

农田水利节水灌溉存在的问题及对策研究

樊浦 施韶晖

江苏省水文水资源勘测局宿迁分局

DOI:10.12238/hwr.v5i3.3715

[摘要] 灌溉是农业生产不可缺少的环节,随着我国农业不断发展,农田灌溉需水量不断增多,加强节水灌溉技术的应用,可以促进农业实现可持续发展,提高农田灌溉效率、节约水资源、优化农田灌溉途径。而节水灌溉技术应用过程存在较多问题,例如一些农民的节水意识比较淡薄、缺乏有效的节水机制、节水灌溉技术不够先进等。为促进农田节水灌溉事业发展,我们需加强节水灌溉技术研究,不断推广新型节水灌溉技术。

[关键词] 农田水利; 节水灌溉; 问题; 对策

中图分类号: TV11 文献标识码: A

Study on the Problems and Countermeasures of Water-saving Irrigation in Irrigation and Water Conservancy

Pu Fan Shaohui Shi

Suqian Branch of Jiangsu Province Hydrological and Water Resources Survey Bureau

[Abstract] Irrigation is an indispensable link in agricultural production. With the continuous development of Chinese agriculture, increasing farmland irrigation water demand and strengthening the application of water-saving irrigation technology can promote the sustainable development of agriculture, improve farmland irrigation efficiency, save water resources and optimize farmland irrigation channels. However, there are many problems in the application process of water-saving irrigation technology, for example, a relatively weak awareness of water-saving of farmers, a lack of effective water-saving mechanism, and an insufficient advanced water-saving irrigation technology. In order to promote the development of farmland water-saving irrigation, we need to strengthen the research on water-saving irrigation technology, and constantly promote the new water-saving irrigation technology.

[Key words] irrigation and water conservancy; water-saving irrigation; problems; countermeasures

前沿

农业一方面关系到我国国民经济的发展状况,另一方面还关系到现代经济的发展。农业生产中有必要积极推行农田节水灌溉,这不仅符合中国可持续发展的理念,也有利于达成农村新建设的目的。所以,我们需要加强中国先进水利灌溉技术的应用,致力于推动中国农业的健康发展。

1 在农田水利工程中运用节水技术的必要性

在水资源紧缺的客观事实下,合理运用节水灌溉技术,不仅关系到水资源

保护,更关系到农业的可持续发展。在农田水利工程中运用节水技术的必要性集中体现在以下方面。

1.1 有效缓解我国水资源匮乏的问题

在满足农业对水资源需求的同时,尽可能节约用水。伴随我国经济建设加速,社会对水资源的需求逐渐增多,导致水资源供需矛盾日渐突出。农业是我国的基础性产业,对水资源依赖性较大,当前正面临着水资源匮乏的严峻形势。水资源匮乏已成为影响农业生产的一大因素。为了缓解水资源匮乏的现状,应增大

节水技术的探究与应用力度,在满足农业对水资源需求的基础上,尽可能实现节约水资源的目标。

1.2 提高农田水利工程中的水资源利用率

传统农业生产模式中采用的灌溉方式以粗放型灌溉方式为主。这种灌溉方式的弊端是水资源利用率较低。在农田水利工程中运用节水灌溉技术,建设节水灌溉工程,不但能够缓解农业生产水资源匮乏的情况,还可以有效落实国家节约水资源的重要要求,降低水资源浪费率,提升农作物产量,实现农业可持续

发展。

1.3 促进农村地区农业增收的客观要求

在使用传统生产模式种植农作物的背景下,农民投入多、回报少,导致农业生产者的收入处于较低水平。另外,传统生产模式对于大自然有很大的依赖性,特别是碰到干旱少雨的年份,农作物产量锐减,农民收入大幅减少,甚至连成本也无法收回。要改变这种现状,就要加大农田水利节水技术的研发和应用力度,以提升农业生产能力,确保农业生产稳定,从而实现农民增收的目标。

