

高效节水灌溉技术在农田水利工程中的有效应用

韦小龙

平果县农业农村局

DOI:10.32629/hwr.v3i5.2127

[摘要] 农业作为我国的重要产业之一。农作物的生长对于水分的需求量较大,因此灌溉也就成为了必然。不合理的灌溉方式会导致水资源被大量浪费,不仅达不到应有的灌溉效果,同时也会阻碍可持续发展理念的贯彻与落实。中国的某些地区水资源短缺问题严重,如何高效地节水灌溉成为当地农业持续发展的突破点。本文以农业高效节水灌溉技术选择为论点,进行了详细的探讨。

[关键词] 农田水利; 节水灌溉; 技术; 应用

1 高效节水灌溉技术的重要性

随着我国经济的飞速发展,生态环境发生了很大的变化,尤其是水资源越来越紧缺,而我国属于农业大国,非常多的农田耕地需要水资源来浇灌,可是目前我国各地区的水资源都出现了不同程度的短缺,严重影响了农业生产的正常供水,因此,一定要科学合理的采取措施来节约水资源。其中,高效节水灌溉技术可以有效解决这些问题,利用高效节水灌溉技术,能够避免浪费水资源,确保水资源能够得到最大的利用价值,而且通过科学的灌溉方式可以促进农作物更好的生长,从而提高农作物的产量,增加农民的收入,还能够促进社会和生态环境的可持续发展。因此,在农田水利的建设工程中,要合理的应用高效节水灌溉技术。

2 高效节水灌溉技术的种类

2.1 喷灌技术

喷灌技术是一种使用最广泛的高效节水灌溉技术,不仅用于农作物灌溉上,还可以用于城市绿化建设,比如公园、广场等,具有极大的美观性。喷灌技术主要用三种形式,分为移动式喷灌技术、固定式喷灌技术和半固定式喷灌技术,其中移动式喷灌技术最常用,因为移动式喷灌技术可以降低资金的投入,而且使用方便,但是这种喷灌技术以喷灌区域周围有充足的水源为依托,如果周围没有水源将无法实现这一技术。固定式和半固定式喷灌技术的投入资金较高,需要在地下铺设大量的管道,但是能够减少人工投入和水资源利用率。

2.2 微灌技术

微灌技术是目前我国能够实现的最大化省水的现代灌溉技术,是从发达国家引进,并结合我国农作物的实际需要和特点进行优化改良的,能够满足我国多样化的农作物需求。在使用微灌技术时可以将肥料融入到需要喷洒的水资源当中,而且这种方法能够使肥料更深的进入到农作物的根部,提高农作物吸收的养分含量,有利于实现农田产量的大丰收。微灌技术可以分为滴灌和地表下滴灌,滴灌的使用人群较多,需要投入大量的资金,滴灌常用于果树、林业和蔬菜的灌溉,滴灌的优点是比较省水。灌溉时只用于农作物的根部

和附近的少量土壤,灌水总流量较少,很难产生地表径流和深层的渗漏。而且滴灌能够实现水资源利用的最优形式,水资源的利用在96%以上,能够减少我国土地盐碱化和荒漠化情况的出现,对于我国这种严重缺水国家来说,微灌技术是一大福音。

3 农田水利工程高效节水灌溉技术的应用范围

农田水利工程高效节水灌溉技术与传统灌溉技术相比有很大不同,主要体现在范围扩大和整体技术水平提高两个方面。所以,农田水利工程高效节水灌溉技术可以运用到与农田灌溉等有关的诸多工作中。农田水利工程高效节水灌溉技术的应用范围具体如下:①可以利用这一技术解决渠道渗漏问题。水资源被大量浪费的重要原因之一就是灌溉过程中的渗漏问题,在农田水利工程高效节水灌溉技术下,不但能够解决渗漏问题,管道输水过程也能够更加顺利地实现,既有利于水资源的节约又能提高灌溉效率。②农田水利工程高效节水灌溉技术可以和多种先进的节水方法并用,达到事半功倍的效果。只有先进的节水方法才能决定其使用效果,基于农田水利工程高效节水灌溉技术的节水方法相对来说更加先进,二者并用更能对节水这一难题起到积极作用。

与之相较,传统的灌溉方法与节水这一可持续发展原则是背道而驰的。所以,相关部门要想建立节水灌溉机制,就必须实行农田水利工程高效节水灌溉技术。只有这一技术的实行才能让灌溉过程中节约用水成为可能,这为制度的建立奠定了坚实的基础。此外,田间灌溉节水处理也需以这一技术为基础。不难看出,高效节水灌溉技术以其科学的前瞻性和先进性,对整个农田水利工程中产生影响。

4 农田水利工程高效节水灌溉技术应用和发展的对策建议

4.1 加强节水灌溉工程管理

4.1.1 重视建设,轻视管理的传统理念会直接影响到节水灌溉工程效益的正常发挥,因此,需要我们高度重视节水灌溉工程后期工程管理工作,提高水资源的利用率。首先,要进一步完善农田水利工程管理制度,确保节水灌溉工程能够顺利建设。做好节水灌溉工程基础设计和后期养护维护工

