

试论农业水利工程中的灌溉技术及节水措施

孙爱侠

山东省曹县闫店楼镇农业农村服务中心 山东曹县 274400

摘要: 由于中国经济社会的发展,自然资源的需要量不断增长,因此,节省自然资源已变成当务之急。为此,采取有效的节约用水举措,如在农村灌水中应用节能科学技术,可以有效降低自然资源的消耗,从而保障社会生产和人类生活的可持续发展。我国各地区正在努力推进节约用水科学技术的发展,加强农村水利的建立,进一步提高灌水工作效率和产品质量,以达到节约用水的目标,并且严格控制技术、意识和管理上的浪费,大力推广节能节水的举措。

关键词: 农业; 水利工程; 灌溉技术; 节水

On irrigation Technology and Water-saving Measures in Agricultural Water Conservancy Project

Aixia Sun

Agricultural and Rural Service Center of Yandianlou Town, Caoxian County, Shandong Province, 274400

Abstract: Due to the development of China's economy and society, the demand for natural resources is growing. Therefore, saving natural resources has become a top priority. Therefore, effective measures to save water, such as the application of energy-saving science and technology in rural irrigation, can effectively reduce the consumption of natural resources, so as to ensure the sustainable development of social production and human life. Chinese regions are trying to promote the development of science and technology in saving water, strengthen the establishment of rural water conservancy, further improve the irrigation efficiency and product quality, in order to achieve the goal of saving water, and strictly control the waste in technology, consciousness and management, and vigorously promote the measures of saving water.

Keywords: Agriculture; Water conservancy engineering; Irrigation technology; Water saving

引言

随着中国农村现代化的不断深入,节水灌溉科技得到越来越多的重视和运用。农村水利灌溉工程建设有着很复杂的科技要求,涉及到多个专业领域,与人民的生活息息相关,因此,有关部门应当加强对农村水利工程的建设和管理,充分利用节水灌溉技术,达到自然资源的利用,增加农民的收入,促进我国农业的发展。

1 农业水利工程灌溉节水措施重要性分析

水利节水灌溉工程旨在最大限度地使用自然资源,以解决中国西部土地自然资源分布不均匀的问题,减少环境污染,避免农村地带出现干旱或水涝等灾害,确保农村地带正常生活。通过这种灌溉方式,我们可以高效地改变当地的自然资源状况,为农业生产提供更多的支持。通过采取水利灌溉措施,西北地区可以做到合理利用水资源,并且可以反复使用,从而有效地减缓用水紧迫的状况;而南

方省份则可以采取措施,有效防止环境污染,并在曾经受到环境污染的地方设立滤网网络。通过实施水利节水灌溉系统,我们可以更加合理和科学地使用资源,不断完善农村地方的基础建设,进一步提高资源的效益,做到循环使用,强化环境,推动区域可持续发展。

2 农业水利工程中节水灌溉技术的类型

2.1 渠道防渗技术

途径是农业水利工程中不可或缺的一部分,但是一旦途径发生裂缝,就会导致渗漏,从而导致自然资源的耗费。过去,农民普遍采用漫灌法,这种方式会吸取巨大的水份,导致严峻的水资源浪费问题。因此,我们应该采取更加有效的措施来解决这个重大问题。为了更有效地节约水资源,应当继续完善渠道防渗技术,现阶段可采用塑料膜、三合土、混凝土和涂料施压等多种工艺技术,但应根据当地农田的土质特点和农业生产成本等因素,选用最合

适的防渗技术，以最大限度地减少途径对自然资源的吸收程度。

2.2 喷灌技术

喷灌技术是一种有效的节水方式，它可以在平坦的土地上实现浇灌，而在山地地区，则需要采用特殊的技术，如合理安装喷嘴、管路、水泵，并经过增压管理，以确保在规定的区域内有效地喷洒水资源。这项技术可以有效地实现农田灌溉，大大减少了自然资源的耗费^[2]，使得灌溉效率更高。

2.3 滴灌技术

滴灌方法是一项有效的浇灌方法，它能够按照庄稼的生长阶段，利用管道将饮用水输送到根部，进而实现节省自然资源的目的。与喷射方法相比，滴灌方法更能有效地利用自然资源，同时，它还能够结合有效的施肥，进而取得更佳的结果，进一步提高施肥的效率。借助滴灌方法，耕地能够得到更均衡的浇灌，有效减低水份的挥发，并且能够精确控制灌溉量。为了实现这一目标，必须在农膜覆盖的基础上，采用膜下滴灌技术，即在农业涂膜下埋入滴水带，以保证浇灌均衡，同时大大减少挥发，进而节省浇灌成本费用。经过对常压微灌技术的改良和提升，我们能够实现膜下软管滴灌技术，这种工艺技术操作简单，成本低廉，在农业水利工程中具有广阔的应用前景。

