节水灌溉技术在农田水利工程中的应用分析

田丽华

绥滨县水务综合行政执法大队

DOI:10.32629/hwr.v4i4.2880

[摘要] 节水灌溉技术的应用对于水资源的利用有着极大的作用,必须要在农田水利工程中推广和应用节水灌溉技术,这样才能使得农业灌溉水平不断提升,增加农业发展的经济效益,使人们的生活水平得到有效保障。

[关键词] 节水灌溉技术; 农田水利; 应用

1 节水灌溉技术和农田水利工程简介

1.1 节水灌溉技术

节水灌溉技术是建立在以往传统灌溉技术的基础之上,将两种理念进行有效的结合,从而形成一种现代化的用水技术和理念。节水灌溉技术主要是以所在地区的水文情况和农作物的生长规律作为主要依据,在保证灌溉效果的前提下,尽可能的控制水资源的使用量。节水灌溉最为主要的目的在于将水资源的利用率进行最大程度的提高,控制水资源的使用量,但是不能一味的节约用水,最大程度的保证广大农民的收益。节水灌溉技术的有效应用,对于农业的生产和发展具有极为深远的意义。

1.2 农田水利工程

农田水利工程是保证农业生产和发展的重要基础设施,对国计民生具有极为重要的意义。从总体的角度来讲,我国的农田水利工程主要具备两个特点。首先,水利工程的主导逐渐由政府转变为广大农民,其主要原因在于广大农民对农作物的生长和用水情况更加了解。在这其中,政府主要为农田水利工程以及农民提供资金和技术等方面的有效支持。另一个特点在于我国农田水利工程发展速度较快,当前的农田水利工程不仅注重经济效益,同时也对生态效益和社会效益有所兼顾,实现各方面的和谐发展。

2 节水灌溉技术在农田水利工程中的应用

2.1 渠道防渗技术和管道输水技术应用

(1)渠道防渗。水资源在运输的过程中经常发生渗漏现象,因此我们需要采取一些措施来减少漏水。在农田水利工程中,要想提升防渗效果,普遍是利用混凝土衬砌。混凝土护面能够有效的降低渗漏现象,甚至高达85%,浆砌石则可以避免60%以上的渗漏现象。(2)管道输水。在运输水的过程中,会出现水面蒸发和渠床杂草蒸发等现象,这些都会使水资源因为蒸发而大量损耗,因此可以采用管道运输的方式运送水资源。如果使用管道运输的话,那么对于管道材料的选择非常重要,首先管道材料的腐蚀系数必须要求非常低,其目的是为了防止水分蒸发,从而达到节水灌溉的预期效果。

2.2 喷管技术的应用

为了能够减少水资源的浪费,节省农业建设的投资成本,应合理应用喷灌技术。所谓喷灌技术,就是利用相关设备设置好参数以后,喷头会在压力的作用下将水喷洒到农作物上,该灌溉方法不仅可以减少水资源的浪费,同时还使灌溉效率得到有效提高。对于偏陡或者畦洼山地而言,这种技术的应用大大增加了对该地区的供水能力,减轻了农田灌溉的难度,有效促进了农业机械化、产业化以及农业现代化的进步。

2.3 步行式灌溉技术的应用

农村在进行农田灌溉时,一般使用步行灌溉技术,该技术主要在拖拉机或者三轮车等上面安装灌溉设备,通过动力移动完成灌溉。这种方法对

于农村的灌溉条件而言适用性更强,而且操作比较简单,流动性也比较强,可以根据具体情况对需要灌溉的农作物进行灌溉。该技术不需要修建输水渠道和维护渠道,大大减少了劳动力和资金的投入,不仅增强了灌溉的效率,同时也给农民的生活带来了经济保障。

2.4 滴灌灌溉技术

对于缺水严重的地区而言,他们在进行农田灌溉的时候通常选用滴灌灌溉技术。一般来说,滴灌技术往往用于局部灌溉,例如果园、蔬菜园或者温室大棚等经济作物区。这种滴灌技术的原理是将水源通过管道上微小的毛管孔中喷洒在农作物上,不仅有利于农作物吸收水分,更重要的是可以有效节约水资源,进而达到节水灌溉的最终目的。滴灌模式主要分为两种类型,分别为移动式 and 固定式的半固定式。这种灌溉技术操作起来比较容易,不需要过硬的技术支撑,而且模式为自动化,不需要人工灌溉,既节省了人力物力,又能达到较好的灌溉效果。但是这种方式也存在较大的弊端,例如会经常出现毛孔堵塞的状况,主要是由于水质较差引起的。所以,在用滴灌技术进行农田灌溉时,必须要将水资源中的杂质过滤掉,避免出现毛孔堵塞等情况,同时过滤过的水资源更有助于农作物的生长,进而促进当地农业发展。

2.5 低压管灌技术

为了有效的减少水资源在农业灌溉中的浪费,可以采用低压管灌输水技术,通过这种方式,可以有效减少水资源在运输过程的损耗,进而增加水资源的利用率。低压管灌输水技术可以将相同的水量分散在更大的土地面积上,进而增加农作物产量。该技术的应用不仅可以节省电能,同时还可以提升水资源的利用率。该技术的应用减少了输水渠道的占地面积,节省了更多的土地面积,促进了我国农业的发展,增加了农作物的产量。低压管灌输水技术增加了输水速度,并且比滴管技术投资更少,减少了农业的投资成本,增加了农民的收入。

3 结语

科学的发展和技术的革新为水利工程节水灌溉工作提供了有效保障,多样性的节水灌溉技术推动了农业经济的发展。而在实际的节水灌溉中,则需要选择合适的节水灌溉方式,针对当地情况科学合理的应用节水灌溉,以有效提高农产品的生产质量和生产效率。

[参考文献]

- [1]刘彦伶,顾鑫.用节水灌溉技术在农田水利工程中的应用[J]技术与市场,2019,26(02):67.
- [2]田雨丰.农田水利灌溉问题及节水对策探析[J].黑龙江水利科技,2018,46(10):55.
- [3]蒋颖.节水灌溉技术在农田水利工程中的应用[J].农业与技术,2020,40(02):62-63.