

# 高效节水灌溉技术在农田水利工程中的应用

耿雯倩

宝鸡市陈仓区水电工作队 陕西 宝鸡 721300

**摘要:** 农业是我国的立国之本,农业的发展与我国的经济建设以及人民群众的生产生活息息相关。而在发展农业的过程中,水资源的利用是最重要的内容之一。加强高效节水灌溉技术的探索和应用,是实现我国农业现代化发展和可持续发展的重要前提。农田水利工程发展过程中,要结合农业经营的实际情况,探索具有针对性的高效节水灌溉技术,发挥技术优势和特点,取得良好的灌溉效果,同时,实现水资源的节约和合理利用。

**关键词:** 农田水利; 高效节水灌溉; 技术应用

随着经济的发展及科学技术的进步,我国农业领域也需要进行工作思路和方法的创新,坚持可持续发展原则,高效地利用水资源,避免水资源的浪费。在农田水利工程建设中,不断地创新和优化灌溉技术,提高水资源的利用效率和利用效果,最终实现水资源的节约利用,符合农业经济发展的趋势,同时也是实现我国经济可持续发展的重要前提。

## 1 高效节水灌溉技术在农田水利工程中的意义

### 1.1 提高水资源的利用率。

整体来说,我国水资源紧缺问题是比较普遍的,对于某些地区来说,水资源紧缺情况尤其严重,如何提高水资源利用率一直是亟需解决的重点问题。而将高效节水灌溉技术应用在用水集中的农田水利灌溉上,不仅可以有效提高水资源的利用率,从一定程度上缓解水资源短缺的问题,同时还能提高节约水资源的意识。

### 1.2 提高农业经济收益。

干旱是较为严重的自然灾害之一。高效节水灌溉技术的推广应用,可在降雨量较为充沛的季节实现对淡水资源的高效集中储存,进入干旱季节后,能够将储存的淡水资源用于农业生产,更好地缓解干旱对农业生产造成的不良影响,发挥淡水资源应有的生产能力,减少水资源浪费,确保淡水资源供给充足,保证农业生产安全,减少干旱对农田水利工程造成的负面影响,提高农业经济收益。

### 1.3 改善我国生态环境。

我国国土面积较大,地理环境十分复杂,而且还存在着明显的气候差异,因此,不同地区对水资源的需求也存在着十分明显的差异。鉴于我国水资源短缺的基本情况,就更加需要积极应用高效节水灌溉技术,尤其是在干旱地区。通过使用高效节水灌溉技术,不仅可以缓解水资源不足的问题,最重要的是还能在一定程度上改善我国的生态环境,对于推动我国生态环境的可持续发展有重要作用。

## 2 高效节水灌溉工程的基本原则

### 2.1 因地制宜,分类指导。

在进行高效节水灌溉技术推广工作时,有关人员不仅

要以农业生产水平、水利配套工程以及节水灌溉设施条件为依据,还要充分掌握高效节水技术的推广方式,从而充分体现高效节水灌溉技术的有效性、环保性与效益性等优势,促进农业种植结构的进一步完善。此外,在任务分配与技术补助上,要以县城用户收入水平以及经济发展情况为依据,采取科学方法,开展有效指导。

### 2.2 统一规划,分步实施。

在建设高效节水灌溉工程时,有关部门要充分结合高标准农田建设标准,在对水资源供求情况、发展前景、生态环境状况有充分认识的基础上,以县为单位,制定农业高效节水计划,并对年度发展规划进行充分了解。这有利于确保农田高效节水方案落实到乡镇中,从而有效促进高效节水农业进一步发展。

## 3 高效节水灌溉技术在农田水利工程中的应用

### 3.1 渠道防渗透技术。

在农田水利工程建设中,提高水资源的输送效率和质量是整个工程的重要环节。在水资源的输送过程中,需要注重水输送的效率和防渗透,所以相关科研人员在整个水输送工程建设过程中,要积极应用防渗技术,确保水资源的输送质量,避免运输过程中的渗漏造成水资源的浪费。采用科学的工程建设方法,可以有效地避免这一问题的发生,同时可以确保水资源保质保量地输送到农田灌溉区域,这是提高灌溉效率和灌溉质量的基本前提。在水资源输送设备的建设过程中,加强防渗漏技术的应用是十分重要的环节。在传统思想意识里,农田水利工程的输送设施主要是由石头和砖块砌建而成的渠道,并利用混凝土对渠道表面进行处理,最终达到防渗漏的效果。

### 3.2 喷灌技术。

在农田水利灌溉众多技术中,喷灌技术应用范围十分广泛,它可以确保农作物得到充分的营养和水分,达到良好的灌溉效果,实现高效灌溉。我们知道,雨水是最好的自然资源,充足的雨水量可以确保植物健康地生长发育,也是保障农作物产品质量和产量的重要前提。喷灌技术是模仿雨水

的降落形式所研发出的一种灌溉技术,能够扩大灌溉范围,并通过物理方法将水体进行细腻的处理,并以喷洒的方式进行灌溉。这种灌溉技术的优点是可以使水分更加完全地流向需要灌溉的农田区域,有很好的灌溉效果,同时喷灌技术具有一定的灵活性,模仿雨水自然降落的特点,确保水分更加均匀地喷洒,最终实现节水灌溉的目的。

