

水库灌区节水灌溉技术推广应用探讨

张红辉

宝鸡市凤翔区东风水库灌溉管理处 陕西 凤翔 721400

摘要: 本文深入探讨了水库灌区节水灌溉技术的推广与应用,概述了节水灌溉技术的重要性及其在国内外的的发展状况。文章分析了节水灌溉技术推广应用的必要性和可行性,提出了制定政策与规划、加强技术研发与创新、提高农民节水意识、建立示范与推广体系等策略与措施。本文旨在为推动水库灌区节水灌溉技术的广泛应用提供理论支撑和实践指导,为农业可持续发展和生态环境保护贡献力量。

关键词: 水库灌区;节水灌溉技术;推广应用

引言: 随着全球水资源短缺和生态环境压力的不断加剧,节水灌溉技术在农业领域的推广应用显得尤为重要。水库灌区作为我国农业灌溉的重要组成部分,其节水灌溉技术的推广与应用具有深远的意义。本文旨在探讨水库灌区节水灌溉技术推广应用的现状、必要性、可行性以及策略措施,以期为我国农业可持续发展和水资源高效利用提供借鉴和参考。

1 水库灌区节水灌溉技术概述

节水灌溉技术,顾名思义,是一种旨在减少灌溉过程中水资源浪费、提高灌溉效率的技术手段。它通过对水源、输水方式、灌溉方法和作物生长需求进行科学合理的管理和控制,达到节约水资源、保证作物正常生长和提高产量的目的。节水灌溉技术大致可分为以下几类:(1)地面灌溉技术。如沟灌、畦灌等,通过控制水流方向和速度,减少水分在地面上的蒸发和深层渗漏。(2)喷灌技术。利用喷头将水喷洒到作物上,减少了渠道输水损失和深层渗漏,同时能够根据作物需水规律进行调整。(3)滴灌技术。通过管道系统将水直接输送到作物根部,最大限度地减少了水分蒸发和土壤深层渗漏。(4)渗灌技术。水分通过地下管道缓慢渗透到作物根部土壤中,保持了土壤湿度稳定,有利于作物吸收^[1]。节水灌溉技术自20世纪中期开始受到广泛关注,随着全球水资源日益紧张,节水灌溉技术的发展和运用变得尤为重要。(1)国外发展:发达国家在节水灌溉技术的研发和应用方面走在前列。美国、以色列等国家,通过引进先进技术和设备,实现了高度自动化的节水灌溉系统。这些系统能够根据天气、土壤和作物生长情况自动调节灌溉量,大大提高了水资源利用效率。(2)国内发展:我国节水灌溉技术的发展相对较晚,但进步迅速。政府高度重视节水灌溉技术的推广和应用,出台了一系列政策措施。目前,我国已在全国范围内建立了多个节水灌溉

示范区,推广先进的节水灌溉技术和设备。同时,随着科技的不断进步,我国的节水灌溉技术也在不断创新和完善。水库灌区作为一种重要的灌溉方式,其节水灌溉技术的应用具有显著的特点和优势。特点:(1)水源稳定。水库作为稳定的水源,为节水灌溉提供了可靠的水量保障。(2)调节能力强。水库可以根据灌溉需求和天气变化调节放水量,实现科学灌溉。(3)适用范围广。水库灌区适用于多种作物和地形条件,具有较强的适应性。优势:(1)节水效果显著。通过采用先进的节水灌溉技术,可以显著减少灌溉过程中的水资源浪费。(2)增产增收。科学的灌溉管理有助于作物健康生长,提高产量和品质,增加农民收入。(3)生态环境保护。节水灌溉技术的推广应用有助于减少地下水开采、缓解土壤盐碱化等问题,保护了生态环境。

2 水库灌区节水灌溉技术推广应用的必要性与可行性

2.1 节水灌溉技术推广应用的必要性分析

(1)水资源短缺问题严峻。在全球范围内,水资源短缺已经成为制约可持续发展的重要因素。中国作为一个水资源相对匮乏的国家,尤其在水库灌区面临着严重的水资源短缺问题。传统的灌溉方式往往造成大量水资源的浪费,不仅无法满足日益增长的农业用水需求,还可能引发水资源危机。因此,推广节水灌溉技术成为缓解水资源短缺压力、保障农业可持续发展的必然选择。(2)生态环境保护需求迫切。不合理的灌溉方式不仅浪费水资源,还可能对生态环境造成破坏。过度灌溉会导致土壤盐碱化、地下水位上升等一系列生态问题,严重威胁生态环境的安全。节水灌溉技术的应用能够有效减少灌溉对生态环境的影响,保护土壤、水源和生物多样性,实现农业与生态环境的和谐共生。(3)农业可持续发展需要。随着农业现代化进程的推进,传统的高投入、高消耗、低效益的农业生产模式已经难以为继。节

