

探析引用黄河水灌溉存在的问题及节水灌溉措施

徐亚鲁

临清市排灌工程服务中心

DOI:10.32629/hwr.v3i9.2417

[摘要] 黄河是我国的第二大河,黄河流域附近农作物大都靠黄河水进行灌溉,但近年来,黄河水被过度开发和施工,水量持续减少,甚至在部分流域出现了断流现象,对农作物的灌溉造成了严重影响。基于此,本文以临清市灌溉现状为切入点,分析目前引用黄河水灌溉存在的问题,并提出节水灌溉的措施,希望对提升黄河水灌溉效率有一定帮助。

[关键词] 黄河水;灌溉;断流;引水能力

引言

黄河流域的农田灌溉,不但会受到气候的影响,而且也会受到黄河水特性的影响,如水量少、含沙量大、断流频繁等,非常不利于农作物健康生长。为避免黄河水灌溉对农作物造成的影响,需要对临清市灌溉现状进行分析,并找出引用黄河水灌溉存在问题根源,制定有针对性的解决方法。基于此,开展引用黄河水灌溉存在的问题及节水灌溉措施探析就显得尤为必要。

1 临清市灌溉现状分析

临清市地处位山引黄三干渠的最下游,供水时节可靠性比较差,于是临清市采用了“早引早蓄,及时强引黄河水,多方争取水源”的农作物灌溉引水策略。超前三干渠上游大面积灌溉用水5~10天。提前申请放水,并发动当地农户集体浇地。冬季黄河水水量比较充裕,三干渠上游用水比较少,在冬季临清市农户会进行一次冬灌,并往附近的沟渠及水库蓄水^[1]。在每年汛期末段,通过设置拦河水闸的方法,及时蓄拦部分地表径流水,每年可蓄拦雨水500多万m³。而在配水管理上,临清市利用节制闸控制“轮渠灌溉,先下游后上游”的方法,有效满足了偏远高亢地区农作物灌溉对水资源的需求。但从整体灌溉效果上来看,受到黄河水水源供水可靠性差的影响和限制,下游农作物灌溉用水仍然无法满足实际需求。

2 引用黄河水灌溉存在的问题

2.1 灌溉效率低

目前黄河流域农田灌溉的方式主要有两种,一种是自流水灌溉,另一种是提水灌溉。这两种灌溉方式在引黄河水时会造成大量水资源无故浪费,而且取水方式也不够合理,缺乏专业的取水和引水方式。提水灌溉是目前黄河流域农田灌溉应用最广泛的方式,此种灌溉方式,需要抽取大量黄河水资源,使得黄河水水文不断降低,也在一定程度上提升了黄河水下渗速度。而临清市目前很多地方仍然采用传统的灌溉方式,灌溉设备比较陈旧,在农作物灌溉时多采用漫灌,导致很多水资源无故浪费,也是引用黄河水灌溉效率比较低的主要原因。

2.2 灌溉水存在一定的污染问题

在我国社会经济持续发展的背景下,黄河流域的农业、

工业快速发展,但同时也对黄河灌溉水资源造成了一定的影响,污染问题愈发严重,甚至很多河段的水资源已经无法满足灌溉水要求。主要是黄河流域附近农业和工业生产中,大量废水和污水直接排放到黄河中,污染物排放量超过了黄河水自净的能力,致使黄河水资源污染问题愈发严重^[2]。但目前尚未出台黄河水污染控制相关措施,也缺乏有效的污水管理制度,使得黄河水灌溉资源污染问题愈发严峻。

2.3 黄河水断流趋势愈发严重

农作物的生长需要大量水资源的支持,而农作物种植人员,为使农作物能够得到有效灌溉,不加节制开发和利用黄河水资源,致使黄河水资源的输出量逐年提升。黄河水的主要来源有两个方面,其一是大自然降雨,其二黄河源头的冰雪消融。虽然每年降雨量都很多,很大开采使用量也非常大,在加上水资源的自然蒸发,使得黄河部分水域发生了断流问题,对下游农作物灌溉造成了极大的影响。

3 黄河水节水灌溉的措施

3.1 统一管理,提升灌溉水资源利用率

对引用黄河水灌溉区域进行统一管理,对农作物灌溉的水量进行统一调度和分配,全面改变传统“多龙管水”的不利局面。导致黄河水灌溉利用率低的主要原因是农作物灌溉方式不合理,需要加快对灌溉方式改进的步伐,提升水资源利用率^[3]。比如:针对漫灌方式,相关部门要加大对引用黄河水灌溉农田的投入力度,在灌区配置专业、先进的灌溉设备,避免在引水过程中造成大量水资源无故浪费。

目前引用黄河水灌溉利用率低的问题,已经引起了社会各界人士的高度重视,同时对黄河水资源管理部门也提出了更高的要求,要求他们认真落实相关规范和标准,切实做好水资源管理工作。此外,相关部门还要综合新媒体,加强节水宣传工作,提升每位农户的节水意识,让他们自觉加入到保护水、珍惜水的队伍中来,从而提升黄河水灌溉利用率,实现长久、健康的发展。

