

# 谈新疆干旱地区节水灌溉经验及发展方向

热依汗古丽·牙生

新疆维吾尔自治区灌溉排水发展中心 新疆 830000

**摘要:**新疆属于我国典型的用水贫乏地区,这里水资源匮乏,农业用水主要以灌溉为主。而为了推进新疆地区农业经济的可持续性发展,就需要对新疆农业水资源进行节水灌溉技术处理,如积极修建可控调节型水资源灌溉工程,合理调配水资源形成系统化分配、制定完善的节水管理制度等,都有利于解决目前新疆水资源匮乏的问题。要想有效解决目前新疆农业用水短缺的问题,还需要政府参与,积极兴建新疆农业水利灌溉工程,同时在灌溉节水技术、水渠防渗漏技术等积极创新,更好的适应目前新疆农业环境的发展,才能造福百姓,加快我国农业的发展。因此这里以新疆干旱地区节水灌溉经验及发展方向做研究,并提出策略参考。

**关键词:**新疆地区;农业;节水灌溉;策略

## 1 若干新疆地区节水灌溉经验的分享

新疆地区物产丰富、农业经济发达,随着农产业经济的不断扩大,地区对水资源的需求量增大,而为了满足地区农业经济的发展,政府部门制定了完善的节水技术,同时也在灌溉工程上创新,并取了不错的成效,下面做具体研究:

### 1.1 水利工程渠道施工选择

对于农业水利灌溉工程而言,需要根据工程情况合理选择渠道断面和防渗形式。对于干渠而言,它有着输水距离长、坡度大、含泥沙成分重等特点。因此在工程建设中,对于渠道断面应该选用梯弧形,另外,在水渠建设中浆砌石抗冲击能力明显高于混凝土结构,因此在渠道修建中应该以浆砌石衬砌为主,避免水渠出现渗漏等问题。根据我多年的施工经验来看,在渠道底部弧型段也应该选用浆砌石护砌,在防护要求不高的梯形段则可以采用混凝土结构,利于施工,这样渠道坚固耐用,同时也兼顾经济性要求;而对于支渠以下各级渠道,所处的位置在灌区内部,这里含砂量明显小,因此对于此处的施工可以选择U型断面。

### 1.2 积极发展滴灌技术

滴灌节水技术属于灌溉技术的一种,这种技术在这多年的农业水利灌溉中节水效果出色,在我国不少地区被广泛应用、推广,因此在新疆地区灌溉技术的选择上可以进行积极推广。

新疆地区除了干旱少雨等特征,如气温白天高、风多、风大也是一大特点,这种使得新疆地区对于灌溉技术的选择有局限性,显然喷灌技术并不适合,因而新疆地区大量采用滴灌技术。而滴灌这种技术主要被应用在如葡萄、棉花、西瓜等经济作物生长上,其中葡萄使用滴灌技术发育明显,幼苗阶段的葡萄经过时间适应,根系的增长发育良好,加上新疆地区昼夜温差大,葡萄品质也非常出色,含糖量也高达百分之十七以上,明显质量高于地面灌溉葡萄;另外,新疆地区农作物也有大量温棚作物,这里采用滴灌技术技术效果更加明显,如省电、节约水等,在加上施肥,作用效果也出色,

因此在温棚作物中适合大量的推广。

### 1.3 新疆地区农业水利工程需要合理选材

新疆地区干旱少雨、昼夜温差大、常年风沙天气,因此对于水利工程的影响比较明显,一般的水利工程材料无法满足环境要求。因此,在进行工程建设中,就需要合理的选材,尤其是对滴灌工程设备的选择上,如其中首部枢纽和滴头、滴灌带等都会选择质量更好的进口材料,而其中各种管材材质的选择需要根据环境具体考虑,既要考虑成本,也要考虑质量。另外,受到恶劣环境的影响,不分材料还需要考虑安全性因素,因此在施工、材料选择上都需要考虑安全性与稳定性以及经济性等因素,以保障经济效益。

### 1.4 做好工程施工管理

对于新疆地区节水工程的选择,大面积的采用滴灌技术,就需要考虑施工建设成本与管理技术。目前来看,滴灌工程不管是运营还是投资成本投入都很大,若一般农产业缺乏资金与管理技术,并不推荐个人尝试,适合集体性采购与管理,这样成本将大大降低所获得的收益效果也可观。目前在我国新疆地区,部分农户与企业签订产业经营合作,并获得政府支持,有着充分的资金储备,同时也有相应的技术指导,建成以后农作物生长良好。但是也有失败的案例,如盲目跟风,选择材料出错,缺乏技术支持,等都可能让个体户血本无归。因此在推进滴灌技术的时候,需要根据自身经营条件进行取舍,同时也要做好技术调查,具备良好的管理能力,这样才有利于农业经济的良性发展。

