

高效节水灌溉技术在农田水利工程中的应用

张永建

平舆县水利局 河南平舆 463400

摘要: 在农业现代化建设过程中, 农机技术水平不断提高, 从根本上改善了农业种植效果, 不仅劳作效率得到提高, 劳作质量也在不断改善。灌溉作为农业工作中最为关键的环节, 也在不断的优化创新, 在满足农作物实际需求的基础上的, 实现水资源的有效利用。基于此, 本文从高效节水灌溉技术的实际应用作用入手, 进而结合实际案例分析灌溉技术的应用效果, 同时根据应用现状提出高校灌溉技术的应用应用措施, 以此让农业水平得到进一步提高, 全面强化国家农业综合实力。

关键词: 高效节水; 灌溉技术; 农田水利; 工程应用

引言:

近几年来, 农业种植进入了一个全新的阶段, 育苗、栽种、施肥等环节的技术都得到了明显改善, 灌溉作为其中的重要一环, 也推出了很多全新的技术水平, 无论是灌溉程序还是灌溉方式都发生了改变, 更符合农业发展需求, 水资源利用率明显提高。但在实际调查过程中发现一些地区的灌溉技术依然较为落后, 很多高效节能灌溉技术并没有得到合理应用, 反而导致水资源被浪费, 农田水利工程受到负面影响。为了最大程度的发挥出高效节水灌溉技术的作用价值, 还需要针对当前农田水利工作的实际情况展开系统的研究, 以此让农业经济平稳增长。

一、高效节水灌溉技术的实际应用价值

所谓高效节水灌溉技术指的是在提高灌溉效果的同时最大程度降低水资源消耗, 常见的灌溉技术包括: 喷灌技术、滴灌技术、微灌溉技术等。高效节水灌溉技术的应用不仅实现了水资源的合理利用, 也最大程度节约了人力, 近几年来在农田水利工程中得到广泛应用。

高效节水灌溉技术的有效利用能够提高农业收益, 而且在遇到一些灾害性天气时保证农业产量不出现大幅度波动。受到多方面因素影响, 各地区气候不稳定现象日益突出, 自然灾害频繁出现, 对国家农业发展造成了极大的负面影响。但高效节水灌溉技术的落实能够帮助农户更好的抵御灾害天气带来的负面影响, 而正常情况下农业产量也会得到稳步提高。中国国土面积辽阔, 地理环境复杂, 气候差异明显, 在高效节水灌溉技术的辅助下, 国家能够实现生态环境的可持续发展, 尤其是干旱地区, 借助这种全新的灌溉技术, 可以有效解决农业发展困境。除此之外, 高效节水灌溉技术最大的价值就

是提高水资源利用率, 中国始终面临着水资源精确这一问题, 借助这一技术手段, 可以从根本上缓解水资源短缺问题, 避免水资源被浪费, 让农田水利工程得到稳定发展。

二、高效节水灌溉技术的实际应用分析

喷灌技术是目前应用最为广泛的一种高效节水灌溉技术, 已经基本实现了自动化和智能化, 在实际应用过程中能够根据不同地区的土地环境, 进行相应的参数设计, 改变工作方式, 水资源利用率也会得到提高。

滴灌技术也是一种全新的节水灌溉技术, 相比较喷灌技术而言, 滴灌技术对设备要求较高, 借助这种节水灌溉技术能够确保农作物根部始终湿润, 让水资源得到合理分配。

微灌技术是一种辅助性技术, 需要搭配其他灌溉技术进行, 进而满足不同农作物的实际需求。一般情况下, 在温室大棚中应用较为广泛, 在保证水灌溉的同时, 还能够减少水分流失, 让农作物得到更好的生长。

低压管道广爱技术也是目前较为常见的一种, 在实际应用过程中, 不仅可以节省土地资源, 还能够增加耕地面积, 最大程度避免了水资源蒸发。借助低压管道将水源运输到农田内, 实现了高效节水灌溉技术, 节省了人力资源。

高效节水灌溉技术应用过程中, 可以配合施肥、施药等的环节共同进行, 按照具体配方比例完成混合, 并科学的运送给作物。需要应用到水源、加压水泵、叠片过滤器、沙石过滤器、流量计、压力表、智能控制平台、田间滴灌管等。这其中传感器的安装非常重要, 在采集温湿度、二氧化碳浓度等方面都发挥着重要作用, 是保证灌溉工作稳定开展的关键。在确定好具体的品种后,

就要选择合理的灌溉施肥设备,作为一种将施肥和灌溉相结合的技术,就要通过设备之间的配合,让灌溉工作实现高效同步的利用管理。在实际应用过程中,必须要充分考虑到土壤性质、设备供应情况、作物种类等多方面要素,并且根据具体的实施面积、应用作物等多种情况进行选择。除此之外,还要设置相应的监控设备,确保可以远程操作灌溉设备,保证灌溉工作得到稳定开展。

三、高效节水灌溉技术应用面临的困境

从目前来看,高效节水灌溉技术在实际应用过程依然存在诸多问题,运行效率较低、运行效益较差,具体的困境主要表现在以下几个方面:

第一,灌溉方式、设备较为落后。一些地区并没有采用高效节水灌溉技术,技术应用工作还需要得到进一步加强。高效节水灌溉技术对水利设备要求较高,需要根据地形、天气等多方面因素展开针对性的设计,不仅如此,很多地区的水利设施和当地的农业发展情况不匹配,直接导致高效节水灌溉技术无法充分发挥出应有的作用,全新的灌溉理念也很难得到落实,现代农业发展需求得不到满足。

