节水灌溉在农田水利中的应用

李进华

新疆昌吉州昌吉市六工镇农业(畜牧业)发展服务中心

DOI:10.32629/hwr.v4i1.2625

[摘要] 我国是一个农业大国,农业的发展对于国民经济的增长有着至关重要的作用。基于节水灌溉在农田水利中的重要意义,节水灌溉技术在我国农田灌溉中的应用也越来越广泛。文章就节水灌溉技术在农田水利中的应用意义、现阶段我国农田水利灌溉中存在的问题、节水灌溉技术在农田水利中的具体应用、节水灌溉技术在农田水利中的应用管理措施以及在农田水利中推广节水技术应该注意的问题做了简单阐述,希望对促进我国农业经济的发展有所启示和帮助。

[关键词] 节水灌溉技术; 农田水利; 应用

引言

我国传统的农田灌溉技术在实际的应用过程中,在水资源的合理利用方面还存在着一定问题,在一定程度上也造成了我国水资源的浪费,而且也不利于农作物的正常生长。因此,我国农业企业应该加强对节水灌溉技术的投入,在农田灌溉中积极引用我国先进的节水灌溉技术,提高水资源的利用率,促进我国农业的可持续发展。

1 节水灌溉技术在农田水利中的应用意义

我国是农业大国,农业是国民经济发展的第一推动力,而农作物的生长又离不开灌溉用水。根据我国的相关分析报告指出,我国东北和华北地区已经初步出现水资源短缺的现象,这一部分地区是我国重要的农作物生产地^[1]。因此,我国必须最大限度地发挥水资源的利用效率,即以最少的水资源实现最高的农作物养殖效率。节水灌溉技术在一定程度上则刚好可以解决这一问题。另外,随着节水灌溉技术在我国农田水利中的应用的广泛,也通过实践证明,节水灌溉技术确实可以缓解我国水资源紧张的现状,同时促进农作物生长,对于促进我国农业经济的整体发展起着重要的作用。

2 现阶段我国农田水利灌溉中存在的问题

2.1 水利灌溉管理体系还有待完善

水利工程管理系统的组织结构和组成称为管理系统,两者结合以后组成一个科学的管理体系,实现对水利灌溉的管理工作的真正意义。因此,建立合理完善的管理体系对我国农业的发展至关重要。但是,就目前我国农田水利灌溉的基本现状来看,其在实际的灌溉工作中,水利灌溉管理体系还有待完善,这也是我国农田灌溉中的最大的问题。由于管理体制的不健全,使得众多的管理内容缺乏可操作性,最终影响农业灌溉技术的真正推广。另外,水利灌溉管理体系的不完善也使得日常的工作管理缺乏指导,在一定意义上也影响了我国的水库建设、灌溉渠道和灌溉的效率,最终制约我国农业的发展。

2.2 农业灌溉设施和技术的先进性有待提高

现阶段,我国很多地区在实际的农业灌溉工作中,采取的仍然是以自流灌溉为主的农业灌溉方式,虽然这种灌溉方式也有一定的可取之处,但是,其在具体操作的过程中,对农作物的灌溉效率较低,在一定意义上也造成了农田灌溉中的水资源浪费。另外,农田灌溉的基础设施也是提高作物灌溉效率的基础前提保障,对于企业的农业灌溉成本也有着直接的影响,但是,我国部分地区的农业灌溉设备的更新速度较慢,设备较为陈旧,从而在灌溉过程中难以充分发挥灌溉技术的作用,影响农作物的灌溉效率。除此之外,农业劳动者在实际的农业生产中会对农田进行挖掘,造成水土流失,也会造成农作物上的沿水漫溢,流入已经灌溉过的农田或者是不需要

进行灌溉的农田中,对农作物的正常生长造成影响。再加上部分地区的农田灌溉面积不均匀,也会影响农作物的产量。

2.3 农田水利项目建设的创新力度不够

新时期下,创新是农田水利发展的核心,但是,我国对于农田水利项目建设工作的创新力度还有待加强,使得农田灌溉质量和效益不高,具体表现为:我国大部分地区在实际的农业灌溉仍然采用的较为传统的灌溉方式,灌溉效率低,且浪费严重。在农田灌溉的设施上也可以和较为先进的地区进行农业交流,致使新型农业灌溉设备不能真正实现规模化使用。另外,部分地区对自身的农业形势的认知有所偏差,因此,并没有积极改善本地区的农业形势,导致农田水利建设无法正常进行,最终对地区的农业发展造成影响。

3 节水灌溉技术在农田水利中的具体应用

3.1 微灌技术

从本质上讲,微灌技术、滴灌技术和微喷技术等灌溉技术都是有一定的内在联系的,但是,微灌技术和其他技术相比较,在灌溉设备上还存在着一定的差异,目前,微灌技术在我国农田灌溉中的应用也较为广泛。通常情况下,农户在应用微灌技术时,一可以按照灌溉方式将其分为重力灌溉和气压灌溉,在实际应用的过程中,部分灌溉设备可以在有限的地形条件下进行地下灌溉,而部分灌溉设备是在地面灌溉农田,如图1所示。农业企业要想更好地利用和控制灌溉用水,在应用微灌技术的时候就必须加强控制系统、输水系统和过滤系统在灌溉技术中的有效应用^[2]。

