

灌区节水灌溉技术在水资源利用中的应用探讨

张宏涛

福建省东禹建设工程有限公司，福建省宁德市，352000；

摘要：灌区水资源是农业生产中最重要的资源之一，也是促进我国农业发展的重要因素。近年来，我国灌溉水资源问题日趋严重，水资源短缺和水环境恶化对农业可持续发展构成了严重威胁。因此，加强灌区节水灌溉技术应用，提高灌区水资源利用率具有重要意义。基于此，本文以灌区节水灌溉技术为研究对象，分析了灌区节水灌溉技术的概念、特点以及存在的问题，并对其优化策略进行了探讨。

关键词：灌区；水资源利用；节水灌溉；灌溉技术

DOI：10.69979/3060-8767.25.02.025

引言

灌区节水灌溉技术是以农业灌溉为基础，通过对区域内的水量和水质进行合理控制，并通过输水、配水以及灌水等方式来满足作物生长需要，以提高灌溉水利用率的一种技术。在农业发展中，节水灌溉技术已成为现阶段应用最为广泛的一种农业灌溉方式。灌区节水灌溉技术能够有效提升农作物产量，改善农业生产环境，降低农业生产成本。但是随着社会发展进程的加快，农业发展也面临着诸多挑战，其中灌溉水资源问题就是一个重要因素。因此，本文从灌区节水灌溉技术概念入手，探讨了其在灌区应用中存在的问题并提出了相应的优化策略。

1 灌区节水灌溉技术概述

1.1 灌区概念和特点

灌区是指灌溉土地面积占总土地面积比例较大的区域，是农业生产的基础，为我国的经济发展和进步提供了有力的保障。灌区可以分为旱地和水田两种类型，其中旱地主要指没有灌溉水源的土地，水田主要指有灌溉水源的土地。灌区一般为大面积、分散分布的灌溉区域，具有种植农作物种类多、地域广、灌溉难度大、地理位置偏远等特点。灌区节水灌溉技术作为一种先进的节水技术，可以有效提高水资源利用率，减少水资源浪费。在我国农业生产中，灌区节水灌溉技术具有非常重要的意义，对农业发展起到了重要的促进作用，提高了农业生产水平和质量。

1.2 节水灌溉技术概述

节水灌溉技术是一种高效利用水资源的灌溉方式，是我国农业生产中应用最广泛的灌溉技术，其主要特点有以下几点：第一，节水效率高。在节水灌溉技术下，

灌水利用系数会得到有效提升，灌水效率可以达到 95% 以上；第二，灌溉用水成本低。与传统灌溉方式相比，节水灌溉技术的应用可以减少对地下水资源的消耗；第三，能够实现高效用水。灌区节水灌溉技术在灌溉过程中能够将水流控制在较小范围内，从而避免土壤板结、蒸发等问题的发生；第四，减少田间损失。灌区节水灌溉技术在灌溉过程中能够有效控制田间水量损失，从而减少对农田的破坏。

1.3 灌区节水灌溉技术的发展现状

在我国农业发展过程中，灌区节水灌溉技术的应用可以有效提高灌溉用水效率，降低灌溉用水浪费，因此得到了广泛应用。目前，我国灌区节水灌溉技术主要分为二种类型：第一，低压管道输水灌溉技术。低压管道输水灌溉技术是一种较为先进的灌区节水灌溉技术，其通过对农田进行有效控制来提高用水效率，实现高效用水。第二，喷灌技术。喷灌技术是一种较为先进的灌区节水灌溉技术，其在提高用水效率的同时还能够降低水资源浪费。

2 灌区节水灌溉技术在水资源利用中的重要性

2.1 水资源利用的现状和问题

我国水资源较为丰富，但是在水资源的利用上却存在着不小的问题。因为我国是一个农业大国，而农业是我国的主要经济来源，在农业上需要大量的水资源来进行灌溉，因此我国很多地区都在进行灌溉工程的建设。但是因为地区特点和气候因素的影响，加上人们缺乏节水意识，所以很多地区都存在着严重的水资源浪费问题。与此同时，由于在灌溉工程建设时没有注意到水资源利用中存在的问题，导致很多地区在进行灌溉工程建设时没有采用有效措施来进行节水灌溉技术的应用。因此在

很大程度上浪费了很多水资源,对我国农业经济的发展造成了一定影响。

2.2 灌区节水灌溉技术的作用和优势

在灌区节水灌溉技术应用后,能够有效降低灌区灌溉用水量,提高水资源利用率。

一方面,能够有效降低由于水资源浪费导致的经济损失;另一方面,还能够有效提高农业生产效益,为农业的发展创造良好条件。在灌区节水灌溉技术应用后,能够减少水分蒸发损失,降低水分蒸发量。除此之外,还能提升水分利用率,节约灌溉用水量。另外在应用灌区节水灌溉技术后,能够将节水灌溉技术的优势发挥出来。一方面能有效缓解水资源短缺的问题;另一方面也能有效促进灌区农业经济的发展。另外,在应用灌区节水灌溉技术后还能提升农业生产效益,为农业发展提供动力。

