

高效节水灌溉发展存在问题及对策

林鲁汪

海南省灌区管理区大广坝灌区管理分局 海南 东方 572600

摘要:随着我国经济的不断提升,农业种植规模不断扩大。在农业生产中建设农业水利工程,实施高效节水灌溉技术已成为农业发展的趋势。此项技术的使用不仅能够减少农业生产成本的投入,提高经济效益,还能够起到节约资源,保护环境的作用,符合农业可持续性发展观,有利于节约型、环境友好型社会的建设,是时代发展的必然要求。

关键词: 高效节水灌溉发展存在问题及对策

引言

我国的淡水资源比较匮乏且分布不均匀,农业生产灌溉用水占比较大,传统的灌溉方式浪费了大量的水资源。推广应用喷灌、微灌等高效节水灌溉技术,可实现科学灌溉,提高水资源利用效率,缓解水资源供需矛盾,优化水资源配置,改变农业生产结构,促进农业现代化及机械化,减轻农民的负担。要想提高农业发展的整体水平,需加强高效节水灌溉技术在农田水利工程中的应用,实现节约用水,优化农田灌溉水资源配置。

1 高效节水灌溉概述

高效节水灌溉是除土渠输水及地表漫灌之外的灌溉手段统称,结合相应技术的发展趋势,可以清楚地了解到输水方式经历了漫长的发展阶段,涉及土渠输水、防渗渠、管道输水等,输水阶段的水资源利用率明显提升,灌水方式也实现了合理转变,逐步靠近喷灌、微灌等。在开展农田水利工程建设时,将高效节水灌溉应用其中,可以最大限度减少灌溉水源消耗,农作物也能更好地生长,进而达到水资源和农业可持续发展的目标。

2 高效节水灌溉应遵循的原则

2.1 因地制宜原则

在进行高效节水技术推广的过程当中,相关工作人员需要将农业生产水平、水利配套工程等作为依托,对于高效节水技能的推广方式进行全面、灵活的掌握,之后将高效节水灌溉技术的有效性、环保性全面的展示出来,帮助当地农民真正的认识到高效节水灌溉技术的重要性和意义以及对于农业的帮助。另外,在进行任务分配和技术补助上面,要将县城用户收入水平和经济发展情况作为基础^[1],运用科学的方法,展开相关的指导与帮助。

2.2 同一性的规划,有序的实施

在进行高效节水灌溉工程建设的过程当中,相关部门需要将自己的作用全部的发挥出来,通过对于相关的内容进行认真的分析,之后建设出高质量、高标准的水

灌溉工程,满足当地农业对于水资源的需求,并且确保农田高效节水方案能够真正的落实到乡镇当中去,帮助当地农业更好的发展。

3 高效节水灌溉发展中存在问题

3.1 设计不合理

水利工程设计是工程建设的重点,需结合当地实际情况对设计方案进行优化,同时要要进行实地考察。目前,一些节水灌溉工程仅参考以前的数据和资料进行设计,而没有进行实地分析,严重影响了方案设计的合理性和有效性,导致工程的实用性和针对性不强,不能达到预期目标。此外,存在环境条件和地质情况等不能满足施工要求的现象。

3.2 管理机制不完善

新时期高效节水灌溉技术在水利工程中得到了有效应用,但由于管理机制不完善,水利工程建成后工作人员并没有对其进行管理和养护。此外,水利工程管理和养护需要大量人力资源及资金,管理机制不完善易导致出现质量问题。

4 农田水利工程高效节水灌溉技术要点

4.1 喷灌技术

喷灌技术是利用相关设备,通过合理设置参数对农田进行灌溉,需确保参数计算的合理性,使水资源在特定区域内喷射。这种灌溉方式不仅可以实现节约用水,还能确保灌溉的均匀性,因此需加强对该技术的有效应用。

4.2 微灌技术

目前常用到微灌技术主要有3种形式:第一种,微型喷雾式;第二种,微型滴灌式;第三种,脉冲灌溉式。在进行微灌技术选择时要充分考虑到种植规模、种植环境、农作物灌溉所需周期以及品种问题,在大棚种植中一般会采用微型喷雾式以及微型滴灌式技术进行灌溉工作。其主要的运作原理是:在种植区域的内部,设置便于灌溉的管道,位置在作物根部附近有利于植物的吸

收,在管道附近设立灌水器^[2],将可溶于水的固体肥料或液体肥料根据种植作物品种需求进行充分调配放置在管道的内部,水会利用自身的重力将肥液充分地输送到种植区域,最后完成农作物的灌溉工作。

4.3 滴灌技术

一般情况下,滴灌技术主要用于果树、林木及蔬菜灌溉,可节约水资源。工作人员在灌溉的过程中,可以对农作物的根部和附近的土壤进行灌溉。应用滴灌技术时可结合作物的生长需求,按需供水,从而提高水资源利用率。滴灌的灌水器在低压条件下可正常运行,能耗更低。但滴灌技术的应用还存在一定的局限性,投资较高,使用寿命较短。

4.4 渠道防渗技术

渠道防渗技术在我国农业水利灌溉工程中的利用率较高,其技术原理主要是减少渠道在输水时造成的渗漏损失,从而降低地下水位,节约灌溉水资源,防止种植区域土壤盐化。目前渠道防渗技术主要有两种方式:一是,改变原渠床渗透性能^[3]。二是,设置防渗层。对于改变原渠床渗透性能方法,可以通过将土壤压实、淤淀以及抹光的方式,达到缩减土壤空隙减少渗漏的目的。还可以使用一些化学材料填充渠床土壤,使土壤减少透水性。

