

高效节水灌溉发展思路探索

绳吉庆

郯城县水利局水利工程保障中心 山东 临沂 276100

摘要:在农业现代化背景下,各地对于农田水利工程建设投入力度逐步加大。以往农业生产中,农田水利工程一定程度上可以满足农业生产需求,但存在严重的水资源浪费情况,与农业现代化和绿色农业发展要求相背离。因此,新时期应积极引入高效节水灌溉技术和设备,在满足农作物灌溉需求的同时,实现水资源最优化配置与利用,创造更加理想的效益。本文主要就农田水利工程中高效节水灌溉技术以及发展对策进行全面的分析与研究,希望可以为相关工作者提供有用的参考价值。

关键词:高效节水灌溉;因素;措施

引言:农田水利高效节水灌溉工程的实施可有效提高农作物产量,通过做好水利工程管理,建立起符合标准的技术方案,再对农作物、水资源进行合理分配,来提高农田的抗旱及抗涝水平,从而促进农业的健康发展。因此各相关单位要加强对灌溉技术了解,侧重消除旱、涝、盐、碱灾害,以促进农业建设趋于稳产、高产的模式。同时,也要结合农田水利、土木工程、水文气象等资料数据,对技术模式进行革新与优化,以提高农田水利灌溉技术水平^[1]。

1 节水灌溉技术概述

节约用水灌溉要以农作物对水源的需求与区域供水标准为重要依据,为确保水源科学利用,有效开展水源灌溉,取得最好的经济发展、环境与社会经济效益而发展起来灌溉、低电压管灌等新兴灌溉技术。关键在于滴灌设备。在实施水利工程项目任务后,在最后管道上组装滴灌管,再通过灌溉将主水流分为小水流,潮湿土壤层,完成节约用水灌溉。二是灌溉技术。作为一种综合性灌溉技术,灌溉时间久,灌溉量相对较少,但可以科学操纵水源,将水源运输给农作物,改良土壤性能构造。三是低电压管道灌溉技术,关键利用低电压管道开展田地灌溉工作。管道内低水压能降低建造成本^[2]。

2 高效节水灌溉技术的价值

农用地中水资源的运用保护能够为农作物给予充裕水分,保证农作物的生长。和传统灌溉对比,高效节水灌溉能够加速节约用水体系创建,保证作物的健康成长,合理利用水资源,有效预防水资源消耗。干旱地区选用高效节水技术,充分运用水资源使用价值,有益于农业水利工程提升。在农村经济发展中,选择合适的灌溉技术是核心内容。发展节约用水灌溉能够有效开展农业规划,达到新农业持续发展的规定。选用高效率灌溉

技术,按田地整体规划进行必要的科学研究,有益于农业生产结构调节,对现代农业发展也起到了积极主动的促进作用。需要达到灌溉节水技术效果,节省水资源是基本原则。节约用水灌溉技术性选用前,解决田地开展考虑到与研究,明确田地总面积、作物生长环节用水量、灌溉水准,以保证作物灌溉实际效果有效。执行水资源合理安排,科学合理配备水资源,保证各种各样作物充足灌溉。相关部门应根据详细情况制订农业发展规划,查验本地土地质量,对土地质量采用灌溉方法,监管高效节水灌溉技术性结合实际的应用。增加灌溉技术以及滴灌设备宣传推广扶持力度,提升农牧业从业者综合能力,推动灌溉智能化。在具体生产过程中,必须把信息科技融进农业,确立作物生长环节用水量,以专业的技术工具检测作物生长,选用适宜作物生长的办法。提升水分利用率,从而使农作物健康成长,使农作物生长迅速康成长,并且需要增加灌溉频次,从而良好的保证农作物生长所需要的充裕水分。

3 高效节水灌溉技术的应用分析

3.1 喷灌技术

针对大规模的农田,可以把喷灌式的节水技术运用在其中,利用喷灌机压力来使卷盘进行转动,对农田周围进行灌溉。喷灌机设备工作的形式比较简单,把喷头安装在喷灌设备上,不仅可以获得足够的压力,还能喷灌的很稳定,以保证大规模的农田喷灌可以顺利的进行。在进行设计喷灌节水设备的时候,一定要充分掌握农田实际的情况,对本地地理条件要进行详细的分析,使喷灌设备和农田灌溉的需求是相适应的^[3]。采用喷灌设施可以随意的移动设备,并且整个过程的作业也非常便利,应用自动化的设备,大大提升了灌溉的效率。但是,喷灌式的设施占地面积比较大,会浪费很多土地资

