

农业灌溉用水效率的影响因素及解决对策

张 明

宁夏水利水电勘测设计研究院有限公司 宁夏 银川 750004

摘 要: 目前, 实现可持续发展仍然是我国农业生产中的一个重大课题。在这种情况下, 农业灌溉用水效率低已成为制约我国农业发展的主要瓶颈。为此, 必须动员所有可利用的资源, 大力发展节水型农业, 切实提高水资源的利用效率。本文结合笔者的实际工作经验, 首先分析了农业灌溉用水的现状以及影响农业灌溉用水效率的因素, 最后给出了提高农业灌溉用水效率的解决策略, 以期为新时期现代化农业的发展提供一定的参考。

关键词: 农业灌溉; 用水效率; 节约用水

水是人类赖以生存和生产的资源。没有水, 就没有工业的发展, 也没有经济的进步。在推动农业现代化的进程中, 要把农业灌溉用水效率的提高作为首要任务, 同时要提高农业用水的效能, 使有限的水资源供应到更多的区域。要想让农业灌溉用水的效率得到提高, 一方面, 必须在一定程度上减少在灌溉过程中所产生的水资源的损耗; 另一方面, 必须要尽量提高农业灌溉用水的再利用效率, 这样才能够真正地保证我们国家的农业用水安全, 从而为现代化农业的发展提供最根本的保证。

1 农业灌溉用水现状分析

我国是一个水资源十分短缺的国家, 尤其是在北方地区, 水资源的紧缺情况非常严重。与此同时, 随着人口的不断增长, 对水资源的需求量也在不断增加, 这就导致了水资源的供需矛盾更加尖锐。再加上我国的水资源分布不均匀, 许多地区的农业灌溉用水效率都十分低下, 这就严重地制约了当地农业的可持续发展。因此, 为了能够更好地解决这个问题, 相关部门就要制定出更加合理、科学的解决方案。随着可持续发展理念在社会的传播, 我国的农业生产活动也逐渐形成了一种更加系统的可持续发展方式, 而水资源的高效利用就是其中的一个重要内容。现在, 在大多数的农业生产区, 都已经开始制定节水灌溉标准了, 并大力推广节水灌溉技术和节水设备^[1]。同时, 还要在充分考虑当地的自然情况和农业生产需要的基础上, 逐渐对节水灌溉的方法进行调整和改进, 从而能够更好地适应当地的特殊情况和需要, 使水资源在农业生产活动中的使用效率得到了更大提高。

2 农业灌溉用水效率的影响因素

2.1 农民缺乏节水意识

目前, 高素质的农民队伍的建设还处在刚刚开始阶段。农民是我国农业生产活动的主体, 然而他们的文

化程度往往较低, 不能很好地理解节约农业水资源的重要性, 也不能很好地使用节水灌溉技术和设备。因此, 在现实的农业生产过程中, 他们很少能积极地实施节水的灌溉模式。在这种情况下, 未来在全国范围内推行节约型灌溉, 提高我国农业生产的总体用水效率, 就需要不断加强高质量的农民队伍的建设, 在农民中进行节水灌溉技术和设备的宣传和普及, 激发农民的节水意识^[2]。促使农民在现实的农业生产中, 主动地将节水灌溉模式进行运用, 并积极地学习先进的节水灌溉技术, 有系统地进行节水灌溉模式的更新。在推动农业生产的机械化和规模化的过程中, 提高农业灌溉用水的效率也是一项基础任务。

2.2 灌溉设备较为老旧

农业灌水设备对农业灌溉用水效率主要有两种影响。一方面是传统农业大规模地采用了常规的农业灌水设备。随着现代农业的发展, 农业灌溉技术与设备也在持续发展, 大量的节水灌溉设备涌现出来。但是, 这些新型的灌溉设备并没有被很好地使用。鉴于设备的升级费用以及设备的操作技术要求, 很多农民并没有对农业灌水设备进行升级, 而是继续采用着传统的农业灌水设备。然而, 由于这些设备自身的技术性缺陷, 使得其不能最大限度地提高农业水资源的利用效率, 从而导致了在灌溉的过程中, 出现了大量的水资源被浪费的情况。与此同时, 与新型的农业灌水设备进行比较, 其灌溉效率也比较低。另外一方面, 是在灌溉设施的长期运行过程中, 有一些零件会慢慢地出现磨损和老化现象^[3]。然而, 大部分农民都缺少对这些设备进行维护的意识。农业灌水设备的一些零件的性能出现了退化, 这就会对整体的灌溉效率造成严重的影响, 造成了大量的水资源的浪费, 进而降低了农业的灌溉效果。