## 2 对于新疆地区节水灌溉模式的发展研究

新疆地区农业经济在全国获得了良好的成果,这于地区统筹管理、合理选择节水技术、引入更现代化的农业生产技术有关。目前新疆地区有着五十多年的水利灌溉技术经验,并在多年技术总结创新中形成了自己独特的运行管理模式,并在节水技术中创新,使得水资源获得了最大化的利用。如当前在新疆地区开始推广新的节水灌溉技术,如低压管道技术、滴灌技术等,根据地区环境气候条件,成本等因素合

理选择,并逐步适应当前农作物的生长,取得了丰富的效果与经验。因此根据农作物、环境等因素的不同,新疆地区需要合理的选择水利灌溉节水模式,既要保障农业可持续性发展,也要保障农业经济效益。

## 2.1 新疆地区节水灌溉技术研究

### 2.1.1 农业水利输水工程技术

新疆农业经济经过了五十多年的发展与成长,已经有了丰富的农业种植技术与经验,并在灌溉技术中却得了良好的收获。如在新疆干旱地区水利灌溉工程中,根据新疆长期地势与环境因素,形成了富有新疆地区性特色的水利工程标准。如防渗以渠道为主,并在其中积极推广并应用低压管道技术,以适应地区性特殊气候环境。

新疆地区地广人稀,不管是资源还是农业经济,不同的区域仍旧存在一定的差别,但是差别并不是很大。在新疆水利灌溉工程输水工程形式选择上,一般经济良好的地区其水渠防渗效果都比较不错,同时对于输水工程形式选择上主要以渠道防渗为主,低压管道为辅。并且由于新疆地势位置的特殊性,对于渠道干渠和部分坡度较大支渠,一般则会采取梯弧型断面,修建,而为了保障整个工程的质量与耐腐蚀性,则会选用浆砌石护砌,而在梯形段采用混凝土护砌。而对于缺水,经济条件交好的地区,长远考虑,水库灌区和井灌区应该选择管道输水。

### 2.1.2 农业水利田间节水工程技术

在目前的新疆农业产业中,对于田间节水工程技术在技术形式上的选择主要以膜上灌、小畦灌和细流沟灌等技术处理形式为主,不过在新疆个别缺水严重的地区,为了更好的满足农业做足用水需求,也会在农业技术中应用更为先进的滴灌节水技术,以弥补田间水资源短缺的问题。

在我多年农业水利技术经验看来,新疆地区气候环境特殊,尤其是其白天温度高,昼夜温差大等特点,非常适合一些农作物的生长,如西瓜、葡萄、哈密瓜等。而这些农作物也成为新疆农业经济的重要一环。而这些农作物为了保障水源充足,在进行田间节水工程的建设中,优先选择节水滴灌技术,而这种技术成本相对较为高昂,同时所需要的材料设备主要以国外进口为主。而其中需要注意的是,不同

农作物对于滴灌设备口径有要求,一般而言滴灌灌水器应选择流量小、小间距的进口灌水器同时,个别农作物并不适合采用滴灌技术,如常规性农作物如高粱、小麦等,仍旧需要采取地膜节水技术进行种植,同时也可以采用小畦灌和细流沟灌等技术,也有非常不错效果。

总体而言,新疆地区分布广,农业业结构有着相应的不同。一般而言根据作物、气候环境合理的选择田间节水工程。如在新疆各乡镇地区,这里的农作物主要以棉花种植为主,因此田间节水技术可以选择膜上灌技术,而资金雄厚,注重品质的地区也可以小规模,或者有技术指导的采取滴灌技术;新疆地区还有很大一部分种植高粱、小麦等传统性高密度的作物,对于这种作物的种植则不宜使用滴灌技术,应该根据当地气候环境条件,选择合理使得浇灌技术,如使用细流沟灌;另外,新疆地区也丰产水果,如著名的葡萄、苹果、枣等,这些水果对水的需求量并不是很大,可以采取相应的区域滴灌以及涌泉灌为主,而对于尚且幼苗阶段的果蔬,特别是幼苗葡萄,这需要充足的水分以及养料因此对于这类作物的浇灌,应该首先选择滴灌,而随着年龄的增大,根部发育壮大,这可以逐步替代为涌泉灌,以保障作物的良好生长。

结束语:综上所述,这里针对新疆地区常用的节水灌溉技术进行的总结分析,并对新疆地区气候、地质条件状况做了具体分析;就水利工程技术做了相应的技术说明;同时对新疆地区常见的农作物节水技术的发展与选择也做了相应的说明,以更好的推动新疆农业经济的发展。

#### 参考文献:

- [1] 王枫. 新疆干旱地区节水工程技术措施探讨 [J]. 吉林水利, 2018(01):30-31+52.
- [2] 亚森·卡斯木. 谈新疆干旱地区节水灌溉经验及发展方向 [J]. 城市建设理论研究(电子版), 2017(05):200.
- [3] 王新林. 浅谈新疆干旱地区节水灌溉经验及发展方向 [J]. 内蒙古水利, 2013(03):91-92.
- [4] 方丽丽. 浅谈新疆干旱地区节水灌溉经验及发展方向 [J]. 水利天地, 2013(02):32-34.
- [5] 石华群. 对新疆干旱地区农业节水灌溉发展的建议 [J]. 陕西水利, 2011(06):48-49.