第二,管理工作、管理能力相对较差。高效节水灌溉技术需要相关人员具备一定的知识能力,从而对灌溉设备展开系统的管理,并且能够对灌溉量进行控制。但很多地区的管理人员数量有限,农户整体素质有限,一点高效节水灌溉设备出现问题,很难得到及时的解决,反而会导致安全事故出现。管理工作的确实也会对高效节水灌溉技术的手机效果产生影响,继而已影响到农田经济收益问题。

四、高效节水灌溉技术应用注意的要点

(一) 强化高效节水灌溉技术的基础设施

新时期,在应用高效节水灌溉设施的过程中,基础设施的建设的非常关键,此外,还要的强化信息技术在灌溉过程中的作用价值,为灌溉技术的应用落实奠定良好的基础。在高效节水灌溉设施的过程中,要根据地区实际情况,包括:种植作物、水源情况、土壤种类等方面,确定水利基础设施和农业产业相配套。中央政府可以设立专项资金,以支持高效节水灌溉技术落实工作,地方政府也要加强财政投入。此外,地区政府可以和农田水利灌溉设备厂家合作,通过不同的宣传手段获取应用资金,以此为高效节水灌溉技术落实工作奠定坚实的物质基础,从根本上缓解设备不足的问题,助力地区农业转型发展。

(二) 强化高效节水灌溉技术的理论落实

想要让高效节水灌溉设施在农业水利工程中得到有效应用,就必须要让高效节水灌溉技术得到落实。相关工作人员不仅要具备农业知识水平,还要拥有良好的沟通能力,让高效节水灌溉理念应用工作顺利实施。借助多元化的方式、手段强化对农户人员的综合素质培养,提高高效节水灌溉技术应用效果和应用质量,这是助力高效节水灌溉技术应用工作高质量完成的关键。农户必须要全面了解、熟练掌握高效节水灌溉技术理论知识、实际操作,并且能够从农业产业的角度出发,让高效节水灌溉技术得到有效使用。只有农民真正了解、主动学习并且接受高效节水灌溉技术技术和相关设备,那么农田水利工程也会得到更好的落实,让相应的灌溉技术得到落实。

(三) 强化高效节水灌溉技术的应用效果

在实际发展过程中,可以借助相应的信息技术实现自动化、信息化控制,以此减轻农户的压力。如:互联网、大数据、云计算等信息技术应用在高效节水灌溉设备中,打造出智能化的灌溉模式,结合温度、日照、湿度精准计算农作物的水源需求量,完成自动化灌溉,不仅可以强化节水灌溉技术基础设施的应用效果,也能够进一步介绍点睡资源浪费。从实际应用经验来看,在应用高效节水灌溉技术的过程中,必须要充分考虑到地区实际情况,选择对应的高效节水灌溉技术设备和技术,充分发挥出高效节水灌溉技术的优势和作用,进而可以有效降低高效节水灌溉技术应用工作压力。这就需要对应当地的地形、土壤、气候等自然环境条件进行充分的调查分析,同时结合当地农业生产结构、农民生产习惯、主要农业作物等农业因素,科学制定具体的高效节水灌溉技术应用内容,选择最符合当地农业种植物、种植条件的高效节水灌溉设备和技术,让农业种植产量最大化。同时,还要将农民对高效节水灌溉技术功能、高效节水灌溉技术类型的需求收集整理,不断优化高效节水灌溉设备功能,推动农业水利工程建设工作得到创新,提高灌溉技术的综合能力。

(四) 强化高效节水灌溉技术的应用要点

想要全面落实高效节水灌溉技术技术,就要结合实际情况,布设出高效合理的灌溉管道系统,除了基本的设备之外,系统管线也不能够忽视。在充分考虑到各项技术要求的基础上,根据工程投资、灌溉需求、灌溉效率等指标进行分析,到确定管线布置的科学合理。想要将高效节水灌溉技术技术应用在农业种植中,确保其充分发挥出自身作用,就要掌握灌溉的具体操作:第一步,

将没有任何添加的水灌溉到大棚中, 以此监测系统性能, 对土壤进行初步的湿润, 为后续工作奠定基础。需要注意的是, 在实际灌溉的过程中, 要即使检查各个部件, 如: 过滤管道、灌溉装置等, 保证接口位置正确, 压力表灵敏、阀门启闭灵活。第二步, 正式应用时水灌溉到大棚中, 并且要严格遵守科学的灌溉制度完成工作, 充分结合技术措施、设施条件、土壤性质、根系分布、土壤水分条件、作物需水规律等条件, 确定灌溉灌水定额、灌水时间、灌水次数等。

五、总结

综上所述, 农业技术水平不断提高的今天, 农业生产的各个环节都得到了极大的改善, 灌溉作为的关键性环节, 自然也得到了优化和改善。但受到多方面因素影响, 高效节水灌溉技术应用效果相对较弱, 水资源浪费

问题没有得到解决。新时期, 在应用、落实高效节水灌溉技术的过程中要充分考虑到地区实际情况, 借助现代化信息技术展开落实灌溉工作, 实现水资源的合理配置, 以此强化农业生产质量, 推动农业生产现代化发展, 进而带动国家农业经济发展。

参考文献:

- [1]米吉提·阿布力米提. 高效节水灌溉技术在新疆农田水利工程中的应用[J]. 水电水利, 2020, 4(4).
- [2]刘芳. 高效节水灌溉技术在农田水利工程中的应用[J]. 水电水利, 2020, 4(8): 63-64.
- [3]殷平成. 高效节水灌溉技术在农田水利工程中的应用[J]. 湖北农机化, 2020, No.253(16): 52-53.
- [4]张强. 高效节水灌溉技术在农田水利工程中的应用[J]. 水电水利, 2021, 5(1): 122-123.