2.3 灌溉技术较为落后

由于我国在农业生产方面的技术水平相对较低,所以在发展农业灌溉方面,一直很难达到标准,很多地方都还在使用着传统的灌溉方法,这就严重地影响到了农业灌溉用水效率的提高。尤其是在一些经济发展水平相对较低的地区,这种情况更加严重。比如,部分农业种植区还在使用着传统的农业种植模式,而在传统的农业种植模式中,一般都是采取大水漫灌的方法进行灌溉。这样的灌溉方法不但会浪费很多的水资源,还会让某些原本不缺水的地区发生水淹现象,从而导致作物的死亡,减少了粮食的产量。并且,由于大水漫灌的面积很大,因此要从出水口排出大量的水,才能保证远离出水口的作物的正常生长。在这个过程中,由于水流速度过快,使得很多水还没有来得及被土地吸收,就已经从农田里排出来了,或是蒸发掉了,最终导致水资源的利用率很低^[4]。

2.4 用水规范不够科学

耕地的规划对农业灌溉用水有很大的影响,与规划不合理的耕地相比,规划合理的耕地可以灌溉更多的作物。然而,由于用水规范不够科学,农田内不同部位之间的水资源分布不均衡,这不但会导致大量的水分浪费,而且还会对作物的正常生长产生不利的影响。此外,用水规范的不合理,还表现在耕地规划设计与农业灌水设备的匹配不适应上。在传统的农业种植模式下,耕地的灌溉一般都是依靠人工,而为了灌溉的便利,大部分耕地都是集中在水源附近。在后续的水利设施建设中,耕地依然维持着原来的分布格局,新建的水利设施没有得到充分地使用^[5]。与此同时,在很多区域,由于耕地的分散,使得一些大规模的灌溉设施建设的投入没有得到应有的回报,很多灌溉设施和设备也没有得到有效地使用,造成了总体的耕地用水和灌溉效率的低下。

3 提高农业灌溉用水效率策略研究

3.1 做好节水宣传工作

农民是农业生产的主要参与者,他们对节水的看法和认识,将会对农业灌溉中实施的各项节水工作产生很大的影响。不管是推广节水技术与设备,还是改善农业灌溉用水方式,都要求农民的积极合作。然而在目前,我国的农业生产活动中节水宣传还存在着很大的空白,大多数农民并没有意识到,节约型农业和节约水资源实际上是一回事。而农民的节水意识的缺乏也成为了制约节水灌溉技术与设备大规模推广的一个重大障碍。要想更好地开展节水的宣传工作,提高农民的节水意识,就必须促进政府宣传部门和农业部门之间的合作。要运用各种不同的宣传途径和方法,开展节水讲座,让农民

对农业水资源匮乏的严峻形势有更深入的认识,要让农民拥有可持续发展的理念^[6]。在农业生产活动中,不能仅仅只是关注当下,还要对为了的用水需求进行充分地考虑,从而让农民养成自觉节约用水的行为习惯。

3.2 引入更新灌溉设备

农业灌溉用水是由各种来源的水资源构成的,其中既有地表水,也有地下水,还有自然降水等^[7]。在不同的农业种植区,由于受各种自然因素和地理环境的制约,其水资源的组成也有着很大的差别,大多数区域的水资源都非常匮乏,因此,农业灌溉用水就与其他领域的用水需求产生了一定的竞争。此时,就必须对农业灌溉用水进行最优规划,加强对农业用水的管理,来减轻农业用水的短缺。比如,可以对居民的生活用水进行收集并进行分级处理,将质量合格的循环水,以及在处理之后质量达标的循环水被应用到农业灌溉当中。再比如,在一些农业景观景点中,可以采用农田分布设计的方式,让耕地与景点构成一个交叉的格局,将景点的用水进行了处理后,再引入到农田中,从而提高整体水资源的使用效率^[8]。此外,要根据不同的农业种植区的具体状况,制定出相应的灌溉方法和水资源利用制度。要对不同地区的农业灌溉水资源管理模式进行全面地分析和评价,要能够及时地找到问题所在,并持续地对农业水资源管理模式进行优化和改善,从而提高农业灌溉水资源管理的能力。

