

简析农田水利中的高效节水灌溉技术应用

哈拉提·霍斯力

额敏县水利局喀拉也木勒河水管所

DOI:10.12238/hwr.v5i2.3678

[摘要] 农业是我国经济发展的重要产业,水是农作物生长的基础,灌溉就成为必然存在的一个条件。灌溉技术是我国农业发展、加强水资源利用效率的基础。但是,近几年随着农业现代化的不断发展,高效节水灌溉技术成为不可缺少的一项内容,通过科学、合理的灌溉措施,提升农业灌溉的产量,降低水资源消耗,保证良好的经济效益,带动当地生态环境的建设,促进农业实现可持续发展的模式。

[关键词] 高效; 节水灌溉; 农田水利; 经济效益; 水资源利用

中图分类号: TV747 **文献标识码:** A

Brief Analysis on the Application of Efficient Water-saving Irrigation Technology in Irrigation and Water Conservancy

Harati Hosili

Emin County Water Resources Bureau Kara Yimule River Water Management Institute

[Abstract] Agriculture is an important industry in Chinese economic development, and water is the foundation of crops growth, so irrigation has become an inevitable condition. Irrigation technology is the basis of China's agriculture development and water resources utilization efficiency. However, in recent years, with the continuous development of agricultural modernization, efficient water-saving irrigation technology has become an indispensable content. We should improve the output of agricultural irrigation, reduce water consumption through scientific and reasonable irrigation measures, ensure good economic benefits, drive the construction of local ecological environment and promote the mode of sustainable development of agriculture.

[Key words] high efficiency; water-saving irrigation; irrigation and water conservancy; economic benefits; water resources utilization

前言

在提升水资源应用效率和加快农田发展步伐方面,节水灌溉技术发挥了不可忽视的作用。当前,随着水资源的日益短缺,需要大面积、大规模的发展节水农业,而发展节水农业离不开节水灌溉技术的支撑。利用科学、合理的节水灌溉技术能够提升水利工程的经济效益,实现生产层面和农业技术层面的和谐发展。

1 节水灌溉技术简述

我国人口基数众多,在进行社会生产过程当中,水资源是重要的参与者,但是在我国水资源利用方面存在着非常大的危机,因为我国水资源受到地域环境的影响分布上存在的差异,而且本身水资源的含量就不丰富,则也在近些年以

来,水危机已经渐渐出现,并且逐渐威胁到人们的日常生活与生产。在我国,大范围用水包括很多,农田灌溉也属于其中的一种,所以在进行农业用水的时候,一定要注意节约水资源。因此在工作当中对节水技术应用进行深化工作,是一项非常必要的工作。在进行节水灌溉的工作,是需要考虑到许多技术因素,包括工程技术以及管理技术,需要将这些因素都考虑进去,才能够在最大程度上保证农田灌溉实现水资源节约。

2 农田水利工程中应用高效节水灌溉技术的意义

现阶段,用水问题成为农田水利工程重点思考的问题之一,如果水量不足势必会导致农作物因干旱枯死,必然会

降低产量,很难提升经济效益,而为了防止出现这种情况,应合理的运用高效节水灌溉技术。高效节水灌溉技术的应用,不仅提高浇灌效率,还实现节约用水的目标,使水量不流失,能够全部浇灌,防止水资源浪费。此外,要想做到合理灌溉。必须在浇灌之前明确农作物是否需要大量的水,如果生长的植物需要依靠雨水即可,无须全面浇灌,在生长的关键时期,局部浇灌一定量的水,方可促进农作物生长。因此,应结合实际情况运用高效节水灌溉技术,对于推动农田水利工程发展起到重要作用。

3 影响节水灌溉的因素

3.1 地理位置。在我国,水资源分布和农田面积有着巨大的矛盾,有的地区

农田丰富,但是水资源却严重不足,因此造成了水资源与农田丰富之间存在着很大的矛盾,也是在进行节水灌溉工作推进工程中很重要的内容。

3.2环境因素。在许多地区气候干旱,环境干燥,所以需要为农田进行多周期的灌溉,这样才能够满足农田用水以及农作物生长需求。除此之外的区域环境内的温度以及空气流速,对于水的蒸发会产生严重影响,有些地区水蒸气的蒸发速度非常快,农田灌溉都会受到严重影响。

3.3人为破坏。人为破坏因素也是节水灌溉工作当中,最严重的影响因素。因为有些工作人员在进行节水灌溉工作的开展过程中,并没有对节水起到足够的重视,所以即使采用了非常先进的技术,但在节水工作上没有取得非常大的成效,对于节水灌溉来说毫无作用。

4 高效节水灌溉技术在农田水利工程中的应用

4.1滴灌技术。滴灌技术是在低压条件下,通过滴水的形式来为农作物提供水分。滴灌灌溉技术水流量非常小,比较适合果蔬种植,能够有效起到节水、保水的重要作用,有效避免水资源出现渗漏以及地表径流的情况。滴灌技术能够结合农作物的用水需求来设置和控制灌溉。滴灌相对于传统灌溉技术来说能够有效提升水资源的利用效率,滴灌灌溉技术在灌溉过程中,主要是针对农作物的根部进行滴灌,只湿润农作物根部附近的一部分土壤,灌水流量非常小,不仅不会发生地表径流,也不会出现深层渗漏情况,灌溉十分均匀,有效提升灌溉效果。

