

农业水利工程灌溉中节水措施应用

侯庆辉

莒县水利局 山东 日照 276500

摘要: 社会的发展和人类的生活与水资源密不可分,随着我国经济的发展,工业用水逐渐增加,水资源需求量增多,从而导致我国的水资源短缺,影响了农业发展中的灌溉。为了缓解我国水资源短缺的问题,在农业发展中应采取有效的解决措施,减少水资源的浪费,发展农业水利工程灌溉技术,提高灌溉效率和质量,以实现水资源的有效利用。

关键词: 农业水利; 工程灌溉; 节水; 措施

引言

从我国当前农业发展现状出发,可以了解到短缺的水资源、较低的农业科技水平以及尚不充裕的资金供给等诸多因素制约了我国农村地区农业水利灌溉中水资源利用率的提高,从而加剧了水资源的匮乏状况,使得我国农业灌溉用水无法得到有效保障。为了改变这一现状,提高我国水资源利用率以带动农业可持续发展,对农业水利灌溉措施进行改革势在必行。因此,要以节约水资源为总目标,在农业水利灌溉中充分应用节水措施,发挥其在提高农业生产效率等方面的重要作用。

1 水利工程灌溉中节水措施的意义

为保证我国农业生产的发展,国家投入大量的资金进行节水工程的建设,提高了水资源的利用效率。然而在具体生产过程中,还存在浪费水资源的问题。我国地域辽阔,不同地区农作物的生长特点不同,对水资源的需求也存在差异,相关的工作部门应该坚持因地制宜的原则,在水资源比较集中的地区,选择喷灌和滴灌技术,以促进农作物的生长,避免水资源的浪费,改善农村发展中农业水资源短缺的问题。减少使用高消耗灌溉方式,扩大种植面积,通过合理的农业灌溉方式减少水资源的浪费,降低生产成本,提高农业生产效率,促进农村地区经济的可持续发展。

2 农业水利工程中节水灌溉技术的类型

2.1 滴灌技术

滴灌技术主要指结合农作物各生长时期的需水规律,有针对性地水资源借助管道输送到农作物根部。与喷灌技术相比,滴灌技术具有更加显著的节水效果。同时,该技术能够结合有效的施肥,获得更好的效果,并进一步提高肥料利用率。滴灌技术能够对农田进行较为均匀地灌溉,尽量降低水分的蒸发,做好精确地灌溉量。在滴灌技术应用过程中,需要配以农膜覆盖,实现膜下滴灌,通过在农膜下埋入滴灌带,既可以确保灌溉均匀,还能够大大减少蒸发,从而实现灌溉成本的节约。例如,通过进一步改造和升级常压微灌技术,可获得膜下软管滴灌技术,该技术的操作较为简便且成本更低,在农业水利工程中具有很好的应用前景。

2.2 步行灌溉技术的应用

步行灌溉技术就是利用农村现有的农用设备和电力作为灌溉的动力,之后配套相应的灌溉设备,以提高灌溉的适用性。将节水农业和农业机械化相结合就是步行灌溉技术的作用原理,该技术不需要修建大型的水利工程,就可以节约劳动力和资金,提高灌溉的效率,在我国农村地区应用广泛。此外,该技术操作简单、机动性强,结合农作物的实际情况选择灌溉方式,在提高灌溉效率的同时减少农民的经济支出。

2.3 喷灌技术

喷灌技术的应用范围同样非常的广阔。这项技术不仅可以适应高山、大川等多种地形,还适用于山地作物、经济作物、瓜果蔬菜等不同类型作物的灌溉之中。喷灌是指借助水泵和管道系统的同时利用自然的流水的上下间落差,将有一定压力的水喷洒到空中,散成小水滴或形成喷雾滴落到植物上和地面上。喷灌技术不仅节省了水资源,还节省了肥料和人力资源的投入,为全国各地缺水地区的农业灌溉提供有力支持,我们国家的河北沧州、陕西周至以及广大缺水地区都在因这项技术而受益。

2.4 微灌技术

微灌技术主要由滴灌技术发展而来,现有的灌溉方式包括小管流灌、微喷灌、渗灌等,该技术的构成部分是灌区、输配水管网、灌水器、水资源组。与其他灌溉技术相比,微灌技术的灌水流量更小,灌溉时间更长,且在很大程度上缩短了灌溉周期,有利于农户更好地控制灌溉水量,还能够确保水资源直接灌溉至农作物根部。相较于传统灌溉技术,微灌技术可在很大程度上提高水资源的利用率和肥料利用率,并能够进一步改善农田的土壤结构。