3.3 引入新型灌溉技术

科技是发展现代产业不可缺少的一个关键因素,要想使我国的农业产业实现现代化,就要充分利用科技在农业生产中的优势,提高农业产品的科技含量。要想让我国的农业灌溉用水效率得到提高,必须要从推广先进的灌溉设备与技术入手。必须要让农业技术人员深入到基层,运用各种宣传手段,让基层农民看到先进农业灌溉技术和设备的优越性,并指导农民有效地使用相关技术和操作设备^[9]。要加强农民对农业灌溉技术的认识,加强对相关设施的维修保养,防止由于灌溉设备的老化、失效而导致的水资源的浪费。此外,对先进灌溉技术的推广和应用,应该以对先进技术进行持续地研发为前提。因此,农业技术人员要深入了解农民的实际灌溉工作,找到存在的问题,持续推进节水灌溉技术地发展,并将不断优化的技术教给农民,从而确保我国农业灌溉技术的持续发展,同时还能够持续提高节水灌溉的效能。

3.4 优化改进灌溉模式

灌溉模式的优化改进,是指在传统的灌溉模式下,将一些先进的灌溉技术和灌溉设备引入进来,从而对原

有的灌溉模式进行优化改进,使之更符合现代农业发展的要求。除此之外,该要不断地对传统的灌溉技术进行完善和更新,使其更加适应现代化农业生产的需要。灌溉过程中的灌溉模式不科学是造成农田水资源浪费的主要原因之一。通过优化改进灌溉模式,可以从根本上减少农田水资源的浪费。农业灌溉用水模式的优化改进,在原有的灌溉模式下,通过调整现有的农田水资源供给与需求的比例,提高了农田水资源的利用效率。对农业灌溉用水模式进行优化,可以从灌溉用水的供给上入手,采用一种更加科学的供给模式,从而对农业灌溉用水进行有效地控制。但是,这种方式尽管可以降低整个灌溉模式的耗水量,但是对于提高农业灌溉的水资源利用效率和增加作物的产量却是收效甚微^[10]。因此,还要对农业灌溉用水的方式进行优化,要积极地推行先进的灌溉方法,将传统的大水漫灌改为更加有效的滴灌。

结束语:综上所述,在各方的努力下,农业灌溉用水效率会逐渐提高,但是要想真正实现高效灌溉,还需要各地区在不断完善水利工程建设的同时,采取积极措施对农业灌溉用水效率进行提升,使其能够在满足农作物需求的基础上,提高水资源的利用率,确保水资源得到充分利用。

参考文献

- [1]王峰.关于提高农业灌溉用水效率的思考[J].农业科技与信息,2022(14):19-21.
- [2]张瑞茹.农业灌溉用水效率及其影响因素分析[J].智慧农业导刊,2022,2(14):97-99.
- [3]宋昆仑.灌区农业灌溉用水管理及效率提高措施分析[J].现代农业,2022(03):82-84.
- [4]范香婷.浅析提高农业灌溉用水管理效率的方式[J].农业科技与信息,2022(11):79-81.
- [5]许丽娟.关于提高农业灌溉用水效率的思考[J].农业科技与信息,2022(09):83-85.
- [6]蒋海.农业灌溉用水效率的影响因素及解决对策[J].智慧农业导刊,2022,2(07):92-94.
- [7]寇美玲.农业灌溉用水管理及效率提高策略研究[J].智慧农业导刊,2021,1(22):83-85.
- [8]滕鸿钰.农业灌溉用水效率及其影响因素分析[J].农村实用技术,2021(12):67-68.
- [9]赵凌彩.农业灌溉用水管理与效率提高途径分析[J].南方农业,2021,15(24):217-218.
- [10]周平川.农业灌溉用水管理与提高效率的途径探讨[J].农业科技与信息,2021(06):97-98.