

井渠结合灌溉管理模式探讨

帕提古丽·阿西木

博州博乐市水利管理站乌图布拉格镇水管所

DOI:10.18686/bd.v2i3.1283

[摘要] 经过多年的发展,我国在井渠结合灌溉方面的相关技术越来越成熟,但却存在管理机制滞后,不能对当前的需求加以满足的问题,在一定程度上限制了井渠结合的快速的发展,基于此,文章针对井渠结合灌溉管理模式进行讨论,对运用该项管理模式的必要性加以明确,了解该管理模式顺利实施所要面临的问题,并探讨相应的解决方法,希望可以提升井渠结合的管理水平,使其发展得到进一步的推动。

[关键词] 井渠结合灌溉;管理模式;探讨

井渠结合灌溉理论主要是根据我国实际情况而提出的一种节水灌溉方式,其在农业灌溉过程中具有良好的针对性和适用性,这种灌溉模式不但对灌区的节水改造具有积极的作,而且能够有效保护灌区的土壤,避免灌区出现土壤盐碱化问题,为了使部分区域的缺水问题得到有效的改善,各灌区都应该以自身为出发点,根据灌区的自然条件,以节水为主题对灌区实施改造计划,使井渠结合灌溉技术能够得到有效的应用,从而在农业生产当中实现可持续发展。

1 运用井渠结合灌溉管理模式的必要性

1.1 能够对灌区水资源进行充分的利用

在大中型灌区当中开展续建配套活动,能够有效降低灌溉过程中的渗漏及浪费问题,但改建之后仍然不能忽视渗漏损失问题,主要是因为大中型灌区的渠道级数较多而且输水渠线都比较大,根据实际调查发现,如果一个灌区的渠系为5级,对整个渠系进行防渗处理,即便各级渠系水能够达到0.94的利用率,但渠系水的实际利用系数却只能达到0.73。此外,在田间灌溉水方面的利用系数同样不能设置过高的预期,通常情况下,田间灌溉水的实际利用率为0.6左右,如果将渠系水以及田间灌溉水都取最高值,则施加灌溉水利用率仅有0.56,换言之,在总灌溉引水量当中,渗漏损失能够占据44%的比重,如果根据当前节水标准,要求大型灌区当中的灌溉水利用系数应高于0.5,而中型灌区则应该高于0.6,则灌溉引水量当中的无益损耗为40%~50%,如果无益损耗当中有一半为渗漏损失对地下水进行了补充,则灌溉引水当中会有20%~25%补充到了地下水当中。

1.2 可以使土壤盐碱化问题得到有效的防治

引水灌溉必然会使地下水位被抬高,如果在干旱或者半干旱的地区当中不能对地下水位进行有效的控制,就容易使土壤出现盐碱化的问题,严重时甚至会造成土壤弃耕。如果灌区当中的排水条件相对较差,就必须要对灌水定额进行加大,对土壤盐分进行淋洗,使农业生产得到有效的维护,为了使灌区土壤盐碱化问题得到有效的防治,在灌区改造过程中对排水设施进行有效的建设是非常重要的,可以对各种排水措施加以应用,如井灌排水或排水沟渠统

等,但从回归水利用以及管理使用方面来看,井灌配水措施要比水平排水具有更大的优势。

1.3 使高效农业的发展需求

当前阶段,我国正在针对农业成产结构进行不断的调整,以此来调整种植结构,这会使地方的名优产品以及优势农业得到快速的发展,而灌溉则需要为产品质量的提升以及高效农业的发展提供服务,在灌区当中实施轮灌时,往往需要较长的周期,难以确保作物供水的适时性,但近几年兴起的反季节瓜果及蔬菜作物,在供水适时、适量方面又具有较高的要求,但我国很多灌区在冬季会出现停水问题,因此,在灌区当中发展井灌,实现井渠结合也是确保高效农业快速发展的保障,是提升农民经济效益的有效途径之一。

2 实施井渠结合灌溉管理模式所要面临的问题

所在区域不同,发展井渠结合所要面对的问题也不尽相同,其中较为主要的问题就是水费问题、投资渠道问题以及管理体制问题等,在国家经济建设当中,大中型灌区属于较为基础的建设项目,其建设资金主要是由国家财政拨款来实现的,在完成灌区建设以后,由灌区当中的管理部门对此类国有资产进行管理,但对小于1m³流量的工程设施以及井灌投入一般不会被列入国家建设项目当中,而且井灌也没有归入管理部门的工作内容当中。从本质上来讲,灌区当中的地表水、土壤水、地下水以及降水应该能够进行相互转化的,是一个相互依存的整体,但很多人却从主观意识上将其分为了井灌和渠灌两个方面,导致可利用水资源难以进行统一的管理。