2.3 水资源利用效率与灌区节水灌溉技术的关系

水资源的利用效率不仅关系到农业的发展,还关系到社会的可持续发展。随着我国农业现代化进程的加快,在农业生产中已经逐渐向信息化、自动化发展,因此对于水资源的利用效率也有了更高要求。在灌溉过程中,如果没有利用有效方法来提升灌溉水利用率,那么就会造成严重的水资源浪费。而灌区节水灌溉技术正是为了提升水资源利用效率而产生的,因此在农业发展中应用灌区节水灌溉技术后能够有效提升水资源利用率,并将其优势发挥出来。另外在应用灌区节水灌溉技术后,还能改善农业生产环境,提升农业生产效益,为农业发展提供动力。

2.4 灌区节水灌溉技术与农业生产的关系

在农业发展中,灌区节水灌溉技术具有非常重要的作用。一方面,在灌区节水灌溉技术应用后能够有效缓解水资源短缺的问题。我国虽然是一个农业大国,但是在水资源的利用上却存在着不小的问题,导致水资源短缺严重影响了农业发展。另一方面,在农业生产中应用灌区节水灌溉技术还能改善农业生产环境,提升农业生产效益。灌区节水灌溉技术应用后能够将土壤、空气以及水等因素进行综合考虑,有效提升农田土壤质量,减少农作物病虫害的发生,从而提升农业生产效益。

3 灌区节水灌溉技术在水资源利用中的应用案例分析

3.1 灌区节水灌溉技术在具体灌区的应用情况

在某灌区的节水灌溉中,根据灌区实际情况,合理选择了相应的节水灌溉技术,并对其进行了推广。从其

推广应用结果来看,节水灌溉技术的应用可以有效地降低灌溉用水量,节约用水,并提高水资源的利用率,同时可以提高土地利用率和农业生产效益。同时该灌区还采用了先进的滴灌技术和微灌技术进行节水灌溉,在一定程度上保证了农业生产的高效和可持续发展。通过该灌区的节水灌溉实践可以发现,采用节水灌溉技术不仅可以达到预期的节水效果,还能够有效地提高水资源利用率,减少对水资源的浪费,从而促进了灌区经济和社会发展。

该灌区的节水灌溉技术主要有两种,分别是渠道防渗灌溉和管道输水灌溉技术。在实际的应用过程中,可以根据不同区域的地形特点,合理选择相应的节水灌溉技术。此外,为了保证灌区的水资源可以得到有效利用,还可以建设田间节水灌溉工程,从而达到节约用水的目的。另外,在该灌区中,还通过对田间工程进行节水改造,从而实现了农业生产成本的有效降低。从实际情况来看,该灌区通过节水灌溉技术的应用实现了节水目标。此外,采用节水灌溉技术后,可以有效地节约了水资源,提高了农业生产效率,从而为农业发展提供了充足的水资源保障。

3.2 应用案例效果评估与分析

根据某灌区节水灌溉的实施效果,笔者认为其主要采用的节水灌溉技术有:渠道防渗、管道输水、喷灌、微灌以及膜下滴灌等技术,并且还通过建设田间节水灌溉工程,推广了秸秆覆盖、地面覆盖以及膜下滴灌等节水灌溉技术。通过对灌区节水灌溉技术的实践应用,有效地提高了水资源利用率,减少了灌溉用水消耗量,降低了农业生产成本。同时还提高了农作物产量和质量。另外,采用节水灌溉技术后还可以增加土壤墒情,改善土壤结构,提高土壤的抗旱能力,促进了灌区的可持续发展。因此在灌区节水灌溉中应积极推广应用各种节水灌溉技术。

4 灌区节水灌溉技术推广与展望

4.1 推广灌区节水灌溉技术的必要性

灌区是农业发展的重要基础,是我国重要的粮食生产基地。同时,灌区的灌溉效率与当地农业的发展也有一定的联系。但是,我国在灌区节水灌溉技术方面仍然存在一些问题,导致节水灌溉技术不能更好地推广。例如:在农业生产中,灌溉技术的应用对水的利用率有很大影响。由于我国人口众多,水资源紧缺,因此国家要大力推广灌区节水灌溉技术。同时,国家为了保护水资源,制定了一系列相关的法律法规。例如:《中华人民