水灌溉技术作为一种先进的农业生产技术，能够提高灌溉效率、减少水资源浪费、增加作物产量和品质，为农业可持续发展提供有力支撑。同时，节水灌溉技术的应用还能够降低农业生产成本、提高农民收入，促进农村经济的繁荣和发展^[2]。

2.2 节水灌溉技术推广应用在水库灌区的可行性探讨

(1) 政策支持。中国政府高度重视水资源节约和生态环境保护工作，出台了一系列政策措施来支持节水灌溉技术的推广应用。这些政策不仅为节水灌溉技术的发展提供了政策保障和资金支持，还为水库灌区推广节水灌溉技术创造了良好的外部环境。(2) 技术成熟。经过多年的研究和实践，节水灌溉技术已经相当成熟，为在水库灌区的推广应用奠定了坚实的基础。同时，随着科技的不断进步和创新，节水灌溉技术的性能还将得到进一步提升和完善，为水库灌区的农业发展提供更加强有力的技术支持。(3) 农民积极性高。随着农民对节水灌溉技术的认识和了解逐渐加深，越来越多的农民开始主动应用节水灌溉技术。这些技术带来的实际效益也激发了农民的积极性，形成了良好的推广应用氛围。同时，政府部门还可以通过宣传和培训等手段进一步提高农民的节水意识和技能水平，推动节水灌溉技术在水库灌区的广泛应用。

3 水库灌区节水灌溉技术推广应用的策略与措施

3.1 制定节水灌溉技术推广应用的政策与规划

在追求农业持续发展和应对全球水资源危机的双重压力下，我国的水库灌区急需广泛推广和应用节水灌溉技术。这不仅仅是技术层面的革新，更是政策与规划层面的重大决策。因此，政府部门需站在战略的高度，为节水灌溉技术的推广应用制定明确且可行的政策与规划。(1) 明确节水灌溉技术推广的优先地位。农业是我国国民经济的基础，而水库灌区作为农业的重要组成部分，其节水灌溉技术的推广与应用显得尤为关键。政府部门需明确将节水灌溉技术的推广列为农业发展的优先任务，确保其在水库灌区的广泛应用。(2) 充分考虑水库灌区的实际状况。任何政策的制定都需要紧密结合实际情况。在制定节水灌溉技术推广政策时，政府部门必须深入了解水库灌区的水资源状况、作物种植结构以及农民的实际需求。只有这样，政策才能更加符合实际，更加具有针对性。(3) 确保政策的针对性和有效性。政策的制定不仅仅是为了推广技术，更是为了解决实际问题。因此，政府部门在制定节水灌溉技术推广政策时，应确保政策的针对性和有效性。这需要政府部门与地方政府、农民和农业企业紧密合作，共同制定和执行政策^[3]。

(4) 建立有效的监管机制。政策的执行需要有效的监管。政府部门应建立相应的监管机制，确保节水灌溉技术推广政策的顺利实施。这包括定期对政策执行情况进行评估、对违规行为进行查处以及对成功案例进行宣传推广等。

3.2 加强节水灌溉技术的研发与创新

在当下全球水资源日益紧张的大背景下，技术创新成为了推动节水灌溉技术发展的关键所在。特别是对于水库灌区而言，面对复杂多变的气候条件、水资源分布不均等挑战，加强节水灌溉技术的研发与创新显得尤为重要。(1) 技术创新的紧迫性。技术创新是推动节水灌溉技术发展的核心动力。只有不断创新，才能适应水资源日益紧张的现实需求，提高灌溉效率，减少水资源浪费，为农业可持续发展提供坚实的技术支撑。(2) 政府支持的重要性。政府部门在节水灌溉技术的研发与创新中扮演着举足轻重的角色。政府应加大对节水灌溉技术研发的支持力度，提供充足的研发资金，为科研机构 and 高校提供稳定的经费来源，确保他们能够全身心投入到节水灌溉技术的研究中去。(3) 鼓励科研机构和高校参与。科研机构和高校是技术创新的重要力量。政府应鼓励这些机构积极开展节水灌溉技术的研究，推动产学研深度融合，加快科技成果的转化和应用。通过加强与科研机构和高校的合作，可以更好地了解水库灌区的实际需求，推出更加贴近实际、更具操作性的节水灌溉技术和设备。(4) 国际交流与合作。在全球化的今天，加强与国际先进技术的交流与合作是提升我国节水灌溉技术整体水平的重要途径。我们应积极引进国际先进技术，消化吸收并再创新，形成具有自主知识产权的节水灌溉技术体系。同时，也要加强与国际同行的交流，共同推动节水灌溉技术的发展。

