

节水灌溉技术在农田水利中的运用分析

周 红

甘肃省白银市白银区工农渠电力提灌工程管理处 730900

摘 要:农业是我国第一大产业,它对我国国民经济的快速发展具有很重要的促进作用。在民业领域中,水利工程是很重要的一种基础性工程,而且我国主要以农业为主,以农田耕种为人们生活的基础,所以关于建设水利工程,我们进行了大量的研究,投入了相当大的精力,但是我国某些地区的农田水利工程仍旧存在一些问题。本文首先对水利工程的现状进行了简要分析并分析了节水灌溉技术的分类及其影响因素;其次阐述了在农田水利工程中应用节水灌溉技术的重要意义;最后对其中存在的一些问题进行了分析并提出了几条解决方法。

关键词:节水灌溉;农田水利;技术

1 甘肃省农田水利工程现状

我国虽然是农业大国,在农田水利工程上也进行了大量的研究,但是我国地大物博,不可能都能进行针对性的研究工作,因此在一些地区很可能这项工程存在一些问题。比如说在甘肃省的某些偏远的农村,那里的农田没有建立较为完善的水利系统,也没有真正利用现代化的先进的灌溉技术,这正是我们现在要重点研究和分析的方向。

在这项工程的建立过程中会受到很多因素的影响,要想整个工程能够有质的提升,必须充分了解水利工程,将这项工程的作用发挥到最大,扩展该工程的应用领域。目前随着我国科学技术的发展,社会各界的工业的发展速度得到了极大的促进,农田水利工程也在不断得到发展,建设规模不断在扩大,这推动了农业的发展,但是在这个过程中会存在水资源浪费的情况,因为在农田水利工程中的节水灌溉技术的应用水平较低,在实际使用过程中会存在一些问题。随着甘肃省人口的不断增长,对于农作物的需求在不断上升,但是明天灌溉的方式与现实的需求不相符,因此必须重点分析节水技术在农田灌溉中的合理应用,在使用最少水资源的条件下,收获较多的农作物,完善农田水利工程建设。

2 节水灌溉技术的分类及其影响因素

我国拥有巨大的人口,人们的生产生活离不开水,但是目前我国正处于水资源短缺的阶段,一方面是因为全球气候变暖导致水资源减少,另一方面是由于地球上现存的淡水资源本就不富裕,现在水资源短缺问题逐渐显露出来,人们开始真正意识到节水的重要性。农业灌溉占水资源使用的一大部分,因此高效的节水农田灌溉工程的研究是目前水利工作的重中之重。对于节水灌溉技术的分析和研究也显得极为重要。

2.1 节水灌溉技术的分类

节水灌溉技术因为其使用的场合及其要求不同可以分多种方式,下面分别对各类高效灌溉技术进行介绍。

第一种技术,喷灌技术。这种方式主要是通过向喷射管内施加压力来达到喷管的目的,这样可以进行均匀的远距离的灌溉,水资源得到了极大的节约。这种技术根据施压方式的不同可以分为自压式的和机压式的喷灌系统。自压式喷灌系统喷射动力来自于地势造成的水流压差,这种方式的喷射系统喷射范围较小,应用领域也比较窄;机压式的喷灌系统不受外界环境的限制,主要是通过相关的施压设备来进行加压,喷射范围较广,比自压系统应用更广。

第二种技术,微喷技术。这种技术是利用低压设备进行工作,不需要对灌溉设施施加太大的压力就可以进行,利用这种技术进行灌溉时,会受到空气的处理作用,喷射出来的水流多呈水滴状,这样能够充分发挥出水资源的作用。这种技术能够进行全面及有效的控制,不仅可以形成一个完整的系统,还包含了过滤和传输的部分,能够很好地控制水的流速和量,同时在滴水头和分水器的共同促进下,能够将蕴含的营养物质和肥料的水均匀地喷洒到各农作物的根部附近的土壤中,这样农作物才能够获得充足的水分和营养,后期的生长才会更加健康和旺盛。

第三种技术,防渗技术。这种技术主要用于解决灌溉过程中水渗漏和等相关问题,这种技术有其特有的应用环境,只能在气候较良好的条件下进行使用,结合当地的实际情况和现实需求,合理的选择防渗透技术较高的管道材料,这样可以有效减少水资源的浪费。

第四种技术,滴灌技术。这种灌溉技术的节水效果最明显,但使其造价较高,所需要的成本很昂贵,因此这种技术的应用范



围较小,只能用在附加价值较高的农作物中。近年来随着这项技术不断的发展和应,这项技术的应用成本不再高昂,在一些农田普通作物上也得到了广泛的使用。这种技术在现实的应用过程中,只需要安装一个灌水器,就能够达到对水流施压的效果,再利用多个接水口就能够达到均匀灌溉的效果,但是这种技术对水质的要求很高,因为灌水口较小,如果水中含有的杂质较多时会堵塞排水口。

