

节水灌溉技术在农田水利工程中的应用

叶 云

身份证号码: 640102197807212127

摘要: 为了更好的提升节水灌溉技术的应用效果, 本文对节水灌溉技术特点进行研究, 提出此项技术在农田水利工程中的具体运用和注意事项, 以期为相关人员提供参考。

关键词: 节水灌溉技术; 农田水利工程; 喷灌技术; 滴灌技术; 微灌技术; 渠道防渗技术; 步行式灌溉技术; 低压管道输水技术

引言:

在农田水利工程之中, 通过合理应用节水灌溉技术, 能够明显提升水资源利用率, 提高水资源使用的科学性, 结合农业生产特点可以得知, 在节水灌溉技术的大力支持下, 我国农业经济效益不断提升, 鉴于此, 本文主要探讨农田水利工程项目中节水灌溉技术的具体应用要点。

一、节水灌溉技术特点分析

我国是农业大国, 水资源需求量逐年增加, 当前时期, 我国的水资源严重匮乏, 农业用水短缺问题越来越严峻, 在一定程度上影响农业经济的可持续性发展, 究其原因, 主要是水资源浪费现象较为严重, 同时, 在部分地区, 农田水利工程中仍采用传统灌溉技术, 水资源的利用率比较低, 浪费较多水资源。在此条件下, 为了减少水资源的浪费与损耗, 有关人员需要合理运用节水灌溉技术, 在节约大量的水资源的同时, 进一步满足当地农业的实际生产需求。

二、节水灌溉技术应用现状和解决对策

1. 技术的推广力度比较小

现阶段, 从我国农业经济的发展现状可以得知, 由于部分地区的节水灌溉技术推广力度过小, 除少部分地区运用先进的节水灌溉技术之外, 很多区域仍采取较为传统的灌溉技术, 降低水资源的利用效率。结合现代化农业经济的发展现状能够得知, 部分地区针对节水灌溉技术缺乏足够的重视, 开发力度比较小, 影响我国农田水利工程的发展水平。

因为现代化农业经济的飞速发展, 节水灌溉技术的应用范围逐渐扩大, 通过加强节水灌溉技术的推广力度, 能够显著提高农作物产量, 有效减少水资源的损耗。针对政府相关部门来讲, 需要加强节水灌溉技术研发力度, 并制定出更加完善的节水灌溉计划, 在成本和效益之间找到平衡点, 在提升水资源整体利用效率的同时, 推动农业生产朝着现代化方向快速发展。

2. 技术应用不够成熟

当前时期我国节水灌溉技术的应用不够成熟, 应用效果较差, 在一些现代化农业示范区当中, 由于其所采用的节水灌溉技术较为落后, 浪费较多的水资源。同时, 因为技术应用不够成熟, 没有认真按照规定标准要求进行操作, 使得此项技术在具体应用期间无法有效发挥其重要作用, 影响农作物的灌溉水平。

为了确保节水灌溉技术得到有效的运用, 有关人员需从以下两个方面入手:

第一, 加强物力方面配合力度, 通过将各项设备有效安装, 并结合硬件设备的运行情况, 认真按照设备安装流程进行操作, 不断提升节水灌溉效果。

第二, 加强人力方面配合力度。除加强物力方面配合之外, 要想提升节水灌溉技术的应用效果, 还要借助专业人员力量, 专业人员通过积极学习节水灌溉技术操作要点, 能够更加熟练的操作各项设备, 保证各项设备在运行期间出现的故障问题得到有效解决。

3. 设备维修不合理

在部分运用节水灌溉技术的农田水利工程当中, 其后期管理工作不到位, 设备维修不及时, 会影响农田水利工程的节水灌溉效果。和以往的农田水利灌溉方式相比较来讲, 节水灌溉技术操作流程较为复杂, 设备数量也比较多, 设备运行时间过长, 若没有得到有效的维修, 会严重影响水资源的利用效率。

从长远角度来分析, 节水灌溉技术的有效运用, 能够显著提高水资源利用效率, 为了确保各项设备能够安全、稳定的运行, 有关单位需要加大投资投入力度, 安排专业人员定期对各项设备进行有效的维修。政府有关部门需要充分认识到合理运用节水灌溉技术的重要性, 并将此项技术有效运用到水利工程当中, 及时维修故障设备, 延长各项设备的使用寿命, 不断提升农田水利工程的经济效益与社会效益。

三、节水灌溉技术的具体应用

1. 喷灌技术的具体应用

喷灌技术在农田水利工程灌溉当中的较为常见,通过对水泵进行加压处理,或者利用自然落差水,将灌溉水通过压力管道,及时输送到农田当中,主要利用喷头进行喷灌。由于节水灌溉技术的快速发展,喷灌技术正在朝着节能化方向发展,在以往的喷灌过程当中,主要利用喷头所形成细小水珠进行灌溉,可以扩大农田灌溉范围,节约用水,当前主要采取半机械化灌溉方式,能够节约更多的人力成本。

