贴。目前农村地区社保、医疗等基础政策实施不全面,农民的生产生活基础得不到保障,且当前社会经济环境不够稳定,政府也没有全面落实在基层生产活动上的优惠补贴,国内基层生产环境因素和人口过多造成的经济压力,这些都导致频频出现资金投入问题,基层节水灌溉技术的推广研发得不到资金支持,农民因为补贴不足而放弃基层生产活动,使得基层经济发展面临巨大挑战。此外,资金投入不足使得节水灌溉设备出现质量问题,采购原材料质量不达标,导致设备在后续使用过程中容易出现损坏率较高、使用寿命不长的现象,这对节水灌溉技术推广工作是十分不利的。

### 4.3 前期准备工作不够完善

由于现代社会环境基础的不断变化,很多新兴技术的推广实践都需要一定的前期准备保证实践效果。节水灌溉技术本身的益处受到很多人的认可,在实践应用过程中由于前期准备不足,系统规划建设措施存在问题,导致节水灌溉技术应用成效不高,影响技术推广效果,使节水灌溉技术得不到更多应用,发挥不出增益效果,进而导致基层生产活动经济效益的减少。节水灌溉技术涉及的设计参数较为复杂,需要在设计前收集一定的数据才能保证后续技术使用过程不出现问题,而部分生产单位由

于不够重视数据信息,导致在生产过程中使用的数据信息不够准确,前期阶段的设计生产工作出现技术参数失误,从而导致后续技术推广实践过程中出现很多技术性失误,最终不利于节水灌溉技术的有效推广。

## 5 基层节水灌溉技术推广应用优化措施分析

### 5.1 做好基层节水灌溉技术宣传介绍工作

基层节水灌溉技术推广使用不到位,大部分是由于推广人员和基层生产者对技术认知不够全面造成的。因此,为了基层经济更快更好地发展,推广人员需要做好基层节水灌溉技术的介绍宣传工作,让更多人了解技术具体的使用优势,加强农民的节水意识,进行现代化生产工作理念宣讲。有关部门需要和当地政府单位进行工作联合,引导农民技术认知,向更多农民推广节水灌溉技术,从思想意识和技术角度改变农民的生产劳作形式,让农民融入更加现代化的生产建设工作中,进而实现农村灌溉节水技术的全面普及。推广工作人员可以借助现代化科技力量丰富宣传方式,加强节水技术推广,让更多人认识节水技术对当代水资源利用的重要性;也可以结合政府单位开展培训活动,让基层从业者对节水技术在应用实践上有更多地了解,从根本上改善技术推广问题,促使节水技术得到全面普及。培训工作的开展需要建立在农民自愿的基础上,推广人员也要考虑农民对技术理论的认知水平和技术应用风险的承担力,从更加务实的角度进行技术推广。在进行技术宣传推广时,推广人员也要考虑农民的生产需求和学习心态的变化,通过节水灌溉技术的优势调动农民的积极主动性,提升农民培训活动参与度,使得技术信息得到更为有效地推广。

### 5.2 建立健全资金补助制度

基层节水水利工程建设主要资金源于集体,国家政府单位通过农民的筹资需求进行补助,通过使得的资金投入维护农民基本生存生产利益。在缺乏投资时,工程建设质量往往不够理想,农民的建设生产收入也不能保障自身基本权益,当前基层经济环境下,需要加强对节水灌溉技术的推广宣传的资金投入,让基层从业者更清楚地认识到技术带来的生产利益,明确基层活动的现代化发展,更加了解技术,进一步提升自身经济收益。

工程建设投资金额往往较高,在满足工程质量要求的基础上,资金使用慢慢不能满足农民的生产补贴需求。因此,国家资金补助必须到位。建立健全资金补助制度是保障农民经济收益的重要途径之一,从农民经济效益的角度解决节水灌溉技术推广不顺利的问题,从而提升农民生产学习参与度,提升农民的生态保护意识。

### 5.3 加强技术研发

随着当前水资源短缺现象日益加重,社会各个生产建设活动中的节水技术研发工作都在加快。基层经济发展过程中有关节水技术的研发主要涉及节水抗旱农作物的研发和灌溉用水利用效率提升,这2个方面的节水研发可以有效避免水资源浪费,符合当前社会基本发展理念。针对技术研发工作实践需要根据不同地区基层基础环境开展,即可以根据该地区的气候条件、环境特点和农作物种植种类,设立不同的灌溉计划,按照基层发展本身需要优化节水灌溉技术,结合基本的基层生产活动,完善基层生产过程中所运用的各类设施,满足节水灌溉理念,从而促进基层生产发展。

可从具体的灌溉需求角度出发研究硬件设备,加强节水灌溉设备的维护管理工作,确保在短期实践得不到收益时,能在成本上进行资源节约,维护基层生产者的基本生存权益,充分利用节水工程的价值。

### 5.4 促进节水设备产业化发展

目前,我国仍然存在节水灌溉技术落后的问题,同时产业支撑体系和管理服务保障体系不相适应,在一定程度上阻碍了节水灌溉事业的发展。需对生产制造和供应节水灌溉设备的方式进行改革,实现规模化生产,将节水灌溉设备生产、销售、服务全过程纳入产业化轨道,并结合市场经济发展对其提供一定的扶持,实现科研和生产的紧密结合,使节水灌溉设备朝着产业化和规模化的方向发展,在提高其档次的同时增加经济效益。

## 6 结束语

基层节水灌溉技术的推广是为了节约基层生产过程中的淡水资源,从根本上解决基层生产用水问题,实现农业生产工作质量和工作效率的提升,维护基层生产者的基本权益,因此需要从各方面优化推广工作,实现技术效益的充分发挥。

### [参考文献]

- [1]朱玉娟.农业节水灌溉技术推广过程中的问题及优化措施[J].农业灾害研究,2021,11(12):146-147.
- [2]苗慧珊.农业节水灌溉技术推广过程中的问题及优化措施[J].新农业,2021,(18):74.
- [3]殷平成.农业水利工程灌溉中节水措施的应用[J].河北农机,2021,(06):42-43.
- [4]姚文平,王焯峰,戴润华,等.农业水利工程灌溉中节水措施的应用[J].农业开发与装备,2020,(11):66-67.
- [5]韩志华.农业节水灌溉技术推广与应用存在的问题及对策[J].乡村科技,2018,(33):127-128.