

高效节水灌溉技术在农田水利工程中的应用

刘芳

新疆和静县水利管理总站

DOI:10.32629/hwr.v4i8.3229

[摘要] 农业是我国经济发展的主要来源之一,要想保证农业健康发展,就要避免农田水利工程发生资源浪费情况,通过高效节水灌溉技术推动我国农业良好发展。当前,我国农业灌溉过程中,由于高效灌溉技术不合理,推广宣传不到位等原因,使得我国农田水利灌溉效率极低,未能起到节约资源的目的。为此,我国应在农田水利工程中大力推广高效节水灌溉技术,科学合理配置水资源,促使高效节水灌溉技术在农田水利工程中发挥最大作用。基于此,本文就高效节水灌溉技术在农田水利工程中的应用进行分析。

[关键词] 农田水利; 水利工程; 高效节水灌溉

中图分类号: TD63+8 **文献标识码:** A

农业可持续发展的过程中,灌溉技术的应用价值十分明显,其对于农业的发展有着十分深刻的影响。随着国家对可持续发展的重视程度日益提升,节水灌溉技术的运用成为了一种新的趋势,其能够在最大的限度上节省农业灌溉用水量。节水灌溉技术在实际运用的时候,可以适当的节省水资源的使用量,同时还能保证高效的灌溉成果,纵观当前节水灌溉技术的发展趋势,仍存有较大的进步空间,农田水利工程中的高效节水灌溉技术还有待完善。

1 农田水利工程中高效节水灌溉发展的重要性

我国是一个水资源短缺和自然灾害频发的国家。据相关数据显示,我国75%的粮食和90%的经济作物是靠农业灌溉生产的,这为保障国家粮食安全和经济社会稳定做出了巨大贡献。根据第6次全国人口普查数据表明,中国农村人口达到6.74亿,占全国总人口的50.32%。2018年度《中国水资源公报》公告资料显示,全国2018年的总供水量约为6015.5亿立方米,其中3693.1亿立方米用于农业灌溉,占全国总用水量的61.4%。农业水资源的浪费现象十分严重,直接导致了我国水资源的短缺,极大地影响了我国人民的生活和生产。农业灌溉缺水危机将严重制约农业经济和社会的可持续发

展。因此,如何应对水资源危机已成为一个世界性的严峻问题。

为了缓解我国水资源短缺的现状,实施高效节水灌溉是一个很好的途径。高效节水灌溉水利工程不仅可以提高水资源利用率,建设节水型社会,而且可以促进中国经济的可持续发展。目前,我国的水利灌溉工程还存在着各种各样的问题。因此,探索农田水利灌溉发展具有重要的意义。

2 现代化高效节水灌溉技术

2.1 滴灌

当前,我国多地存在水资源匮乏现象,当地的能用水源无法完全满足种植需要。对此,当地农户可尝试使用滴灌方式灌溉作物,从而实现降低资源使用量的目的。滴灌适用于果树、蔬菜、经济作物及温室大棚灌溉,在干旱缺水的地方可用于大田作物灌溉。采用滴灌方式,通过管道系统与安装在毛管上的灌水器,将作物需要的水分和养分均匀、缓慢地滴入作物根区土壤,有利于节约水量,同时达到满足作物水分需求的目的。而且运用这种灌溉方式操作便捷,一线种植者可灵活采取移动或固定等不同方式实施灌溉。一般种植者倾向于采用自动灌水方式,实现在用时、用水较少的情况下完成对作物的灌溉。需注意的是,使用滴灌方式可能会产生管道堵塞的情况,由

此可能会影响用水质量。因此,用水之前,种植者需先清除水中的杂质,并做好管道疏通工作,以保证灌溉质量。

2.2 微喷

微喷主要应用于大棚花卉等区域的浇灌。这种方式使用的灌水管与滴灌相同,都是本着节流的理念完成局部作物的浇灌工作。使用这种方式的优点在于资金投入少、操作便利,最重要的是可以用较少的水资源达到浇灌目的,维持种植需求与资源投入之间的平衡。

2.3 喷灌

喷灌主要应用于农田灌溉,当前主要有2种应用方式。一是固定式喷灌。这种方式需将喷头放置于固定的位置,对果园等区域进行均匀浇灌。另一种是移动式喷灌。此方式能将喷头按照实际需求进行放置,没有位置的限制,且操作便利,可依靠机械自动完成。此外,这种方式的资金投入较少,因此被广泛应用于大面积作物的浇灌。