2 农田节水灌溉现状

2.1 节水意识淡薄

部分农民节水意识淡薄,是当前农田节水灌溉技术推广过程中面临的主要问题,受传统农业生产思想的影响,很多农民对节水的认知不强,而且农村的生产技术相对落后,农民依旧采用传统的生产方式,忽视了农田节水灌溉的重要性,我国虽然大力推广农田节水灌溉,但最终产生的效果不够明显。

2.2 节水工程设施老化

在中国悠久的发展历史中,农业一直是基础产业。新中国成立后,农业仍旧占据着主导地位。随着中国政府和人民对农业生产的关注,农业节水项目的投资正在不断增加。然而,目前早期的农田节水项目建设缺乏节水思维,也没有先进的蓄水设施,难以满足现代生产的灌溉要求,偏离了农业发展的目标。鉴于此,节水设施的老化是农村灌溉的一个老生常谈的问题,并影响了灌溉过程中水资源的合理利用。

2.3 缺乏有效的节水机制

受多方面因素的影响,节水灌溉机制不健全,没有建立统一、完善的节水灌溉体系,而且节水灌溉缺乏科学的技术和设备支持,政府发挥的主导作用也不够,导致农田节水不能真正落实,无法将节水灌溉技术投入到实际农田灌溉生产中。

3 节水灌溉技术在农田水利工程中的应用措施

3.1 将水资源利用结构与农业发展现状相结合

目前部分地区水资源短缺的现象比较严重,导致部分水利工程在节水灌溉的过程中没有发挥出应有的功效。在农田水利工程设计过程中,相关工作人员一定要对灌溉区域的具体情况进行全面分析与归纳,最大限度的提高水资源利用效率。以农田水利的可持续发展为基本依据建立相应的生态环保制度,同时结合灌区人们的生活现状和用水情况进行整体规划与管理,进一步加大对农田水利工程的环境监测力度和评估力度。在对水资源进行配置时,一定要按照相关的规章制度进行合理分配,确保灌溉总量符合相关规定的同时又不会造成浪费。此外,要提高用水单位的节水意识,将水资源的配置与农业发展相结合,在提高水资源利用率的同时优化水资源利用结构。

3.2 建立节水农业体系

提高农民节水灌溉意识。在目前的农业生产中,农业节水和节水灌溉工程的建设花费较高。在许多地方,资金来源是联合资金或农民资金。对大多数低收入农民而言,让他们投资建设农业节水项目,积极性偏低。为此,政府部门需要提供一些经济支持,减少农民在农业节水方面的投资,并取得更好的效果。与此同时,有必要向农民传播相应节水知识、引进节水技术、建造节水设施并提高农民节水意识。提倡节水还可以制定相应的奖惩措施,惩罚浪费水资源的农业生产者的同时奖励保护水资源的相关人员,以此激发了农民参与节水灌溉的热情。

3.3 完善现代化节水灌溉网络系统

3.3.1 地方政府的农业主管部门可运用先进的信息技术实现对农田水利工程智能系统的管理,依托物联网技术、计算机软件系统、硬件系统等构建健全的

灌溉网络体系,由政府主导,采用划拨财政资金等方法采购先进的灌溉设备,提高灌溉系统灌溉能力的同时,依托信息技术提高水资源利用效率。

3.3.2 细化农业生产灌溉区。设立控制区、采集区、检测区,对农业生产情况进行全面监控,依托先进的网络设施及时了解农田墒情,依托完善的网络管理平台对智能灌溉节水系统进行管理,依据墒情实施灌溉作业。

3.3.3 引入高水平的农业灌溉技术。举办以计算机操作为主题的培训,让相关技术人员不但具备扎实的农业灌溉技术,还需具有较高的计算机操作水平,让其能够熟练运用网络控制系统开展农田节水灌溉工作。