3.3 推广节水灌溉技术，提高农民节水意识

在我国广大农村，农民是农业生产的主力军，也是节水灌溉技术的直接应用者。因此，推广节水灌溉技术、提高农民的节水意识和技能水平至关重要。这不仅能够有效减少水资源的浪费，提高灌溉效率，还能为农业的可持续发展贡献力量。(1) 节水灌溉技术的宣传普及。为了让农民充分认识到节水灌溉的重要性和紧迫性，我们需要广泛开展节水灌溉技术的宣传普及活动。可以通过广播、电视、报纸等媒体渠道，向农民普及节水灌溉的基本原理、操作方法以及可能带来的好处。同时，可以组织专家学者深入田间地头，为农民现场演示节水灌溉技术，使其更加直观地了解这一技术的优势。(2) 设立示范点与培训班。设立节水灌溉技术示范点是

推广新技术的有效途径。在示范点,农民可以亲眼看到节水灌溉技术的实际应用效果,如作物生长状况、水资源节约情况等。此外,还可以通过举办培训班,邀请专家为农民讲解节水灌溉技术的操作方法和注意事项,提高农民的技能水平。(3)编发技术手册与推广成功案例。为了方便农民随时学习节水灌溉技术,可以编发简洁易懂的技术手册,涵盖节水灌溉的基本原理、设备使用、维护方法等内容。同时,推广节水灌溉技术的成功案例也是非常重要的。这些案例可以激发农民的信心,让他们看到新技术带来的实际效益,从而更加积极学习和应用节水灌溉技术。(4)激发农民积极性和主动性。提高农民的节水意识和技能水平不仅仅是政府和社会的责任,更需要农民的积极参与。因此,我们需要通过多种形式激发农民的积极性和主动性,如设立奖励机制、组织技术竞赛等,让农民成为节水灌溉技术推广的主力军。

3.4 建立节水灌溉技术示范与推广体系

在全球水资源日益紧张的今天,推广节水灌溉技术对于确保农业可持续发展和保护环境至关重要。而在这一过程中,建立节水灌溉技术示范与推广体系显得尤为重要。这不仅能够有效地向农民展示节水灌溉技术的优势和应用效果,还能够提供全方位的技术支持和指导,推动技术的广泛应用。(1)节水灌溉技术示范点的建设意义。在水库灌区内,选择具有代表性的地点建设节水灌溉技术示范点,对于技术的推广和应用具有重要的示范和引导作用。这些示范点可以直观地展示节水灌溉技术如何提高灌溉效率、减少水资源浪费,并且能够展示其对作物生长、产量和品质的提升效果。农民可以通过参观示范点,亲身感受节水灌溉技术的实际效果,从而增强对技术的信任度和接受度。(2)示范点的辐射带动作

用。示范点不仅是一个展示平台,更是一个技术传播的起点。通过示范点的成功经验,可以向周边地区辐射推广,带动更多农民应用节水灌溉技术。政府可以组织农民参观示范点,通过现场交流和学习,使节水灌溉技术在更广泛的范围内得到应用。(3)建立健全推广服务体系。为了让农民能够更好地应用节水灌溉技术,需要建立健全的推广服务体系。这包括提供技术咨询,解答农民在应用过程中遇到的问题;提供技术指导,帮助农民正确掌握节水灌溉技术的操作要点;提供技术服务,如设备维修、技术改造等,确保节水灌溉技术的正常运行。(4)持续的技术创新与培训。节水灌溉技术是一个不断发展和创新的过程。因此,推广体系还需要包括定期的技术培训和交流活动,让农民了解最新的节水灌溉技术和设备,提高他们的技能水平。

结束语

通过对水库灌区节水灌溉技术推广应用的深入探讨,我们认识到节水灌溉技术在农业可持续发展中的关键作用。为实现这一目标,必须采取综合策略,包括政策扶持、技术研发、农民教育和示范体系建设等。展望未来,我们相信在政策引领和科技创新的推动下,水库灌区的节水灌溉技术将得到更广泛的应用,为农业发展和水资源保护作出更大贡献。

参考文献

- [1]陈乐平.水库灌区节水灌溉技术与措施研究综述[J].水土保持学报.2018,32(2),116-120.
- [2]吕永慧.水库灌区节水用水技术推广研究[J].农田水利.2020,(4),69-72.
- [3]刘云龙.水库灌区节水灌溉技术推广应用研究[J].中国水利.2019,(16),45-49.