除此之外,在很多灌区当中还存在井灌水费与渠灌水费不同的问题,并且在不同灌区当中这种水费影响也存在很大的不同,例如,水源较为宽余且引水较为方便的灌区,则渠灌水费相对较低,使得农民对于井灌缺乏使用意愿。而部分灌区渠灌水费相对较高,井灌便宜且能够满足适时需求,往往会出现渠灌闲置、井灌过分应用,出现地下水超采的问题。

3 推动井渠结合管理模式顺利实施的方法

3.1 要保证水资源管理以及工程规划的统一性

在灌区当中,对水资源进行统一的管理,主要是将传统水资源开发、治理和利用的管理模式,转变成以开发治理、优化配置、节水保护为主的管理模式,而这种变化,能够使水资源方面的管理和利用得到进一步的优化,使传统管理模式当中单纯的注重工程节水,忽视优化配置的思想得到转变。新形势背景下,要求灌区对灌溉引水、地表水、地下水以及降雨顺序等内容进行联合应用,并实现统筹安排,使灌区当中的各项水资源能够得到全面的利用,并对降低损耗的措施加以落实。这种转变能够为井渠结合管理模式的顺利实施奠定基础。通过民主管理体制使灌区水资源能够实现统一的管理,使灌区管理范围得到进一步的开拓,并针对井灌设置相应的管理内容,要求相关部门及灌区代表积极的参与管理工作,将地表水以及地下水的联合应用归为管理工范畴,并对农民用水协会进行积极的构建,将经营权搞活,吸引广大农民群众积极参与到井灌的建设及管理工作中。

要对灌区当中的续建改造规划进行统筹安排,特别是井渠结合方面的灌排配置需要在改造规划过程中对相关方案加强对比和论证,对引水流量、水分生产率以及灌溉利用率等相关节水指标进行比较,当然还要兼顾工程的投资预算和规模,以此为基础,对井渠结合方案进行优选,经过规划工作,对地下水补给、雨水拦蓄以及引水灌溉等要素进行定量分析,利用优化选择,实现地面排水系统与引水灌溉渠系以及井灌系统的之间的科学配置,使工程技术相关节水措施能够进行有效的衔接。

应通过相关政策对井渠结合进行引导和约束,降低灌区的河道引水量,使流域当中的水资源供需问题得到有效的缓解,而一个流域当中,想要要求上游区域减少对河水的引用,离不开相关政策的支撑。而水价本身是一项具有较强政策性的问题,需要对国家相关规定进行执行,但在市场经济背景下,对于具有一定复杂性的井渠结合模式,还需要对相关水价政策进行具体的编制,通过经济杠杆对节水灌溉行为进行引导。在井渠结合模式下,地下水主要通过降雨、灌溉以及排水沟进行补给,通过相关工程设施进行地下水的补入,应该具备商品水属性,即便应用井水也应该进行水

费的缴纳,应针对灌区条件,合理的设置渠灌和井灌的水费政策,并由灌区管理部门负责统一收缴。

3.2 运用科学的方法对井渠结合技术进行有效的提升

第一,对井渠结合的规划布局进行合理的研究,针对灌区当中的水文地质条件、上下游关系以及灌排需求等因素,对防渗节水措施以及地下水采补措施加强应用。

第二,对灌区资源管理的统一性加强研究,由于降水具有很大的随机性,并且相关联的引用土壤水、地下水及河水都具有不确定性,但灌溉用水具有较强的时段性要求,所以,在对水资源进行管理的过程中,应该及时根据用水需求,对引水、蓄水、提水以及配水等工作进行决策,而在大中型灌区当中,井渠结合工程具有较强的系统性和复杂性,要通过计算机进行管理,因此,需要对数学模型进行科学的构建,对相关参数加以确定,并推动先进软件的开发与利用。

4 结语

综上所述,井渠结合灌溉模式是节水灌溉工程的重要组成部分,相关部门一定要对该项管理工作进行强化,对渠灌与井灌等相关内容进行有效的协调,使井渠结合的灌溉管理模式得到科学应用,以此来提升水资源利用的合理性。

参考文献:

- [1]景清华.井渠结合灌溉管理模式探讨[J].中国农村水利水电,2013,5(2):90-92.
- [2]李雪静.井渠结合灌溉管理模式探讨[J].商品与质量,2016,4(29):245-245.
- [3]李红艳.井渠结合灌溉技术管理体系分析[J].科技与创新,2016,(16):54.
- [4]李鹏,魏晓妹,杜伟,等.基于高效安全用水的渠井结合灌溉管理模式研究[J].节水灌溉,2013,2(10):49-51,55.
- [5]马德仁,刘学军.宁夏井渠结合灌区管理技术研究与实践[J].人民长江,2014,2(14):107-111.
- [6]杨西彬.浅析渠井双灌模式在关中平原地区的效应[J].低碳世界,2017,3(26):66-67.
- [7]黄明高,舒卫萍.井渠联合模式在遂溪县灌区的运用[J].中国农村水利水电,2013,5(3):26-27.