5 高效节水灌溉发展策略

5.1 提升农民的节水灌溉意识

现阶段许多地区缺乏了充足资金的帮助与支持,在农田水利节水灌溉工程建设的过程当中,出现了缓慢的态势,所运用的集资方法还是集体出资或者是农民筹资等方式,所以一些收入较低的农民,在集资的过程当中,出现了积极性不高等情况,这一问题需要政府部门发挥出自己的作用和力量来解决,提供充足的财政资金作为保障,让节水效果不断的提升,避免农民个人筹资的困难。另外,农民也要提升自己的节水灌溉意识,对于节水的方法进行全面的了解,不仅如此,相关部门还需要将节水灌溉设施向农民进行有序的发放,之后制定出完善、健全奖罚机制^[4],对于那些浪费水资源的农业生产人员,需要根据相关的规定进行处罚;而对于那些保护水资源的工作人员,可以对其进行口头、物质、金钱等奖励,以这样的方法来激发出农业人员参与到节水灌溉工作当中的积极性与热情。

5.2 制定节水标准,做好节水灌溉的规划

要推进高效节水灌溉技术的应用,还需要在相关政策的指引下,结合农业发展实际进行节水标准的制定,为高效节水定下规范。一方面,相关人员进行高效节水灌溉技术的推广过程中,应在节水角度着重分析,根

据当地农业发展技术水平合理判断,稳步推进节水灌溉技术在农作物种植中的应用,制定出相应的标准;另一方面,要积极学习国外的先进技术,然后与我国农业灌溉发展实际相结合,促进高效节水灌溉技术的应用。

5.3 提高工程设计的科学性

节水灌溉工程关系着民生,直接影响农民的收入。工作人员要优化农田水利工程高效节水灌溉工程设计工作,确保工程设计的有效性和合理性。工程设计前要充分调查农田水利工程的实施情况,综合考虑影响工程设计质量的各种因素^[5]。对工程进行设计时,设计人员要将工程实际情况和工作经验有效结合,确保设计方案的科学性和合理性。

5.4 优化资源配置

我国水资源十分紧缺,而农田灌溉又占据了大部分水资源,若继续采用传统方式进行农业灌溉,会造成水资源大量损失,并且阻碍农业健康持续发展。而高效节水灌溉项目的引入,可以帮助广大农户深刻认识到传统农田灌溉存在的不足,并强化节约水资源和高效利用水资源认知,进一步提高水资源利用效率。在进行农田水利工程设计和建设的过程中,要对所在区域农业种植结构、水域面积、水质状况等基础信息进行全面细致掌握^[6],并通过水资源优化配置,使农业生产和人们的生活水源需求得到切实满足,实行总量控制、配额管理,切实提高水资源利用率,实现经济和生态效益协同发展。

5.5 加大宣传推广力度

高效节水灌溉在农田水利中的应用还要获得广大农民群众的广泛支持,以取得理想的节水效果。实践中可以合理利用电视以及网络等多种媒介,使得农民真正认识到高效节水灌溉的具体利用价值,进而获得更多农民支持和实践应用。实际开展农田水利工程建设时,高效节水灌溉工作难度也会进一步降低,并促进高效节水灌溉高效高质实施。由于高效节水灌溉项目实施涉及设备、技术比较多,特别是节水系统的应用,需要农民准确掌握工作原理和操作技术,在宣传推广时要加强技术指导,使广大农民群众能够熟练操作节水灌溉设施设备,保证灌溉效率与质量。在高效节水灌溉技术广泛推广和应用下,节水效果也会更加理想,并真正实现农业的可持续发展。

5.6 制定出完善、健全的节水管理制度

近几年来,信息技术水平呈现出了高速的发展态势,为经济快速的发展打下了良好的基础,因此,在农田节水灌溉当中也可以加入信息技术,并且形成信息化的管理方法,提升农田节水灌溉工作的效率^[7]。另外,对

进行节水管理制度制定的过程当中，还需要结合实际的情况，运用科学的方法，激发出相关工作人员的工作积极性与热情，对于农田水利工程建设以及其健康的发展起到帮助的作用。

6 结束语

综上所述，随着社会经济的不断发展，我国加大了对农业的扶持力度，特别是在农业灌溉方面，除了建设一批基础农田水利设施以外，还积极推广高效节水灌溉技术，在满足农业生产灌溉用水需求的同时，尽可能地减少水资源浪费，实现农业经济效益和生态效益和谐统一，同时也为现代农业及时踏上可持续发展之路寻求更为合理的发展方向。

参考文献：

[1]侯薇.农田高效节水灌溉常见问题及提升措施探讨

[J].地下水, 2021, 43(01): 91-92.

[2]张健, 赵海洲, 张江.高效节水灌溉技术在农田水利灌溉中的应用分析[J].城镇建设, 2020(9): 199.

[3]史新颖.高效节水灌溉技术在农田水利中的应用[J].建筑工程技术与设计, 2020(36): 4707.

[4]焦智会.高效节水灌溉技术在农田水利工程中的应用研究[J].农村实用科技信息,2019(2):100-102.

[5]韦小龙.高效节水灌溉技术在农田水利工程中的有效应用[J].水电水利,2019,3(5).

[6]朱启明.高效节水灌溉技术在农田水利中的应用[J].建筑工程技术与设计, 2020(18): 3798.

[7]徐军.高效节水灌溉技术在农田水利工程中的运用研究[J].新农业,2020(20):50-50.