2.4 智能化渠灌

随着科技在农业生产中应用力度的加强,灌溉方式更为多样化,如当前应用率较高的全渠道控制系统。此种方式主要依靠感知和控制两项系统自动实现对目标范围的作物灌溉,同时用水量可得到良好的控制。另外,在水资源运输过程中,大幅减少资源浪费,并保持高效的灌

溉效率,因此此种方式得到了广泛的关注和应用。

3 农田水利工程中高效节水灌溉工程的发展策略

3.1 大力发展高效节水灌溉工程

在农田水利工程项目建设中,相关部门需要在提高农民群众经济收入的基础上,合理地调整农业结构,引进更多先进科学技术,改善生态环境,提高农业综合生产能力和综合效益,将工程措施、农业措施和生物措施结合起来,进行土地综合治理开发,利用项目扶持、企业投资等形式,引导农民群众进行土地流转,合理地铺设滴灌管网,为节水农业的高效性提供支持。另外,水利工程建设部门需要遵循高标准规划、高质量建设、充分整合资源创新制度,大力发展公司式运作的规模种植经营,实现农业增效、农民增收的预期目标。

3.2 进一步推广高效节水灌溉技术

针对当前我国农田水利工程中存在的节水灌溉工程发展和推广问题,需要相关的工程施工人员能真正地引进并推广先进的灌溉节水技术,利用技术的创新实现对于节水能力的提升,从而提升水资源的利用效率。而这就需要相关的水利工程施工和管理人员能够做到两个方面,首先便是对于高效节水灌溉技术的引进,需要相关的管理人员能够真正地做到向世界优秀且先进的技术学习,真正地去引进高校节水灌溉技术,而不是仅仅作为示范区或者技术展示,而是

真正地将其用于实际;其次便是对于高校节水灌溉技术的推广和大规模本土化工作,这是极其困难却具有重要意义的一个环节,需要相关的管理人员和施工人员能够针对当前该节水灌溉所存在的问题进行深入的探究,结合本土的实际状况,实现对于技术的优化改良与本土化,进而更好地实现对其自身的推广。

3.3 作物种植结构优化,水资源合理配置

应遵循因地制宜的方针,根据不同地区的不同情况,对其环境、气候、土壤及水资源的现状和未来前景进行评估,结合当地的土壤特点和农作物情况选择最适合农作物生长的灌溉技术。因此,不同地区应根据实际情况合理配置水资源,合理优化农作物的种植结构,减少不必要的水资源浪费,提高作物的灌溉效率。例如:针对水资源丰富的河坝川地,适合运用喷灌技术大规模种植水稻,高半山区应该大力推广引进耐旱性优良的农作物种类。同时,要进一步发展立体种植,减少农业用水,提高水资源的利用效率,进而科学合理地安排水资源。为了实现水资源的合理利用和配置,有关部门需要采取积极措施,协调水资源规划,落实具体责任,确保实现高效节水灌溉技术。

3.4 提高广大农民的灌溉节水意识

农民的思想认识一般比较落后,思想观念有一定的局限性,这给农业高效节水灌溉工程的实施来了巨大的障碍。

因此,水利部门应发挥作用,通过技术下乡、印制宣传册或利用电视、微信公众号、抖音短视频等手段,积极开展高效节水灌溉工程的推广工作。传授农民具体的使用方法,让农民与时俱进,逐渐改变陈旧的灌溉观念,接受新的灌溉技术,掌握先进科学的灌溉技术,从而让广大农民积极主动地将高效节水灌溉工程应用到农业生产中,实现灌溉水的节约和高效利用。

4 结语

高效节水灌溉技术应用在农田水利工程以后,有效缓解我国水资源紧张情况,推动农业经济稳定发展,避免在农作物灌溉时造成不必要的水资源浪费。为此我国应加大高效节水灌溉技术研发,依照当地土质情况以及农作物生长需求给予科学合理水源灌溉,提升水资源利用率,促进我国农业经济长久稳定发展。

[参考文献]

- [1]胡发润,周敬波.农田水利工程高效节水灌溉发展分析[J].农家参谋,2018,(11):204.
- [2]杨圣波,刘庆庆.浅析农田水利工程高效节水灌溉的发展措施与应用[J].建筑工程技术与设计,2017,(031):1531.
- [3]刘清杰.节水灌溉技术在农田水利工程中的应用[J].价值工程,2018,37(36):235-236.
- [4]木合塔尔·麦麦提.农田水利工程中高效节水灌溉发展思路初探[J].智能城市,2019,5(24):187-188.