2.4 微灌技术

微浇科技是一种新型的浇灌方法，它的蓬勃发展源于滴灌科技。目前，微浇科技分为小管涌流管、微喷射和渗灌等。它的组成部分涉及灌区、输配水管网、灌浆器和水质组。与传统的灌溉方式比较，微浇工艺技术的浇水流速更小，灌溉时间更长，有助于最好地调节灌溉水量，并保证水质得以实时浇灌到庄稼的根部。与传统灌溉技术比较，微浇工艺技术有助于大大提高水质和化肥的效率，而且还可能有效改变农田的土壤结构，从而最好地满足农业生产的需求。

2.5 步行式灌溉技术

当农作物需要灌水时，步行式灌溉技术是一种有效的解决方案，它可以有效地利用现有的灌溉设备和系统，实现快速移动式浇灌，并将农业机械化控制和节能科技有机结合，构成一套完整的步行式浇灌机械设备。这项技术操作简单易行，适用性强，无需进行复杂的渠道建设，大大减少了人力投入和资金消耗，有效避免了自然资源的损失，提升了农田灌溉的效率和质量。

2.6 薄浅湿晒灌溉技术

利用薄浅湿晒浇灌方法，我们可以在插秧后的返青期

间，采取浅水浇灌，以保证田间湿润状况，随后在分蘖后期，做好晒田操作，最后在水稻拔节和抽穗时，再次采取薄水浇灌，以确保田间湿润，直至乳熟时。这项科技在节水领域表现出色，不但能够节省大批自然资源，还能大大提高粮食作物的质量。

3 推广农业节水灌溉的有效措施

3.1 结合实际开展节水工作

对于实现农村浇灌的节约用水要求，应该结合实际情况，在技术层面上制定有效的措施，以确保节约用水规划的科学性、针对性和持续性，并充分考虑到广大村民大众的一切共同利益，体现人类至上的原则上，以尽可能地减小技术上的限制。对于确保浇灌节水工作的有效实施，应当加强管理和整合，避免因重视技术而忽视管理的情况。在实施浇灌节约用水方案时，应当科学合理，依据不同的土地特点和土地条件，制定出适宜的方案。在山东地区，应依据粮食作物的类型，全面推广滴灌技术，以进一步提高农业生产效率和质量。同时，应依据实际，调整产业结构，有效利用节水措施，充分利用自然资源，以保证生产的发展。对于增加农户的经济收益，水稻灌溉应该采用先进的节水技术，同时也应该采取合理的种植方法，比如采取有效的灌溉技术，避免大面积种植，重视后期培育，以及结合实际情况，进一步提高灌溉效率，有效降低自然资源的损失，从而提升粮食作物的质量。

3.1.1 加强农民节水灌溉的意识

思想是行动的基础，因此，为了确保灌溉的有效性，应该加强节水灌溉宣传，制定一系列有针对性的节水措施，并向农户宣传节水灌溉的必要性，以及节省自然资源的益处，让农户更加清楚地意识到节水灌溉的必要性。为了提高农户的灌溉效率，结合实际情况提出了一系列的技术措施和技术，以便他们能够将所学到的知识应用到实际的节水灌溉工作中，从而节约水资源，促进发展。

3.1.2 构建合理的节水灌溉体系

在农田水利浇灌时，应当注重监督管理的统一性和规范化，特别是监理单位，应当制订科学合理的处罚措施，并且要注重监督管理流程中的细部操作。此外，还应当树立明显的节约用水认识，注重自然资源的合理利用，加强监督力量，使监督管理更加有效地开展，以便最好地应用浇灌科学技术。应当注重节水灌溉系统的构建，不断创新节水理念，加强节水意识，健全节水机制，提升农村水利灌溉的效率，以期达到较好的节水效果。节水体系的建立，将为未来节水工作奠定坚实的基石。

3.1.3 优化节水灌溉设计

政府应当严格要求节水工程的设计者提供可靠的设计思路和资料,以确保他们的设计能够反映实际情况,并且报告中应包含实际应用环境、成本、效益、数据来源、草稿等信息,以便最终确定上交的节水设计是否具有可行性和可操作性。政府部门应当严格审查这些内容,并对设计人员施加约束,以确保他们能够按照实际情况进行工作,避免脱离实际,从而减少农业水利工程建设中可能带来的不良影响,并避免浪费社会资源。