作。同时,管理结构要进一步强化内部管理,明确各个组织机构的职能,实现部门负责制,明确每一个管理人员的责任和义务,将节水灌溉工程后期管理和维护责任落实到每一个管理人员头上。

4.1.2 将节水灌溉工程后期管理质量和个人工作业绩相结合,并要定期对管理人员进行考核,针对工作突出的进行适当的奖励,针对工作怠慢,节水灌溉工程破坏严重,影响工程效益的应该给予相应的惩处,通过定期考核,制定相应的奖惩制度,保证节水灌溉工程能够更好的发挥其应有作用,延长节水灌溉工程使用寿命。

4.1.3 综合采用节水灌溉措施,提高水资源的利用效率。例如针对农田产量较低,盐碱化严重农田,在应用节水灌溉技术的同时,对土地盐碱化进行改善,通过深耕,增施有机肥进行农田改造。针对地区缺水严重的,在积极应用节水灌溉技术的同时,联合应用机械化免耕技术、秸秆覆盖技术、垄沟覆膜技术、调整农作物结构等方式,提高农作物产量,促进农民增产增收。

4.2 因地制宜,科学选择灌溉技术

在选择农田水利节水灌溉技术类别时,必须充分考虑当地的气候环境和农田耕地的实际状况,通过科学的分析,合理选择。我国的土地面积非常辽阔,不同地区的环境差异比较大,而且土壤成分也各不相同,因此,需要根据农作物的生长条件选择种植不同的农作物。在具体应用农田水利节水灌溉技术时,就需要对当地农田土壤的特征和种类进行详细的研究,按照因地制宜的原则,选择符合农作物高效生长的灌溉方式,完成全面灌溉农作物的任务,并且在此过程中,要最大限度的节约水资源,提高水资源的利用率。除此之外,在选择农田水利节水灌溉技术时,还要根据当地的经济状况进行。为了防止水资源过度蒸发,造成大量浪费,可以鼓励农民将小麦秸秆覆盖在土壤上面一层。为了更有效的利用水资源,在选择灌溉技术时,可以优先采取微灌或喷灌的方式。

4.3 充分考虑不同农作物的不同特点

在农田水利工程高效节水灌溉技术的应用过程中,必须充分考虑不同农作物的不同特点,这是必须注意的一点问题。不同农作物的生长对于水资源量的要求也不尽相同,花生等农作物对于水资源需求量较少,因此在利用高效节水灌溉技术对其进行灌溉的过程中,可以适当的延长两次灌溉的间隔时间,从而达到结余水资源的目的。以水稻为主的农作

物对于水资源量的要求较高,针对这一类型的农作物而言,则需要进一步提高技术应用的合理性。在技术的应用过程中,有关人员必须对这一原则加以重视,这无论对于水资源的节约而言还是对于农作物的正常生长而言都具有重要的价值。

4.4 建设灌溉技术示范基地

为了促使高效节水灌溉技术的全面推广,减少水资源浪费,增加农田产量,促进我国农业长久发展,国家颁布了《节水灌溉增效示范项目建设管理办法》,示范项目是由国家设立专项的财政资金进行支持,体现了国家对于农田水利工程的重视程度。在新型节水灌溉技术的推广当中,示范工程建设示范是最有效的一项措施,现如今很多地区已经有了成功的示范案例,能够提高推广效果,推动节水灌溉技术发展。上级部门应提高对灌溉技术推广的重视程度,向国家有关部门申请示范基地的建设,为了促使示范基地能够取得最大的效果,县水管部门应在县内开展调研,选择最适合作为示范基地的区域,由于有些地区水资源相对贫乏,县水管部门可以以各乡镇农田为示范基地,为基地提供建设资金。但是在建设基地时应注意不能对基地周边的生态环境造成破坏,否则会出现供水严重不足的情况,导致示范基地试点失败,最终得不偿失。在基地建设完毕并取得良好效果后,县水管部门可以邀请广大农户前来参观,亲身感受到节水灌溉技术的好处,能够提高人民群众的认同感。

5 结束语

农业是我国国民经济收入的重要来源,因此,为了增加农民收入,提高农作物的产量,就要采用科学合理的农田水利灌溉技术。为了实现可持续发展,还要重视水资源节约的问题,推广和完善高效节水灌溉技术,不断提高水资源的利用率。

[参考文献]

- [1]霍云晶,安军.农田水利工程节水灌溉技术的运用与实施要点[J].中国科技信息,2016,(24):19-20.
- [2]胡祖云.农田水利工程中节水灌溉技术的运用[J].珠江水运,2016,(12):26-27.
- [3]张斌.关于农田水利工程节水灌溉技术的研究[J].农业科技与信息,2016,(17):96+99.
- [4]宋万仓,高强.淮北地区发展高效节水灌溉的必要性及效益分析[J].安徽农学通报,2014,20(09):139-140.