

高效节水灌溉技术在农田水利工程中的应用

刘先龙

武汉市禹神水利产业发展有限责任公司

DOI:10.32629/hwr.v4i5.3017

[摘要] 我国水资源并不丰富,并且还存在南北不均的问题,所以应该珍惜水资源。在农业灌溉中应该推崇节水技术,提高农田灌溉水资源的利用率。我国目前存在多种高效节水灌溉技术,包括微灌灌溉技术、喷灌灌溉技术等,但是该技术在应用过程中并未取得良好的效果。节水灌溉技术应该充分结合其地域特征进行必要的设计修改,使其可以符合当地的地域条件。本文通过我国农田水利工程的实施现状分析其高效节水灌溉的措施。

[关键词] 高效节水灌溉技术; 农田水利工程; 应用

1 高效节水灌溉技术

通过高效节水灌溉技术的应用,可以有效根据农作物的生长状况,合理对灌溉用水进行分配,从而达到节约水资源的目的。当前,我国常用的高效节水灌溉技术主要包括喷灌、低压管道灌溉、滴灌等。其中喷灌技术是通过压力将水资源运送到需要灌溉的地区,不仅可以有效降低对水资源的消耗,所需要的人力也大大减少,在实际农田工程中的应用越来越多。通过微灌技术的应用,可以有效补充植物生长所需的水分,对水资源供给量进行精确控制,大大缩短灌溉的周期,提高对水资源的利用率。我国高效节水灌溉技术主要包括喷灌和微灌技术,它们都有各自的优势,需要在实际使用过程中,根据实际情况,来进行选择。其中喷灌可以分为中心轴式喷灌、平移喷灌、滚移式喷灌、绞盘式喷灌、固定管道式喷灌等。管道式喷灌按照输水管道的材质,分为铝合金管道喷灌、涂塑软管喷灌。微灌技术按照灌溉方式的不同,可以分为滴灌和微喷灌。

2 高效节水灌溉技术在农田水利工程中的实际应用

目前大部分地区农业生产采取的农田水利工程主要分为两种,一种是滴灌工程,通常应用于规模较大的农田,需要考虑的因素较多,例如灌溉周期、灌溉前后的施肥管理等;另一种是管灌工程,通常适用于水井数量丰富的地区。

2.1 喷灌技术

喷灌技术是目前农业生产中应用较为广泛的灌溉技术,主要是利用压力设备将水喷洒在农作物的一种灌溉方式,该技术的主要特点是能够将水均匀的喷洒在作物上,从而确保农作物生长所需水分,同时也能够节约水资源。通过这样的方式进行浇灌,能够避免水资源的浪费。同时,在喷洒过程中可以适量加入一些药物,能够达到预防病虫害的发生,确保农作物的健康生长。

2.2 微灌技术

微灌技术通常是作为辅助灌溉技术,常与滴灌、喷灌、脉冲技术相结合。微灌技术的应用主要是满足不同作物在不同时节对水资源的需求,该技术在应用过程中,需要在农田周围建设相应的通水管道和滴水器。这样一来能够让灌溉更加科学,同时可以利用小管道将肥料注入水中进行施肥作业,能够让加了肥料的水直接滴在农作物根部,在补充水分的同时能够为农作物提供足量的营养。相比于其他的灌溉技术,该技术在灌溉中能够提高水资源的节约效果,避免水在管道中泄漏以及夏季水分快速蒸发的影响。

2.3 输水过程中的节水技术

对于广大农民自己栽种的农田来说,大部分灌溉方式仍采取传统的水渠漫灌的方式。但是这种方式无法确定农作物的需水量,经常出现由于输

水过多而影响作物生长的情况,不但影响了作物的正常生长,同时出现了水资源浪费的情况。因此,在水渠漫灌中如何实现节水目的,是目前农业生产需要解决的重要问题。目前水渠漫灌常用的节水方式为管道输水,主要是利用管道代替水渠,能够有效减少水分蒸发。

3 如何提高高效节水灌溉技术的应用效果

3.1 选择合适的灌溉技术

目前,高效节水灌溉技术在农业生产中的应用越来越广泛,主要是由于目前农业生产中推行集约化生产,因此农作物种植面积不断扩大,而喷灌技术在大面积农田中的应用最为广泛,能够满足大面积农作物生长的需求。喷灌技术主要是在农田中多个地点安装喷头,且喷头位置需要高出地表一定位置,确保喷出的水能够覆盖一定的面积,确保喷洒水分的均匀性,确保农作物的生长需水。目前该技术在农村地区的应用时间较长,大部分地区能够根据本地的水文条件与地形地貌应用,从而提高了该技术的应用效果。但是该技术也存在明显的缺点,主要是前期投资成本高,因此不适用于经济较为滞后的地区。因此需要根据实际情况选择合适的高效节水灌溉技术,确保农业生产的有序进行。

3.2 充分发挥灌溉技术的优势

以局部灌溉技术为例,通常应用于特殊作物的灌溉上,例如大棚蔬菜以及水果园等场所,能够避免水分蒸发。在应用该技术时,需要明确灌溉时间,因为一旦植物受到缺水的影响,会直接影响产量与品质。因此,需要确定灌溉时间,以果树为例,通常在发芽前、开花后、果实成熟期以及休眠期进行灌溉。同时要确定灌溉量,不同品种的果树的需水量往往不同,一般情况下成熟果树需水量通常以浸润树根为依据,确定灌溉时间与灌溉量之后,才能够充分的利用高效节水灌溉技术,不但能满足植物生长需求,同时能够减少水资源的浪费,有助于提高农民的经济效益,实现增产增收。

4 结语

国家的水资源面临着分布不均的问题,在农田水利工程建设中,采取合理的高效节水灌溉技术,可以确保水资源的有限问题得以处理,为国家水利建设研究提供相对合理的发展空间。

[参考文献]

- [1]石冲统.浅析农田水利工程高效节水灌溉的发展措施与应用[J].农业科技与信息,2017,(16):108-109.
- [2]杨建奇.农田水利工程高效节水灌溉技术的发展与应用[J].中国标准化,2019,(20):69-70.
- [3]杨春富.浅析农田水利工程高效节水灌溉的发展措施与应用[J].智能城市,2018,4(03):165.