3.1.4 充分考虑不同农作物的特点

在建设农业水利工程时,应该充分考虑到不同农作物的特点,采取有效的节水灌溉技术,以满足不同农作物的需求。例如,水稻作为一种具有两栖性的作物,可以在旱田和淹水环境下都能够良好地生长,因此,在同一种植区域内,应该根据不同农作物的特点,采取有效的灌溉技术,以保证水稻的正常生长。由于花生需水量较少,因此在灌溉时应该特别注意水量的控制和灌溉周期的调整。

3.1.5 统筹规范农业水利工程的节水措施

随着农业水利工程节水政策的落实和严格执行,虽然已有较长时间,但是效果仍然不尽如人意。因此,在长期的科学技术应用过程中,许多科学技术之间产生了相互干扰和制约的现象,从而影响了节水效果的实现。为了有效地节约农业水利工程的水资源,应当对其进行系统的研究和分析,制定统一的规范,以处理过程中出现的问题,并合理利用高新技术,补充传统技术的不足,比如在信息控制和信息分析领域,不再需要人工介入。

3.1.6 引进先进的灌溉技术

为了更有效地实施农业水利工程的节能方案,我们应该积极地引入先进的节水灌溉方法。例如,可以采用二次高斯模型来合理调度本地的自然资源,或是利用生物信息技术、卫星定位方法、遥感方法和模糊理论等方法,确定最优化的灌水方法,充分发挥技术优势,从而更好地实现节水灌溉。除了采用现代化技术设备和管理系统,如固定喷灌系统和圆形喷灌机,我们还应该积极地引入其他方法,以提高灌溉工程的节水效率,满足现代农业灌溉的需求,同时尽可能地节省自然资源。在推动农业节水灌溉技术的过程中,有关部门应根据本地实际,选用常规型方法,并结合应用高新技术,以提高节水效率。同时,应充分考虑科学技术和非科学技术的有机结合,主动地推进田间工程技术、生化抗旱节水技术及其雨水积累运用方法等,以期达到更好的节水效果。随着信息技术的发展,我们应该主

动地引入互联网信息技术来推动节水灌溉工程的发展。这样可以充分利用信息的网络特性,使节水系统更趋完整。同时,我们还可以运用信息化软件系统对农作物生长状况开展实时监测,通过实时观察来合理控制灌溉时间和流量,从而提高节水效率。

3.2 应用互联网信息技术

随着IT的飞速发展,它已经成为节水灌溉体系中不可或缺的一部分。信息的联网使得节水系统变得更加完备,进而能够有效地利用供电措施软件系统,实时监测庄稼的生长情况和环境,控制灌溉时限和流速,进而优化节水措施,确保节水工作的有效实施。

3.3 加大经济投入

农村水利浇灌水资源浪费问题日益严重,这一社会问题的根源在于工程长期未维护,为了节省自然资源,必须对其加以维修。然而,由于维修工程要求大量的社会经济投资,仅仅依赖当局财政拨款是不够的,因此很难取得理想的修复效果,也无法有效地推进节水工作。为了有效地改善水利工程项目,必须拓展途径,不仅要农户自己开展,还应从经济社会不同层次着手,以实现节水的目的,并取得有利的效果。特别是在主要渠道防渗维修工作方面,必须注意各种年久损坏的主要问题,以确保自然资源的有效利用。除了加大经济投入,我们还应当积极引进和推广先进的节水技术,以确保能够有效利用新技术和新设备,避免因市场经济因素而无法实施。

4 结语

随着全球水资源日益紧缺,农业节水工程作为一项重要的节水措施,应该加强对自然资源的管理和利用,采取有效措施缓解浇灌节约用水问题,以期有效缓解水资源短缺的状况。

参考文献:

- [1] 胡琼娟. 农业水利工程的节水灌溉技术应用及其措施[J]. 湖北农机化, 2022
- [2] 吴欧保. 农业水利工程的节水灌溉技术应用及其措施探讨[J]. 居业, 2021
- [3] 张艳霞. 农业水利工程的节水灌溉技术应用及措施探讨[J]. 地产, 2022
- [4] 吴登飞, 曹开蔚. 创新农技服务机制助力乡村振兴战略[J]. 江西农业, 2021 (19)
- [5] 陈俊红. 我国农业技术推广主体的行为实践研究[J]. 农业现代化研究, 2021, (04)