共和国水法》《中华人民共和国防洪法》等法律法规。通过这些法律法规,可以更好地规范人们的用水行为,从而促进我国农业生产发展和生态环境保护。

4.2 推广策略和路径探讨

在灌区节水灌溉技术推广中,必须充分发挥政府的引导作用,在农业生产中发挥政府的引导作用。同时,还要加大对灌区节水灌溉技术的推广力度,将技术普及到更多农户之中。此外,政府还要加大资金投入,提高农民的节水意识。在灌区节水灌溉技术推广中,还需要重视农村土地流转制度改革工作。通过土地流转制度改革,可以使农户从根本上转变思想观念,从而促进农业生产发展。与此同时,还要加快灌溉管理体制变革进程。只有这样才能使灌区节水灌溉技术更好地推广,才能更好地解决灌区节水灌溉技术存在的问题,才能为农业生产提供更好的保障。在灌区节水灌溉技术推广中,还需要完善灌区管理制度,从而使农户可以根据制度来规范自身的用水行为,提高农户的节水意识。同时,农户在使用节水灌溉技术时,还需要遵守相关规定,从而提高农业生产效率。

在灌区节水灌溉技术推广中,还需要建立健全灌区节水灌溉工程体系。同时,还需要完善相应的管理制度和使用制度,从而使节水灌溉技术的应用更加合理。此外,还需要加大对灌区节水灌溉技术的研发力度,从而使灌区节水灌溉技术得到更好的发展。

4.3 灌区节水灌溉技术未来发展趋势

随着时代的发展,在未来灌区节水灌溉技术将朝着现代化、自动化方向发展,从而提高灌区水资源利用率,改善灌区生态环境。同时,随着新技术的不断发展,灌区节水灌溉技术也会向着智能化方向发展。例如:在灌区中使用智能化的灌溉设备,可以对灌区土壤中水分的含量进行实时监控,从而进行精准灌溉。此外,在未来的发展中,还需要加大对灌区节水灌溉技术的研究力度,从而使其更加符合现代化农业发展需求。只有这样才能使灌区节水灌溉技术得到更好的推广与应用,从而推动农业生产朝着可持续方向发展。

4.4 灌区节水灌溉技术发展展望

在现代社会中,经济的快速发展为灌区带来了更多机遇,同时也为灌区带来了更大挑战。因此,在灌区节水灌溉技术的推广中,需要根据实际情况制定出适合当地的发展策略,从而使灌区节水灌溉技术更好地推广与应用。此外,在未来的发展中,还需要加强对新技术的研究与应用,从而使灌区节水灌溉技术得到更好的发展。

与此同时,还要加强对人才的培养力度,通过培训和教育可以使灌区工作人员更加了解并掌握新技术。只有这样才能使灌区节水灌溉技术得到更好的推广与应用,从而推动我国农业可持续发展。

5 结论与展望

5.1 总结与结论

通过以上的分析和研究,得出以下几点结论:

(1) 灌区节水灌溉技术在水资源利用中的应用是实现灌区水资源可持续发展的重要举措,有利于我国农业的发展和农业经济效益的提高。

(2) 节水灌溉技术是一种新的灌溉方式,但在实际应用中也存在一些问题,需要进一步研究和解决。

(3) 节水灌溉技术需要根据不同作物、不同地区和不同水源,采用适当的方法进行合理有效地利用和管理。

(4) 加强节水灌溉技术在水资源利用中应用研究,建立相关理论体系,才能更好地实现我国农业经济的可持续发展,为我国社会经济的进步贡献力量。

5.2 研究展望和建议

综上所述,灌区节水灌溉技术的应用有利于实现水资源的可持续利用,不仅可以提升灌溉水资源的利用率,而且可以缓解水资源短缺的压力。但是在实际应用过程中,还存在着一些问题和不足,需要相关人员进行认真分析和研究。因此,在未来的工作中,需要进一步完善灌区节水灌溉技术,促进水资源的合理利用。另外,在灌区节水灌溉技术应用过程中,还需要不断加强研究力度和深度,针对不同地区、不同情况进行具体分析和研究,从而确保灌区节水灌溉技术能够得到更好地推广和应用。相关研究人员应该加强对灌区节水灌溉技术应用重要性的认识,不断提高灌区节水灌溉技术应用水平。

参考文献

- [1] 灌区水资源高效利用与节水灌溉技术研究[J]. 苏小贤. 水上安全, 2024(16)
- [2] 灌区节水灌溉工程中水利信息化技术的作用及应用[J]. 张秀丽; 李春梅. 农业工程技术, 2023(23)
- [3] 水利信息化技术在灌区节水灌溉工程中的应用研究[J]. 景巧莲. 农业工程与装备, 2022(03)
- [4] 农艺节水技术在农艺发展中的应用. 孙莹. 山西农经, 2020(12)
- [5] 花海灌区地下水位变化对灌溉水资源供需的影响研究. 田多明. 农业灾害研究, 2024(01)