2.2 影响节水灌溉技术的应用的相关因素

在农田水利工程应用灌溉技术主要有一下几个影响因素。

第一,这项技术的应用会受到地理位置的影响。我国存在农田的水资源分布之间存在较大的矛盾,水资源分布极不平衡,有些地区的农田附近水资源很丰富,但是有的区域水资源却严重缺乏,这就产生了巨大的供需矛盾,这对节水灌溉技术在农田水利工程中的应用造成了很大的影响,也成为了灌水工作研究分析的一个重要方面。

第二,这项技术的应用会受到当地环境的影响。因为我国跨度较大,区域之间的气候有着很大的差别,有很多地方气候较为干燥,地表干旱,因此对当地农田进行灌溉的次数较多,周期较短,这样农作物的土壤环境才能够更好的满足农作物的生长需求,另外,如果当地的气候较干且多风,这会加速土壤水分蒸发速度,严重影响灌溉工作。

第三,这项技术的应用会受到人为因素的影响。人为的破坏工作对这项技术的应用的影响最为严重。即使在农田灌溉过程中采用了很先进的技术手段,在没有相关的保护措施时,这项技术达到的节水效果肯定达不到预期的效果。

3 节水灌溉技术在农田水利工程中运用的意义

在我国农业领域推广节水灌溉技术具有很重要对现实意义,同时有助于解决水资源短缺的问题。合理的应用这项技术可以推动建设农田水利工程,能够促使农田的作物能够均匀的受到水分的滋养,提升作物的产量和营养价值,提高相应的经济收益。这项技术充分利用了现有的水资源,在保证农作物得到必要水分的同时,尽量减少水资源的浪费,让水资源在最大程度上实现较高的利用率。水资源不仅于我们人类的日常生活有很大的关联,它对环境也有一定的影响,因此在对自然的水资源进行利用时,一定要注意保护,而节水灌溉技术的应用在一定程度上做到了保护水资源,在促进农业快速发展的同时,减少了因水资源利用过度而造成的土质荒漠化等破坏自然环境的问题。

节水灌溉技术的应用使得农业生产力得到进一步的提升。着眼全球,粮食短缺问题对各国的发展有重要的影响作用,粮食

产量的提高不仅能够促进社会长期稳定发展,还能推动经济快速增长,为国家的长期快速发展奠定坚实的基础。近年来,各地区正在针对农业水利工程的建设和优化工作进行研究,为的就是能够提高农作物的总产量,提高该工程的建设水平,提高其整体的发展质量,为我国国民经济的发展打下坚实基础。但是目前我国的农田水利工程整体发展水平很不均匀,该工程的各种功能都不完善,有待提高,而且在面对一些自然水患灾难时,这项工程不能够起到很大的帮助作用,因此该工程的建设工作需要不断加强。节水灌溉技术的应用不仅可以完善相应的工程建设,还能进一步提升农作物的产量,解决粮食短缺的问题。

这项技术的应用可以协调农业与生态环境间的共同发展,为水资源提供一个动态保护。现如今,我国经济进入快速发展阶段,各行各业用水量急剧上升,但是有关农田的水利工程建设的不够完善,有一些基础的设施损毁比较严重,地下水和地表水不能够得到充分利用,有点区域甚至会超负荷开采地下水资源,这就为环境带来了很大的破坏,而水资源的充分利用,可以有效协调发展农业和生态,真正践行绿色的科学发展观,保护现有的水资源,推动生态环境的良性循环发展。

另外,在我国农业是第一产业,在很多地方采用的灌溉方式较为粗放,一般是利用水井或其它水资源进行漫灌的方式进行,这造成了很大的水资源浪费。另外,在一些偏远的且水资源较为丰富的地区,节水意识较为薄弱,使用的灌溉设施不能够使得水资源得到充分的利用,因此要加强该技术的宣传,广泛传播节水灌溉意识。这项技术的应用还要与当地的实际情况相结合,满足当地农田灌溉的需求,用最合适的灌溉方式来进行,提升水资源的利用率,提升农作物的产量,确保农户的利益,加快建设相关的基础灌溉设备,形成配套的灌溉系统,减少水资源的蒸发和浪费,保护水资源,平衡水资源生态环境。

4 农田水利节水灌溉中存在的问题

4.1 相关的基础设施不够完善

因为这项工程的建设需要考虑到各地区的气候和周围环境等相关因素的影响,所以农田水利工程的相关基础设施并不是统一规范的。有的地区雨水较为丰富,灌溉条件很容易满足,配套的基础设施能够起到很大的帮助作用,达到的灌溉效果也很好。根据不同区域灌溉要求的不同,配备的相应基础设施也会有所差别,特别是一些水资源匮乏、土地干旱的地方,基础性的节水灌溉设施尤为重要,只有这些设施完善,才能够最大程度上提高水资源的利用效率。目前我国基础性的灌溉设施配套度不足,灌溉方式的选择不符合现实的需求,这严重阻碍了农田水利工