3.2 加强污染保护,提升黄河水灌溉质量

一旦黄河水被污染,则既会影响农田灌溉质量,也不利于黄河水资源的综合发展和应用。因此,必须加强对黄河水的污染管理力度。黄河水管理部门要对黄河流域污染性较大

的企业进行综合治理,并构建污水排放标准和制度,严禁未经处理的污水直接排放到黄河中,一旦发现进行严肃处理^[4]。农田灌溉种植人员,为保证农作物健康生长,经常会对喷洒农药和使用化肥,也是导致黄河水污染的主要原因。所以,还要加强对农药和化肥使用量的管理,避免黄河水污染程度进一步加剧。

3.3 定期开展河道清淤,提升黄河引水能力

在过去的几十年期间,每年我市水利部门都会组织清淤活动,需要进行大量民工才能完成,成本比较大。急需引入先进的机械化元素,在降低劳动力的同时,降低清淤费用。近年来,黄河调水调沙正在如火如荼的进行,黄河主河槽被冲刷问题进一步加剧,致使黄河同等流量下闸前水位大约下降了2m左右。再加上泥沙淤积,使得黄河渠道水位被持续抬高,黄河上下游水位差持续减少,大大降低了水闸引水能力,对农田灌溉造成了较大影响。为进一步提升黄河主河槽的泄水能力,提升引水效率,降低水资源的浪费量,就必须加大清淤力度,控制渠道水位,提升引水能力,节约灌溉水资源。

自从临清市落实调水调沙和水库综合运用措施以来,临清市内黄河水含沙量持续降低,但灌区泥沙清淤工作仍然不能懈怠。为提升灌溉水资源利用率,需要充分结合实际情况,加大机械清淤力度和泥沙应用研究力度^[5]。

3.4 加大科技创新力度,提升水资源利用率

科学合理的应用科学技术,是提升黄河水灌溉水资源利用率的关键,针对目前临清市农田灌溉现状,可选择三种灌溉模式,一种是以自流灌溉为主,井灌为辅;一种是以井灌为主,引黄河水进行补源提灌;另一种是上游农作物自流灌溉为主,下游则以补源提灌为主。对临清市而言,要结合农业发展状态、农作物的种类、农作物种植分布结构等,树立近期、远期、长远的农田灌溉战略目标,借助黄河水灌溉相关资料及数据,应用先进的技术手段,合理解决黄河水来水预测、配水调度等重大技术难题。按照农作物灌溉实际的用水计划,拟定水量调整方案,实现农田灌溉用水量管理的科学定量,提升水资源利用率。

在信息化和数字化不断发展的背景下,临清市农田灌溉区,可采用自动化水位观测设备,对黄河水水文资料及水量调配进行信息化管理和建档。通过构建信息化的灌区来提升水资源利用率,为临清市农作物灌溉事业的持续发展提供良好契机^[6]。此外,还要加大计算机网络技术和移动终端设备的应用力度,对黄河水灌区的水情、工情等进行全面系统的采集、传输、存储、处理,在提升灌溉水资源利用率的基础上,最大限度上发挥黄河水文价值。

4 结束语

综上所述,本文结合临清市农田灌溉现状,分析了引用黄河水灌溉存在的问题及节水灌溉措施,分析结果表明,近年来,黄河水资源短缺、污染、断流问题愈发严峻,对农作物的灌溉额和黄河水资源的持续发展造成了严重影响。必须加大对节水灌溉措施的研究力度,通过行之有效方法及措施,来解决引用黄河水灌溉中存在的问题。从:统一管理,提升灌溉水资源利用率;加强污染保护,提升黄河水灌溉质量;定期开展河道清淤,提升黄河引水能力;加大科技创新力度,提升水资源利用率四个方面同时入手,既能提升黄河水资源的利用率,也可以促进黄河流域的农业健康发展,值得高度重视。

[参考文献]

- [1]黄雅茹,马迎宾,郝玉光.绿洲春季不同来源灌溉水土壤盐分离子分布特征[J].西南农业学报,2018,31(9):1856-1863.
- [2]杨娟.民国时期水利经济开发的历史考察——以李书田与黄河水利开发为例[J].历史教学(下半月刊),2018,(1):46-50.
- [3]宋艳,聂鑫鑫.引黄水资源创新灌溉模式合理性分析[J].河南水利与南水北调,2017,46(12):24-25.
- [4]赵营,刘汝亮,冒辛平,等.宁夏段黄河水中氮磷浓度及其赋存形态特征[J].宁夏农林科技,2017,58(05):36-40.
- [5]张海鹏,赵学梅.创新下游引黄灌溉模式,提高黄河水资源利用合理性[J].中国水运(下半月),2017,17(5):241-242.
- [6]乔爱国,林松.黄河水灌溉农田现状及改进措施[J].城市建设理论研究(电子版),2017,(11):140.