

浅谈农田水利工程中节水灌溉技术

樊悦 宋松

咸阳市水利工作队 陕西 咸阳 712000

摘要: 作为农业大国,探寻农业经济水平持续发展的方式是我国战略发展目标的重要内容。在环保政策的号召下,如何在节约能源的前提下保证农业的发展是一项值得研究的课题。针对农田水利工程中节水灌溉技术的应用价值进行分析并阐述应用策略,希望能够起到一定的宣传推广作用。

关键词: 农田水利;节水;灌溉工程;技术

引言

我国水资源丰富,但分布不均匀。优良的农田水利工程可以使我国的水资源得到合理的配置。但是对水资源过分的开发和利用,已经导致一部分区域水资源严重不足,不仅不能完全满足农田水利灌溉的需求,甚至影响到了人们日常生活用水。因此,我国农业部门越来越关注农田水利灌溉节水技术的改革和创新。节水灌溉技术在农业生产中的科学合理应用,一方面能够为农业水利灌溉提供基础保障;另一方面可有效减少水资源浪费,实现对水资源的重复循环利用,能够为我国农业可持续发展战略的实施和落实提供保障。

1 农田水利工程中节水灌溉技术应用意义

近年来,我国农业发展步伐进一步加快,农田水利项目不断增多。从农田水利建设的特点入手,从国家主导转向以用户为主体的农业水利工程,在农业生产中发挥了巨大的推动作用。我国水资源短缺,必须注重农业节水,以最小的水量进行大规模的灌溉,以提高现有的节水灌溉效益。节水灌溉技术在农业生产中得到了广泛的应用。节水灌溉技术是指根据作物的生长状况,根据当地的水文特征,合理配置和使用水资源,从而达到节水的目的。推广节水灌溉技术,对农业生产、水资源利用、环境保护等方面都具有重大意义。首先,节水灌溉技术可以促进农田水利的发展,利用自然水源来灌溉农田,为作物提供合适的水源,提高粮食的产量,提高农

产品的营养价值,提高农业生产效率。其次,节水型灌溉还可以充分利用有限的水资源,为作物提供所需的水分,使其受益最大化,避免了水资源的损失和浪费,提高了水资源的利用率。最后,合理的节水灌溉技术,可以在一定程度上保护水体环境,促进农业的发展,降低由于过度使用水资源导致的土地荒漠化、湖泊枯竭等生态问题^[1]。

2 农田水利节水灌溉技术的发展现状

不管是古代还是现代,农业水利灌溉都需要耗费大量的水资源,地面灌溉技术不仅受到人们智力发展的影响,还受到当地气候、地质等特殊环境和条件的制约。英国工业革命后,各个国家的生活方式、生态环境都发生了不同程度的变化。工业的出现和快速发展,使得以往农业和生活方面使用水资源的局面发生了根本性变化,工业对水资源的消耗量不断增加,全球水资源日益缺乏,可以使用的水资源越来越少,农业可持续发展受到阻碍。促使农业相关人员全面的调整和完善农田水利节水灌溉技术,在确保农作物产量的基础上降低消耗水资源的整体数量。为了缓解用水压力,我国政府不断引进节水灌溉技术,推动我国农田水利节水灌溉技术不断优化和发展,经过多年的发展,我国农田水利节水灌溉技术已经日益成熟,全面普及和应用农田水利节水灌溉技术成为国家农业发展的重点。在推广节水灌溉技术的过程中要结合本地的特征进行分类推广,如平原可以使用喷灌技术灌溉大面积耕种的农作物,山区可以使用微灌技术。选择适宜的农田水利灌溉节水技术不仅能够获得理想的灌溉效果,还能够促使农作物更好的生长。

3 农田水利工程中节水灌溉技术的应用类型

3.1 喷灌技术

其主要是通过均匀喷灌的方式使大面积农作物得到合理灌溉,此方式还能融入机械化手段加以实现,呈现出高效性和稳定性,更适合运用到机械化耕作的田地

通讯作者: 宋松、1985年4月、汉族、男、陕西淳化,咸阳市水利工作队、副科长,水利工程工程师,本科,水利工程建设管理,邮箱:38135065@qq.com

樊悦、1986年5月23日、汉族、女、陕西长武,咸阳市水利工作队、科员、水利水电工程工程师(在读研究生须注明博士研究生或硕士研究生)大学,水利工程建设管理、农田水利节水灌溉技术,邮箱:372075465@qq.com

中。与滴灌技术相比较,喷灌技术节水效果较差,但其设备成本较低、技术要求较为简单,具备大范围推广的条件,目前已被广泛应用。在节水灌溉技术发展的过程中,相关技术人员还在滴灌技术和喷灌技术的基础上,结合喷灌和滴灌的优点创造出了微喷技术。该技术一方面降低了灌溉过程中对水资源的浪费;另一方面可使灌溉有效性得到合理保障,被广泛运用在大棚种植的作物灌溉中。