4.2喷灌技术。喷灌主要指的是在耕地中铺设管道,在管道上设计若干个喷头,使水流在通过管道时由于压力作用以小水滴状喷洒出来。喷洒出的小水滴可实现对农作物均匀灌溉。管道式喷灌是应用较多的喷灌方法,其中移动管道式喷灌的支管和喷头可以自由的拆卸和周转使用,有利于降低农民的投资;固定管道式喷灌的喷管效率高,有更强的适用性。

4.3井灌式节水技术。井灌式节水设备依靠地下水层作为水源进行灌溉,其重

点和难点在于选择适合的地基打井,井灌式技术节省了将水源引导至田中的时间,能够保证充足的水资源。井灌式的特点是能够解决地下水位过低而无法合理使用其他节水灌溉技术的问题。井灌的位置一般都选在农田中间,并利用移动式或固定式灌溉设备进行灌溉。井灌设备能够合理使用地下水资源,减轻用水压力。

4.4灌渠渠道防渗技术。这一技术能够将渠道透水性减少,可安装不易透水的防护层,防止出现水资源浪费的问题。我国灌溉农田输水所使用的主要手段是渠道,原有的土渠输水有较为严重的渗漏情况,其损失大约是引水总量的50%~60%。建造渠道防渗层使用的主要材料有水泥土、混凝土、浆砌石以及沥青混凝土等,其渠道断面以U形断面为主。渠道防渗具备的优点为输水速度快、维修管理渠道费用少、地下水位可调控、避免次生盐碱化等,在我国农业节水中是主要措施。

4.5步行式灌溉技术。步行式灌溉技术的运用通常以农用机械和电力装置作为灌溉动力,如农用拖拉机等。步行式灌溉技术的运用无需在灌溉区域内修建输送渠道或管道,技术运用成本相比喷灌技术要低一些,而且可以移动,喷灌的覆盖面积更大,灌溉灵活性更好。步行式节水灌溉技术是节水技术和机械化设备的有效融合,而且无需配备专业、复杂的灌溉设备,通过组装的方式即可完成步行式灌溉设施的装配,实用性强、操作简单。

5 农田水利工程高效节水灌溉工程的管理策略

5.1推广高效节水灌溉措施。面向种植大户、农场等诸多用水量大的主体积极开展新型高效节水灌溉措施的工作,引导并辅助其建立并管理积水灌溉设施,确保设施运管正常。若条件允许,可从土地转让费、水利工程建设专项经费等中适当的拿出一些资金用于推广节水灌溉措施、购置相关设备上。结合相关规章制度,逐步在地方重点水利工程建设规划中纳入高效节水措施,从而使高效节水灌溉方案贯彻落实到实处。

5.2落实灌溉技术管理方案。通过对

农业产业发展状况的分析,受不同地区经济的影响,对节水灌溉的需求程度存在差异。为提升农产品生产效率,需要落实管理方案。第一,结合高效节水灌溉技术特点,根据地区的特点,合理选择节水灌溉技术,有效避免技术偏差问题的出现,提高农业产业的生产效率,第二,在节水灌溉工程项目维护中,加强各个基础设备的建设、维护,及时调整产业的经济结构,通过优化调整,发挥高效节水灌溉技术的优势。

5.3加强对节水灌溉技术的管理。伴随我国农业经济发展,在农田水利工程中,需要将高效节水灌溉技术的使用作为核心,通过节水灌溉技术的科学管理,落实具体的项目执行方案。项目部门通过工程的前期管理、后期管理等,完善节水灌溉的管理方案,发挥高效节水灌溉技术的使用价值,为行业的经济发展提供参考。

6 结语

进入新时代发展阶段的农作物节水灌溉技术,一定会随着我国数字化信息技术、生物科技进步、农业技术等不断创新发展而向着更加现代化、智能化和节能化的方向发展。当前我国的相关人工智能、生物技术等处于不断研究和创新发展阶段,需要更有综合能力的人员进行持续的探索,这样才能促进我国农田水利工程建设的有效快速前进。也只有在科学使用水资源、不断完善农田灌溉技术、合理配置各种资源的过程中,同时在乡镇干部和专业技术人员将节水灌溉理念和技术投入到所有农田水利工程中,才能够最大限度的发展好我国广大农村地区的经济。

[参考文献]

- [1]李福平.农田水利工程高效节水灌溉发展思路[J].农村经济与科技,2020,31(20):47-48.
- [2]王忠鹏.节水灌溉技术在农田水利工程中的应用[J].农家参谋,2020,(24):91.
- [3]雨金环.农田水利高效节水灌溉工程发展探究[J].广东蚕业,2020,54(5):75-76.
- [4]韩庆红.水利工程高效节水灌溉发展思路[J].农业开发与装备,2019,(7):27.