### 3.3 喷灌技术。

喷灌技术是配置相关动力设备,例如发动机、水泵等加压处理系统对水资源进行适当的加压处理,然后借助喷洒工具,在一定高度下开展喷洒作业,使得淡水资源能够在自然落差的形式下灌溉到农田区域。喷灌技术相对于传统的打水灌溉方式,能够起到很好的节水效果。由于配置了喷头,淡水资源可以更加均匀地喷洒到空中,以小分子的形式形成水滴落在农作物或土壤中以实现均匀灌溉。

### 3.4 滴灌技术。

在我国农田水利工程中,滴灌技术也是应用较为广泛的灌溉技术之一。它具有更加良好的节水效果,比其他技术节水效果更加明显。滴灌技术的技术原理是将有一定压力的水,经过过滤后传送到出水管,并以水滴的形式缓慢地进行灌溉,水滴均匀地滴落到植物的根部土壤中,具有明显的节水效果,同时灌溉效果和灌溉质量相对较高。可以根据不同类型的植物及其所需要水分的情况,调节灌溉频率和灌溉次数。这种灌溉技术更加精准化和科学化,有效地避免了水资源的浪费,同时也提高了灌溉效果和灌溉质量,实现水资源的合理利用和高效利用。滴灌技术在实际应用过程中,也存在一些问题,比如:滴灌设备中的滴头容易堵塞,造成滴灌效果不佳;水资源利用量相对较少,容易造成土壤中盐分积累等不良情况发生。

## 4 农田水利工程管理措施

### 4.1 加强节水技术的推广力度。

为了保证高效节水灌溉技术能够在农田水利工程中得到有效的应用,需要积极加大节水技术的推广力度,让广大的人民群众能够深刻地认识到节水灌溉技术的优点。同时,通过对保护水资源重要性的宣传,帮助广大农民结合实际需求科学合理地选择节水灌溉技术,提高节水灌溉技术的应用效率,提高水资源的利用率,促进农作物产量的提升。国家相关部门应该积极加强高效节水灌溉技术的推广,比如积极开展节水灌溉技术的讲座,邀请专家为农民详细地讲解节水灌溉技术的优势以及具体的使用方法,提高农民对节水灌溉技术的信任度。针对农民资金不足、无法购置灌溉设施的情况,国家也应该积极出台政策,加强资金上的扶持,保证节水灌溉技术能够在实际中得到有效的应用。

### 4.2 加强基础设施管理。

农田水利工程建设过程中需发挥节水灌溉技术的优势和作用,结合各个基础设施的建设情况开展科学化管理,确保工程良好运行。在节水灌溉工程建设过程中,需构建完善的管理体系,明确各方责任,对各项灌溉设施进行有效的调控,提高水资源的利用效率。

### 4.3 合理配置水资源。

我国水资源的基本特点就是分布不均匀,在农田灌溉的过程中,需要对水资源进行合理配置。只有科学合理地分配水资源,才能够保证水资源的利用率。所以在具体的工作中,就需要结合当地的农业发展规划,因地制宜地设计用水的方案,并制定完善的用水保障制度,保证节水灌溉技术能够得到有效的应用,从而不断地扩大节水灌溉技术的应用范围。

### 4.4 加强节水灌溉技术示范工程建设。

为了切实有效地推动节水灌溉技术,就需结合现阶段农田生产和灌溉工作条件,采用科学有效的方式构建完善的示范工程,为各地农田水利工程的建设和应用提供相应的信息支撑。在具体示范工程建设过程中,应持续完善农田水利灌溉工程的选址工作,确保能够更好地蓄积淡水资源,规范各项技术标准,提高工程的现代化建设水平。

## 5 结束语

综上所述,随着科学技术的发展,我国农业生产效率和生产质量也有更大的提高和进步,在农业领域,人们开始关注农田水利工程的相关探索和研究。很多科研人员针对农田水利工程建设提出了一些创新和优化方案,并研发了高效节水灌溉技术,可以有效地节约水资源,使水资源的利用和使用途径更加合理有效,在很大程度上增加了农作物的产量和质量,提高了农业经济效益,对提高当地人们的生活水平具有重要的意义。

### 参考文献:

- [1] 王苗,吴玉秀,张晓炜等.高效节水灌溉技术在农田水利工程中的应用[J].南方农机,2020,51(18):39-40.
- [2] 李根.高效节水灌溉技术在农田水利工程中的应用[J].种子科技,2019,37(1):21.
- [3] 李文强.高效节水灌溉技术在农田水利工程中的应用[J].农民致富之友,2020(12):173.
- [4] 李伟.高效节水灌溉技术在农田水利工程中的应用[J].中国房地产业,2020(19):224.

通讯作者:耿雯倩女,汉族,1973年9月 职称:中级工程师 职务:工程师 学历:大专 研究方向:水利水电 邮箱:ccqgwq@163.com