3.2 微灌溉技术

微灌溉技术是喷灌技术的优化、改良,是一种相较于喷灌技术更加节约水资源的灌溉技术,按照灌溉技术差异性,微灌还可以分为渗水灌溉、滴水灌溉、小管流水灌溉等方式,且该方法可以向定点位置灌溉,提高水资源利用合理性。这种方法一般应用于中大型植物灌溉,可以保障农作物在幼年生长时期对用水量的需求,提高水资源的利用率。同时,微灌溉技术可与大棚技术相结合,用于种植反季农作物,保障农作物健康生长。但是微灌溉技术在我国农业应用并不广泛,主要是受到相关技术的限制,微灌溉技术所需要的设备过于复杂,对于水资源清澈程度要求较高,十分容易出现堵塞现象,后期维护成本较高。

3.3 智能化渠灌技术

该技术与滴灌技术和喷灌技术在方式上有着较大的差距,其将互联网等多种新型手段的优势结合起来,配置极具现代化特征的智能系统,使得自动化操作以及全方位监控等顺利实现,提升了灌溉实效,也使灌溉的成果更加显著。该技术通过计算机对作物的生长情况进行调查,然后结合相关数据进行灌溉水量和灌溉方式的确定,因地制宜地实现了对作物的合理灌溉,在节能节水的基础之上确保了灌溉整体质量。

3.4 雨水积蓄技术

该技术主要通过收集、储存自然雨水,搭配集水渠道、输水渠道,形成一个完整的灌溉系统。这种灌溉方法拥有诸多优势,在干旱、半干旱地区都有良好应用的价值,尤其是针对水资源缺失地区。这种设计理念与西北地区“水窖”相类似,在下雨时会自主收集雨水资源,并利用杂质沉淀原理,对水资源进行过滤,在农作物需要使用水资源时,可以利用抽水机,将水转移到高塔上,对水资源进行分流,分流水量与实际需求相匹配。同时,该技术还可以与滴灌技术、渗透技术相结合,对农作物进行长时间滴灌。

4 农田水利工程中节水灌溉技术应用策略

4.1 优化资源配置

我国水资源十分紧缺,而农田灌溉又占据了大部分水资源,若继续采用传统方式进行农业灌溉,会造成水资源大量损失,并且阻碍农业健康持续发展。而高效节水灌溉项目的引入,可以帮助广大农户深刻认识到传统农田灌溉存在的不足,并强化节约水资源和高效利用水资源认知,进一步提高水资源利用效率。在进行农田水利工程设计和建设的过程中,要对所在区域农业种植结构、水域面积、水质状况等基础信息进行全面细致掌握,并通过水资源优化配置,使农业生产和人们的生活水源需求得到切实满足,实行总量控制、配额管理,切实提高水资源利用率,实现经济和生态效益协同发展。

4.2 加强人员配置

一项重大项目的人力资源管理与运营是必不可少的,而目前水利部门的人力资源配置还不健全,很多岗位都是需要配备的。政府要完善相关的法律、法规,对所有的工作人员进行细致的检查,若有遗漏,可以将责任分解到各个部门,这样,农民们就能在节水灌溉上找到自己的负责人,确保所有的工作都能顺利完成。此外,要想使我国的节水灌溉技术得到有效应用,就需要配备专门的维修工。通过一系列的工作机制,使我国的节水灌溉项目得到最大程度的利用。此外,还应该设立宣传小组,提高农民节水意识。因为现在的农村基本不缺水,所以在节水方面,很多群众并没有形成节水意识,不管是灌溉,还是洗衣,都存在着大量的浪费。因此,必须强化农村居民的节约用水观念,使其得到更好的利用,从而达到更好的农业综合效益,从而为我国农业与水利事业可持续健康发展打下坚实基础^[2]。

4.3 制定出完善、健全的节水管理制度

近几年来,信息技术水平呈现出了高速的发展态势,为经济快速的发展打下了良好的基础,因此,在农田节水灌溉当中也可以加入信息技术,并且形成信息化的管理方法,提升农田节水灌溉工作的效率。另外,对节水管理制度制定的过程当中,还需要结合实际的情况,运用科学的方法,激发出相关工作人员的工作积极性与热情,对于农田水利工程建设以及其健康的发展起到积极的作用。

4.4 创新节水技术

在应用节水技术上应结合时代发展积极创新,利用先进技术对现有技术改进和创新,例如,针对我国各地区不同地理情况进行调查,并汇总最终结果,根据所收集到的数据做好调整,选择最为适合的节水技术。另外,也应积极引进先进国家的节水技术,根据我国农业

国情来优化,保证适合我国农田使用^[3]。

结束语:

作为一个农业大国,农田水利建设对我们国家的影响和意义是显而易见的。在农田水利建设中,各有关方面都要积极开展节水技术的研究和应用,并对整个应用方式和使用方法进行优化和创新,使其更好地发挥其作用,从而促进农业的发展。

参考文献:

- [1]蒋小玲.农田水利工程灌溉管理工作探析[J].农业科技与信息,2021(7):82-83.
- [2]岳川.节水技术在农田水利工程中的应用分析[J].山西农经,2021(7):115-116.
- [3]赵燕妮.高效节水灌溉技术在农田水利工程中的应用[J].智慧农业导刊.2022(02):55.