在农田灌溉当中,喷灌技术的合理应用,不但能够扩大灌溉面积,节约更多的水资源,而且不会发生土壤板结与次生盐碱化现象,对农作物叶面起到有效的清理作用,同时能够实现多种农作物的灌溉^[1]。

2. 滴灌技术的具体应用

滴灌技术主要是通过塑料管道上部滴头实现灌溉目标,通过利用滴头,将水资源及时输送到农作物的根部,能够对农作物进行有效的灌溉,并节约大量的水资源。滴灌技术是一种较为常见的节水灌溉技术,将其运用到农田水利工程当中,可以取得比较好的节水效果,而且省时省力。滴灌技术比较适合温室大棚农作物灌溉,是一种节水效果好、水资源利用率特别高的灌溉方式,故应用前景较好。

3. 微灌技术的具体应用

最近几年以来,微灌技术在喷灌与滴灌技术的基础之上,实现技术的全面改进与创新,通过利用低压管道系统和排放器,将农作物生长所需水量进行精确输送,可以更好满足农作物的根部生长需求,促进农作物的健康生长。微灌技术主要利用喷洒或滴灌微小水滴进行有效的灌溉,在实际灌溉过程之中,能够明显减少堵塞现象的发生,是对喷灌技术与滴灌技术的一种改良,可以在满足农作物灌溉需求的基础上,节省更多能源。通过合理运用微灌技术,不但能够节约较多的水资源,而且可以更好的改善农田气候状态,提高空气湿度,在果蔬、温室大棚中应用较多。

4. 渠道防渗技术的具体应用

渠道防渗技术是由传统人工灌溉水渠技术改良而来,是一种新型的灌溉方式,可以明显提高农田水利工程的灌溉效率,节省大量水资源。通过合理建设水渠,并进行沥青护面、砖衬砌、三合土与塑料薄膜施工,可以避免水渠内部出现大面积的渗漏现象。通过将此项技术运用到农田水利工程当中,不但能够减少水资源在输水渠道内部的损耗,而且可以显著提升渠道水利用系数,是一种较为高效的节水灌溉技术,也是当前时期我国农田水利工程中较为常用的节水灌溉方式。

5. 步行式灌溉技术的具体应用

通过有效运用此项节水灌溉技术,能够节约大量资

金,取得比较好的节水效果,使得农田水利工程的整体经济效益得到明显提升。在应用步行式灌溉技术的过程当中,有关人员需要结合农田实际用水需求,针对灌溉范围内的土壤条件进行检测,并对各项检测数据进行有效分析与探究,有针对性地应用此项技术,更好的满足农田水利工程的实际用水需求。

在应用此项技术的过程当中,需要配合运用有关设备,同时,还要保证供电连续性,提升设备运行效率。此项节水灌溉技术具有操作要求低、应用范围比较广、流动性强等一系列特点,可以明显减少人力与物力的浪费^[2]。

6. 低压管道输水技术的具体应用

在应用低压管道输水技术的过程当中,相关人员需要结合农作物实际灌溉要求,提前铺设好管道,不断提升农田灌溉质量与效率。为了确保此项灌溉技术在农田水利工程得到良好的运用,相关人员还要采取科学的管控措施,进一步提升此项技术的实际应用效果,满足农作物的生长发育需求。例如,加强低压环境改造力度,通过积极利用专用设备,加强水资源保护力度,并缩短农作物具体灌溉时间,取得较好的节水效果。

7. 注意要点

(1) 制定完善的节水灌溉管理制度

为了确保农田水利工程能够健康发展,在农业发展过程当中,需要不断扩大节水灌溉技术的实际应用范围,并对此项技术进行有效管理,通过采取科学的管理方案,能够保证此项技术得到良好运用。有关人员在具体工作当中,还要制定出完善的农田水利工程节水灌溉管理制度,并加强日常监管力度,确保节水灌溉技术得到高效的运用^[3]。

在农田水利工程建设期间,通过制定出完善的节水灌溉管理制度,可以保证工程施工进度符合方案要求。针对农田水利工程管理人员而言,需要主动参与到日常培训与学习当中,不断提高自身的管理能力,同时,成立专业的监管部门,针对工程建设进行严格的监督与管理,可以有效减少资金的损失。

(2) 提高农民节水意识

根据农田水利工程项目的建设特点能够得知,通过有效运用节水灌溉技术,能够取得良好的节水灌溉效果,有关人员需要加强宣传力度,让人们更好的认识到合理运用节水技术的重要性,提高农田水利工程的节水灌溉效果,实现水资源的保护。通过不断提高农民群众的节水意识,可以确保现有的节水灌溉技术得到高效运用,推动农业经济的稳步发展。相关人员在具体工作当中,需要加大节水灌溉技术宣传力度,帮助农民群众有效转变自身的农业生产理念,并加强生态环境保护力度,促进我国水利工程的可持续性发展。