图1 微灌技术

3.2 喷灌技术

喷灌技术从概念上来讲指的就是利用相应的喷灌设备对农田进行喷

灌,如图2所示。在设备组成上主要包含组加压水泵、动力机械和管道等。也有部分地区在应用喷灌技术是利用水落差,即压缩喷灌管中的水,用喷嘴向空气中喷水,最终实现有效地农田有灌溉,为农作物提供充足的水分。就目前的实际现状来看,喷灌技术已被广泛地应用于我国的广西地区。

图2 喷灌技术

3.3 灌溉渠道防渗技术

灌溉渠道防渗技术主要包括砂浆衬砌防渗、三合土护面防渗和水泥土防渗等。在实际的农田灌溉过程中,渠道是灌溉用水中最为重要的输水载体。我国传统的输水方式和灌溉渠道防渗技术相比较,传统的输水方式在实际应用的过程中会造成较为严重的渗漏。因此,为了提高水资源的利用率,避免灌溉用水的流失现象,农业企业有必要对灌溉渠进行修缮,而应用灌溉渠道防渗技术就是实现节水灌溉的有效途径。

3.4 输水过程的节水技术

第一,管道输水,具体指的是在对农作物进行灌溉的过程中,用管道代替水渠进出田间的水通道,从而有效减少灌溉过程中的水分大量蒸发和渗透,保证灌溉效率;第二,局部灌溉技术,这种灌溉技术主要应用在相关作物的特殊处理上,特别是蔬菜、水果园等大型灌溉工程,可作为直接浇水处理。农业企业在应用局部灌溉技术的过程中,要注意分析水分蒸发和农作物科学生长的规律,从而在农作物的根部铺设相应的地膜之后再行灌溉。

4 节水灌溉技术在农田水利中的应用管理措施

4.1 加强技术管理

农业企业在应用节水灌溉技术进行农田灌溉的过程中,要想保证灌溉效率,首先应该做得就是加强技术管理。第一,节水灌溉技术在实际的应用过程中有很多种应用方法,因此,应用人员要加强对农作物和农田的分析,选择合适的灌溉方式,实现因地制宜。例如,对于相对干旱的地区,要实施

滴管技术,对于半干旱地区则要实施微灌技术,对于南方季节性缺水地区要实施沟渠防渗技术和走灌技术等,并确定其含水量土壤能不断地满足作物生长的需要;第二,应用人员还可以将保水地膜应用于节水工程中,利用地膜密封防止水分蒸发,从而进一步减少灌溉水量,实现水资源的最大化利用,保证节水灌溉技术的应用效益。

4.2 加强农田水利工程的后期管理

我国的部分农户的文化水平还有待提高,因此,在应用节水灌溉技术的过程中,受到自身文化水平的影响,经常会出现一些节水灌溉技术的灌溉设备维修问题等,影响节水灌溉技术的正常使用。因此,我国应该加强对农田水利工程的后期管理,建立并完善专业的技术小组,加强对所管辖地区的农业巡视和指导,帮助农户实现节水灌溉设备的有效使用和正常维修,从而保证设备的使用寿命和使用质量。

5 在农田水利中推广节水技术应该注意的问题

节水灌溉技术在实际的应用过程中,影响因素有很多,在一定程度上也会影响技术的应用效果,这就需要相关部门加强对节水灌溉技术的宣传和推广,大力宣传节水增产理念,促进我国趋向节能型社会方向发展,在农田水利中推广节水技术推广过程中,应该注意以下几点:第一,相关人员要根据作物生产的特点和适应程度,选择科学合理的农业节水灌溉技术,在经济效益较低的作物生产中,需要在改进地面灌溉技术的基础上,选择合理的农业节水技术;第二,相关人员要根据农业种植业的内部结构,对灌溉技术方案进行了适当的调整。另外,相关人员还需要根据符合作物特点选择合适的节水技术,并根据农业种植的分布情况,对其规划要求进行合理调整和改正;第三,相关人员要通过合理的种植技术,提高水资源较少作物的种植量,进一步保证作物生产的整体经济效益^[3]。

6 结束语

总而言之,我国是农业大国,农业的发展对于我国经济的发展和社会的进步都有着至关重要的意义,因此,在水资源严重短缺的现状下,我国农业企业应该加强对节水灌溉技术的应用,在农田水利工程建设过程中合理应用节水灌溉技术,从而提高水资源的利用率,促进我国农业经济的发展。

[参考文献]

- [1]杨静瑜.灌溉技术在农田水利工程中的应用[J].科技风,2019(33):165.
- [2]计永利.节水灌溉技术在农田水利工程中的应用[J].河南农业,2019(17):44-45.
- [3]席尚明.灌溉技术在农田水利工程中的应用[J].当代农机,2019(6):61.

作者简介:

李进华(1975—),女,新疆昌吉人,回族,本科,工程师,研究方向:水利工程;从事工作:农田水利灌溉管理。