3.4 结合实际,合理选择节水灌溉技术

3.4.1 喷灌技术。喷灌是比较常见的灌溉技术,一般需要借助专业的设备进行灌水,当喷灌设备的压力达到供水压力之后,可以喷水。利用水泵为灌溉系统提供动力支持,是目前喷灌技术的主要模式,在水泵压力下灌溉水可以均匀喷出,确保农田得到均匀灌溉,而且不会造成水资源浪费。近几年,喷灌技术在农业生产以及园林绿化方面有很多应用。

3.4.2 滴灌技术。滴灌技术的灌溉模式是利用专门的滴头对农作物进行灌溉,以水滴的形式将水源输送到农作物的根部,达到浇灌目的。滴灌技术属于自动化灌溉技术,随着滴灌设备的不断更新,还可以实现对灌溉频率的有效控制,不仅充分灌溉农田,还能节约水资源,防止浪费。另外,当前滴灌技术也可以与施肥有效结合起来,将肥料充分融入到水分中,不仅满足农作物对水分的需求,同时还提供了养分支持。

3.4.3 微灌技术。微灌技术通常针对面积较小的农田,在农田内部安装灌溉管路,一般管路的水流速度较小,水分顺着管路流通,直接作用到农作物根

部。这种灌溉技术比较精准,可以直接将水分送到作物的根部,避免水资源浪费。微灌技术也可以对水流速度和流量进行控制,从而充分利用水资源,在节水方面有十分明显的效果,还可以保证灌溉的均匀性,需要注意的是,微灌技术的效果受水质影响较大,如果水质条件不好了,泥沙较多,则管路容易堵塞,所以,必须要定期对管路进行清理,确保水流畅通。

3.5健全相关制度

要想使节水灌溉技术在灌溉区域得到最大程度的利用,充分发挥其应有效能,提高农业生产效益,就一定要在节水灌溉技术的使用期间建立相关规章制度。同时,要对相关人员进行定期的培训与考核,加大对节水灌溉技术的宣传力度,提高人们的节水灌溉意识,保证节水灌溉项目可以长期稳定的运行。

3.6配备和节水灌溉技术相适配的配套设施

节水灌溉技术的应用,不只包括灌溉方式的选取,还要考虑设计观念是否符合节水的标准,与其配套的设施是否

完整。而在配套设施方面,渠道防渗和管道输水是两个重要方式。渠道的作用是运输灌溉水资源,应避免出现渗漏情况,在防渗渠道的建设过程中,要严格选择防渗材料(如塑料薄膜的使用可以提高其防渗性能)和渠道位置,因为水资源是动态的,即使渠道防渗性能较高也不可避免的会在流动过程中造成浪费,因此要按照相关规定合理选择渠道长度。管道在输送水资源的过程中,水资源会出现蒸发现象,特别是在夏季,温度较高,加速了水资源的蒸发速度,造成了浪费,因此要在离农作物最近的地方设置管道,把蒸发速度降到最低,以提高水资源的利用率。

3.7加强创新投入

随着节水灌溉技术的不断进步,目前我国灌溉设备的早期应用已基本完成,并取得了阶段性成果。但是,与中国的实际需求仍存在较大差距。鉴于现实,我们需要增加对创新的投入,并通过系统和技术改进来继续提高技术的灵活性。首先,有必要将当地的一些年度财政收入用作水利建设的主要资金来源。其次,

可以利用市场机制鼓励企业参与农田节水项目的发展,并指导农民作为主要投入者。最后,密切注意制定责权规范,以确保管理的标准化,并为创新提供想法和基础。

4 结论

随着新农村建设步伐的加快,提高农业生产水平迫在眉睫,所以相关部门一定要加大力度建设农田水利节水灌溉工程,积极宣传节水灌溉的好处与优势,并在农田水利灌溉方面做出适当的政策倾斜,加大资金投入力度,最终增加农民的经济收入,让我国农业保持良好的发展势头。

[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]于方明.农田水利工程高效节水灌溉发展思路[J].黑龙江科学,2016(22):150-151.

[3]宋凤荣.农田水利节水灌溉存在的问题及解决措施分析[J].黑龙江科技信息,2019(13):185.