(3) 科学运用先进灌溉技术

根据农作物灌溉现状能够得知,受外界多种因素的影响,在农作物灌溉过程中,通过采取先进的灌溉技术,可以取得较好的节水效果。在农业灌溉之前,通过对种植土壤与气候环境进行有效调查,并结合最终的调查结果,有针对性地选择节水灌溉技术,确保农田水利工程的灌溉效果得到良好提升,全面发挥出节水灌溉技术的各项优势,提升农作物产量,减少水资源损耗,促进我国农业生产的稳步发展^[4]。

为了保证节水灌溉技术得到良好运用,在实际应用的过程当中,可以配合应用其他技术与设备,针对农作物的具体生长情况进行有效检测,并结合农作物的生长速度,为其提供充足水分,提高水分吸收速度,为农作物的健康生长营造一个良好环境。

(4) 加强日常管理力度

在农田水利工程建设期间,通过对节水灌溉技术进行有效的管理,能够显著提升管理水平,确保各项节水灌溉技术得到良好的运用。结合农田水利工程的发展现状可以得知,为了促进农作物的健康生长发育,加强日常管理力度特别重要,农民需要结合农作物的实际生长情况,科学选择节水灌溉技术,在农作物生长过程当中,为其提供所需水分,能够节约更多的水资源,推动农业经济的健康发展。

结合农田水利工程建设现状能够得知,通过从多个角度开展管理工作,并深入工程施工场地,详细记录下各项数据,并制定出更加完善的灌溉方案,确保农田水利工程的整体建设质量得到有效提升。在农田水利工程建设期间,为了保证各项设备能够安全运行,管理人员还要加大日常检查与维护,如果发现某项设备出现故障,需要立即处理,保证各项设备能够正常运行,提升节水灌溉技术的应用效果。

(5) 科学配置现有水资源

我国地域辽阔,水资源分布不平衡,使得部分区域水资源供需矛盾越来越突出,“干旱”问题没有得到有效解决,在此发展背景下,通过科学配置水资源,并配合运用先进的节水灌溉技术,能够明显提升水资源的利用率,为区域农作物的健康生长补充水资源。所以,水利部门与农业部门需要加大水资源配置力度,并加强顶层设计,结合当地农业的规划情况,以及土壤实际含水量,制定出多种供水方案^[5]。

另外,有关人员还要制定出完善的组织保障制度,确保节水灌溉技术得到合理的运用。例如,在应用节水灌溉技术前,有关人员需要农田土壤进行取土,并有效化验,结合农田土壤化验结果,对水资源进行科学的配

置。在我国西北干旱地区或者半干旱地区,采取滴灌技术,并配合运用防渗节水技术与喷灌技术,针对水资源比较丰富的南方地区,通过运用微灌技术与喷灌技术,可以节约大量水资源。

(6) 加大投资力度

如果政府部门对农田水利工程建设缺乏足够重视,投入的资金过少,会严重影响农田水利设施的正常运行,无法适应农业经济的可持续性发展需求,因此,政府有关部门需要充分认识到加强农田水利工程建设的重要性,并采取科学的管控措施,加大投资力度,确保农田水利设施能够安全运行,进一步满足我国农业经济的健康发展需求^[6]。

此外,通过对传统的农业投资形式进行有效改进,可以确保农业发展过程中的资金不足问题得到良好解决,推动农业经济稳步发展,实现农田水利工程的有序建设。与此同时,基层不满还要结合农田水利工程的具体建设要求,找到工程建设期间存在的主要问题,并采取有效的管理措施,通过制定出科学的发展规划,有效解决农田水利工程建设期间存在的各类问题,并加强日常监督力度,在提升农田水利工程建设质量的同时,确保节水灌溉技术得到合理的运用。

四、结语

综上所述,本文重点对节水灌溉技术在农田水利工程中的应用要点和注意事项进行分析,例如制定完善的节水灌溉管理制度、提高农民节水意识、科学运用先进灌溉技术、加强日常管理力度、加大投资力度等等,不但能够提升农田水利工程建设质量,而且可以确保先进的节水灌溉技术得到良好运用,故能够为相关人员提供一定的借鉴和帮助。

参考文献:

- [1]张国治.农田水利工程高效节水灌溉技术的应用与技术要点研究[J].新农业,2021,(16):64.
- [2]王振国.高效节水灌溉技术在农田水利工程中的应用研究[J].中国高新科技,2021,(16):54-55.
- [3]孙伟.农田水利工程高效节水灌溉技术的发展和运用[J].黑龙江粮食,2021,(06):109-110.
- [4]谷加平.农田水利工程高效节水灌溉技术的发展和与应用分析[J].智能城市,2021,7(05):109-110.
- [5]尹建飞.浅谈高效节水灌溉技术在农田水利工程中的应用——以河西走廊高效节水为例[J].农村实用技术,2021,(01):181-182.
- [6]文云霞.刍议农田水利工程高效节水灌溉技术的发展思路与应用策略[J].农家参谋,2020,(20):117+145.