源,在实际灌溉的过程当中要求和其它的设备要相互配合,所以对农民的操作技能有着较高的要求。

3.2 滴灌技术

滴灌节水技术就是指利用低压管道系统,利用滴灌管保持作物根茎,做到节省水资源的效果。滴灌节水技术可用于温室大棚、蔬菜水果种植的管理方法。进一步提升水资源利用效率,增加土壤肥力,可以有效确保该区域土壤肥力是常规2倍^[4]。滴灌技术优化了传统种植策略。根据电子信息技术整体规划及管理水资源,能够进一步提高土壤层吸湿性能和作物作用,确保作物生长发育能力和自然条件。适量化肥和水资源还可以在定时、定期、定量管理的过程中渗入植物的一部分。水肥管理能力能够促进各作物得到充沛的营养物质和作物质量。

3.3 微灌技术

微灌技术可以满足农作物用水需要,不需要大规模浇地,而是直接将水资源输送给农作物。微灌技术多是应用在经济作物或是设施农业,地形条件适应能力较强,具有节水灌溉的突出优势,可实现水肥一体化。但此项技术对后期维护管理要求较高,因此会增加后期维护成本。

3.4 低压管道灌溉技术

低压管道灌溉方法还可以在最低压力帮助和支持下以田地地区传输、给予定量分析水源,确保水源运用实际效果提高。在实践应用低压管道灌溉技术时,必须搭建与灌溉要求有关的低压环境与管道合理布局,尽量把管道埋入地质构造内部结构,以防止低压管道在运输水源中产生水源很多挥发、流失状况。

4 应用高效的节水灌溉技术所存在的问题

4.1 管理体系存在着漏洞

目前,农田水利工程当中高效的节水灌溉技术应用仍然没有比较规范的要求,使得农田水利工程企业的管理体系就存在着很多漏洞。管理工作者尽管会安排专门的员工来管理农产品,然而,却只是集中于盈利比较高的和产量比较大的一些农产品,使得部分农产品就被过度的灌溉。其次,还有个别的农业作物会出现灌溉不够的情况,相关管理工作者也没有重视规划纠责体系,使得在出现问题的时候就缺乏相对应负责人,并且工作任务也没有得到合理的分配,导致农田中各个农业作物收成情况都不一样。

4.2 资金投入的影响

虽然农田水利工程获得的投资相对较多,但是大部分投资并没有应用到农田水利工程的节水灌溉上,导致农田水利高效节水灌溉工程维护资金严重不足,阻碍了

农田水利工程高效节水灌溉作用的发挥,进而无法实现既定的效益目标,不管是经济效益还是社会效益都受到影响。如果农田水利高效节水灌溉工程得不到有效的维护,便会失去其高效节水的功能,从而使农田水利工程高效节水灌溉的面积不断下降,直接影响农田水利工程高效节水灌溉发展。受限于投入资金不足的影响,未能积极引进与技术相配套的管道和机械设备,或是出于成本因素考量采用不符合要求的材料等,协调性较差,影响到节水灌溉效果^[5]。

4.3 节水灌溉设计不合理

节水灌溉工程较为复杂并且具有较强的系统性,想要保证节水灌溉技术在农田水利工程中应用,需要制定完整工程施工计划以及采取合适的施工技术,从而保证节水灌溉工程施工质量,满足节水灌溉技术的应用条件。但是,在实际节水灌溉工程建设过程中,由于管理体系还存在较大的漏洞,缺少施工过程中的监督管理,施工人员不仅对施工技术掌握不够熟练,还不能严格按照施工流程施工,导致节水灌溉工程存在较大的质量问题。并且缺少科学合理的节能灌溉工程建设计划,无法为施工人员提供施工方向,导致建设进度缓慢。节水灌溉工程建设完毕后,缺少对节水灌溉工程的维护工作,导致节水灌溉工程质量出现较多的问题,从而无法实现节水灌溉技术的有效应用,会降低节水的灌溉工程所产生的社会效益以及经济效益。

5 高效节水灌溉技术的发展策略分析

5.1 优化相应的技术管理方案

应重视高效节水灌溉技术的实际利用价值,在施工后期管理过程中,高度关注相关技术的具体实施,明确该项技术和农作物生长之间存在的联系。首先,完善和优化管理方式,最大限度规避高效节水灌溉技术受到的各种影响,确保灌溉工作成效更加突出。其次,工作人员应对管理制度保持相对客观的态度,促使灌溉目标顺利实现,推动农业经济稳步发展。

5.2 加强高效节水灌溉技术推广

首先,想要在农业工程中高效运用高效率节水灌溉技术,就必须提升节水技术的引入,从而可以使大家更多的掌握节水灌溉效率。另外,需要大力宣传策划节水的必要性,依据合理的具体应该选择灌溉技术、节水技术效率作物生产量。相关部门理应积极主动营销推广节水灌溉技术,举行节水灌溉专题讲座,外聘专家表明节水灌溉的实际主要用途农民素养。对选购灌溉设备资金,要高度重视各项政策,增加财政扶持力度,保证节水灌溉切实落实。为了能农牧业灌溉环保节能技术的运