程的建设。

4.2 节水技术应用范围较小

因为在某些地区地理位置较为偏僻,水资源较为丰富,因此当地的农民对一节约水资源的意识不够强,也没有认识到水资源短缺的危机,对节水灌溉技术的认识较为缺乏,他们的思想受到传统的禁锢,不能够接收这种技术的应用,这严重阻碍了农田水利工程建设。此外,这项技术的推广范围较小,它主要应用在一些示范区内,并没有大规模的进行推广。

4.3 缺乏完善的节水灌溉管理

虽然我们加强了对节水灌溉工程的重视度,但是在实际的建设过程中监督管理力度还不足够,其中出现的一些问题没有得到及时的发现和处理,因此我们必须着重关注完善节水灌溉水利工程的管理,提高工程建设的品质,在开始施工之前必须制定相关的科学规划,这对提高灌溉效率有很大的影响作用。但是在进行规划时,有很多相关工作人员只依靠一些资料来进行参考,并没有去实地进行勘察,依靠先前的经验去设计,缺乏针对性,这样设计出的管理系统个工程缺乏实用性,最后对灌溉效果也达不到预期。

4.4 农村种植结构不合理

目前,我国有很多农村地区深受传统耕种观念的限制,其农田种植结构仍旧按照传统的模式进行管理,这样节水灌溉技术很难发挥出它真正的作用,因此农村传统的种植结构必须做出相应的调整,这样才能够合理应用节水灌溉技术,它真正的作用才会被发挥出来。

5 节水灌溉技术在农田水利工程中的应用的措施

5.1 完善节水灌溉工程管理

在农业领域,为了促进生产的快速发展,会出现一些水资源浪费的现象,这对我国水资源短缺问题有着极大的影响作用,这也是造成我国水资源分布不均的重要影响因素之一。另外部分区域的地形和气候等会影响水资源的分布,或者是不能合理的应用水资源,造成浪费现象,因此对于农田水利工程的完善是提高水资源利用率的关键性途径,节水灌溉技术的应用更能帮助完善该工程的建设。因此该工程的管理负责单位必须要加强该工程的设计、规划和管理等工作,结合现场的考察和分析,制定科学合理的管理制度,完善相应的监督机制,加强各方面的管理工作,确保整个工程可以在控制范围内进行。另外,技术灌溉的设备要进行定期的检查和维护,确保其能够正常的运行,延长其工作年限。加强该技术的管理,在最大程度上发挥出水资源的利用率。

5.2 增强新型技术应用效果

随着我国先进技术的快速发展,它们的适用范围也在逐渐扩大,因此要想进一步提高农田水利工程建设,必须引入一些新型的技术,促进农业的可持续发展,提高水资源的利用率。但是新型的技术并不一定就完全符合当地的水利工程建设,在引入新技术前一定要到实地进行考察,结合当地水利工程的现实需求来进行考虑,选择合理的技术,将这项技术的应用价值完全发挥出来。

5.3 提升人们的节水思想和意识

要想将节水灌溉工程真正应用到实际的农田水利工程建设中,一定要做好前期的宣传和推广工作,积极转变人们的思想观念,培养他们的节水意识,让他们可以明白节水的重要性,让他们可以主动应用节水灌溉技术。另外还要对灌溉工程进行大力的宣传,让相关的农户正确认识节水灌溉技术,转变他们思想。还要对灌溉工程管理进行完善,简化该工程的工作流程,让这项工程真正走入到农田当中,积极引导农民使用节水灌溉的设备,提升该技术的应用价值。

6 结束语

节水灌溉技术在农田水利工程的应用是现代农业发展的必然趋势。这种技术在保证农作物正常生长的需求上,最大限度上降低水资源的消耗,环节水资源紧缺带来的压力,减少投入的成本,提高农民的综合收益。另外相关的水利管理部门要加大管理和宣传的力度,推进新型技术的应用,提高人们的节水意识,扩大该技术的应用范围。

参考文献:

- [1]聂辉.高效节水灌溉技术在农田水利工程中的运用研究[J].农家参谋,2022,(20):132-134.
- [2]李薇.邢台市小麦多口水带地面节水灌溉技术及应用推广[J].中国农技推广,2022,(09):74-75+79.
- [3]刘景政,穆月英.设施蔬菜种植户节水灌溉技术采纳行为的影响因素分析[J].北方园艺,2022(22):139-145.
- [4]王建新.农田水利工程高效节水灌溉技术的发展与应用[J].农机使用与维修,2022,(09):130-132.
- [5]张蕊.高效节水灌溉技术在农田水利工程中的运用研究[J].农业工程与装备,2022,(04):15-17.
- [6]裴承若,杜艳珍,梁丹.农田水利节水灌溉技术教学探讨——以广西水利电力职业技术学院为例 [J]. 广西水利水电,2022,(04):115-117.