3 完善农业水利工程中节水灌溉技术的有效措施

3.1 大力引进和推广先进的节水灌溉技术

在农业水利工程中应用节水灌溉技术时,相关部门应大力引进新型先进的节水灌溉技术,如可选用二次高斯模型来更为合理地调度农业水利工程中的水资源,也可通过对模糊理论、遥感技术、卫星定位系统及生物技术等的合理运用,明确最为适宜的灌溉方式,进而进一步优化节水灌溉技术的应用。同时,需注重圆形喷灌机、固定喷灌系统等先进技术系统、设备的引入,以此不断强化灌溉节水效能,最终更好

地满足不断变化的农业灌溉需求。此外,在大力推广节水农业的过程中,有关部门应结合当地的具体情况,采用较为常规的技术,且结合一些高新技术,若这一过程中忽视对工程技术与非工程技术之间的配合情况的分析和考量,势必会引发诸多负面影响,故而可注重雨水积蓄使用技术、化学抗旱节水技术及田间工程技术等的推广。

3.2 提高工程建设标准

针对我国现阶段出现的工程建设标准低的问题,相关的工作部门应该按照国家的规定和要求提高建设的标准,促进农业的发展。在农田水利工程节水效率方面,可以做到以下几方面内容。首先,结合实际情况,利用当地的气候资源和水资源等特点发展农业,并在节水工程中融入现代信息化管理技术,提高节水效果,在具体灌溉工程建设的过程中,需要充分利用当地的气候优势,重视蓄水工程的建设,提高水资源的利用效率。其次,节水灌溉工程的建设应该统一按照国家的建设标准进行,并在此基础上借鉴先进国家和地区的节水经验与节水农业发展模式,以提升工程节水效益。最后,在节水工程建设投入使用之后,做好使用的管理和指导工作,包括技术指导 and 后期的维修管理指导,从而提高节水工程的利用效率。

3.3 重视节水灌溉工程建设后的针对性管理

为了确保节水灌溉工程的作用能够全面有效的发挥出来,就需要当地的政府部门和相关主管部门转变传统认知,要逐渐从过去重视工程建设,轻视工程管理的模式当中脱离出来,必须对项目工程的建设情况进行严格细致的管理,做好后期的维护工作。一方面应该明确各个部门的工作职责,要严格按照节水灌溉工程谁建设、谁管理、谁受益的原则,明确各方工作职责并,对灌溉工程的使用情况进行有效的监督。另外还应该通过各种形式招聘高素质的管理工作人员,构建专业化的管理工作队伍,更好的提高水利工程的管理效率,明确各方职责。在整个项目工程管理过程中,要将各项责任落实到位,落实到人,提高项目工程的管理效率,确保节水灌溉工程能够得以有效的发展,从而提高工程的管理质量和管理效率。

3.4 完善节水灌溉管理制度

为确保节水灌溉技术在农业水利工程中的功用得到全面发挥,相关部门必须加强对节水灌溉工程的管理,结合我国的相关重点要求与管控规范,制定符合当地农业发展的农业水利节水灌溉工程的管理模式与管控体系,具体做到以下3点。1)对于部分经济水平较高的区域,可借助金融单位来对节水灌溉设备进行科学管理,同时颁布专门的节水灌溉设备购买优惠政策,以此提高农户的积极性,使之能够主动参与到节能灌溉工程的管理工作之中。2)对于部分经济水平较低的区域,需要给予重点帮扶,对节水灌溉设备进行统一订购,合理制定和落实专项补贴制度,从而提高当地的节水灌溉工程管理水平。3)对于部分已实施具体节水灌溉技术的区域,相应的节水灌溉管理结构应比较灵活,提升这一技术应用的合理化、科学化程度,显著提升节水灌溉设备的管理水平。

结束语

科学合理的使用农田水利工程高效灌溉技术,能够从根本上提高淡水资源的利用效率,实现对农业产业结构的综合性调控,为推动农业经济的健康可持续发展奠定坚实基础。当前随着农村地区的经济建设进程不断向前推进,政府部门已经认识到加强农田水利工程建设的重要性,更加重视节水灌溉技术的有效运用和节水灌溉工程的建设。

参考文献

- [1] 徐俊. 农业水利工程灌溉中节水措施的应用 [J]. 农业与技术, 2020.
 - [2] 刘统兵. 农业水利工程灌溉中的节水措施探讨 [J]. 住宅与房地产, 2019.
 - [3] 张克锭. 农业水利工程灌溉中的节水措施分析 [J]. 农村经济与科技, 2019.
 - [4] 罗斌. 农田水利工程高效节水灌溉技术发展研究 [J]. 江西农业, 2018(4): 65.
 - [5] 王妍. 东昌府区小型农田水利工程机井提水高效节水灌溉设计分析 [J]. 陕西水利, 2020(6): 100-103.
- 通讯作者: 侯庆辉, 男, 汉, 1976年7月, 河北安国人, 学历: 本科, 职称: 工程师, 毕业院校: 山东农业大学, 本科研究方向: 水利工程 邮箱: hqh13561993815@163.com