用和营销效果,结合当地农牧业灌溉总面积、经营规模种类,制订有关规定。农作物栽种量与农作物用水量确保科学合理规范,精确操纵不一样田地灌溉需水量。选用多级别灌溉管理与节水技术,必须调研农用地情况,确立农用地经营规模,掌握所在地区不同阶段生长发育需要灌溉水流量^[6]。

5.3 建设节水管理体制

农田水利工程中应用节水灌溉技术,应制定合适的节水灌溉管理制度,保证节水灌溉过程更加规范化以及保准化,管理体制需要根据农田所在区域的不同进行确定,保证节水管理体制的灵活性以及针对性,加强节水灌溉技术的应用效果。在进行节水灌溉管理的过程中,政府应充分发挥其带头作用,针对节水灌溉工作中存在的问题,及时进行解决,并能够联合其他部门的共同完成节水灌溉工作的管理,从而保证农田水利工程能够持续稳定的运行。农田水利工程在进行节水灌溉工作时,可以引进更加先进节水灌溉技术,使节水灌溉技术更加符合现代农业发展的需求。节水灌溉技术应用过程中,可以实现分区节时指导,促进节水灌溉更加具有规模化,能够为农田灌溉工作提供更多的便利,并有效节约水资源,避免大量的水资源浪费。应加大对节水灌溉技术的创新力度,保证节水灌溉技术的高效率应用,实现节水灌溉技术全面覆盖。

5.4 提升新型技术的利用力度

为保证高效节水灌溉技术发挥出自身的价值,相关人员必须要高度重视新型灌溉技术以及诸多新兴元素的适当融入。高效节水灌溉技术的实际利用,能够让农业得以有效的发展,实现稳步的创新,还可以优化灌溉效果。要高度重视新型节水灌溉技术,运用科学的方式引进高新技术,提升农田水利工程科技含量,持续建设和发展,推进农业现代化

6 高效节水灌溉技术未来的发展展望

农田水利设施中节约用水灌溉对策在未来的发展趋向主要体现在三个部分。1) 向智能化系统方面的发展趋势,从当前情况展开分析不难发现,传统式灌溉技术性依然存有约束性及落伍难题,难以达到智能化节约用水灌溉规定,将来依然需要把智能设备全方位引入到灌溉

技术性之中。根据基本建设智能化管理体系,全面了解粮食作物生长和发展状况,根据数据分析、统计分析、融合粮食作物的生长过程中因素,如土层、环境湿度、环境温度、水分等,把文件存储于智能控制系统之中,为此选择合适的灌溉技术性、灌溉水流量。2) 向网络化方向变化,积极主动应用电子信息技术来优化提升节约用水管控系统及专业软件,为此提高节能环保设备管控水平。3) 向自动化方向变化,在水源灌溉管控体系里组装特性出色中央控制系统,将统计数据在设备中全自动提交,自动控制系统水源灌溉时长、工作频率,保证节约用水灌溉技术性高效性及合理化。

结束语:为了提升高效节水灌溉成效,在引进高效节水灌溉技术的同时,应积极优化种植结构。通过实地调查和分析,综合考量影响高效节水灌溉的因素,契合区域实际情况分区域种植,调整种植方案,并选择最佳的高效节水灌溉技术,提升农田水利工程建设质量和效益,促使水资源合理开发和利用。除此之外,适当的增加资金投入力度,推动高效节水灌溉工程持续建设和发展。水利工程关乎社会民生,耗资较大,需要在地方政府财政资金支持下,积极引入社会资本,推动农业节水工程建设,助力我国高效节水灌溉事业高水平发展。

参考文献:

- [1]刘玉明.我国水资源现状及高效节水型农业发展对策[J].农业科技与信息,2020,000(16):80-81+83.
- [2]张磊.高效节水灌溉技术在农田水利工程中的运用[J].工程技术研究,2020,5(13):103-104.
- [3]卢大伟.农田水利工程中节水灌溉技术的应用[J].现代农业,2021(06):43-44.
- [4]杨永辉,武继承,高翠民等.灌溉方式、灌水量及施氮量对小麦、玉米周年水分利用的影响[J].水土保持研究,2020,27(4):134-141,148.
- [5]刘凡明.西安市临潼区秦陵街道王俭村小管出流灌溉工程设计实例分析[J].地下水,2021,041(004):92-93,163.
- [6]宋昆仑.浅析高效节水灌溉技术在农田水利灌溉中的应用[J].现代农业,2021(06):53-54.