

浅谈节水技术在农业生产中的应用

高峰

山东省泰安市新泰市青云街道办事处

DOI:10.12238/as.v3i5.1932

[摘要] 随着这些年节水灌溉技术的出现,各种节水技术层出不穷,不管是微灌、喷灌还是步行式灌溉技术,都能在一定程度上解决我国当今农业上水资源浪费严重的问题。另外我国要根据不同地区的发展,选择合适的节水灌溉技术,在保证农作物正常生长的同时,提高水资源的利用率。因此,技术人员需要在农业生产时根据当地的实际情况选择合适的节水灌溉技术,从而能够提高水资源的利用率,保证我国农业的持续发展。

[关键词] 节水灌溉技术; 农业生产; 节水意识; 节水灌溉体系

中图分类号: F304 **文献标识码:** A

引言

水是人类生存不可替代的资源,是经济和社会可持续发展的基础。农业领域的水利灌溉措施要坚持把可持续发展战略放在首位。节水灌溉是以最低限度的用水量获得最大的产量或收益,也就是最大限度地提高单位灌溉水量的农作物产量和产值的灌溉措施。为进一步实现我国农业生产的可持续发展,确保农业、农村、农民创收,我国的农业部门加强了对于现代农业生产工艺的推广运用,为适应我国农业发展现状,农业部门加强了对于节水灌溉新技术的运用、实现农业科技、先进技术装备应用为先的现代农业,进而实现现代农业的发展,促进各项效益的取得。总之,农业发展离不开水资源,作为一个人口众多且水资源紧缺的国家,发展节水灌溉、充分保障耕地灌溉用水质量有着重要的现实意义。节水措施在农田水利灌溉中的应用能够提升水资源灌溉效率,助力农作物生长,促进我国农民增收,为我国农业可持续发展打下良好的基础。

1 农业节水灌溉遵循的原则

农业水利工程的作用主要是对农业用水进行运输及灌溉,农业发展对水资源最大的消耗环节为灌溉。当前,我国总体水资源处于短缺状态,而农业用水占我国总用水量的65%~70%,在农业灌

溉用水上对用水量进行合理控制,对于节约水资源,促进农业可持续发展具有重要意义。①遵循可持续发展原则,从我国当前农业发展的实际情况来看,农业节水灌溉具有阶段性的特点,因此,需要从实际出发,处理好实用性和效率方面的关系,为后期农业的发展奠定良好的基础。②遵循因地制宜的原则,我国的农田面积整体比较广阔,不同地区的气候特征也是不同的,在应用节水灌溉技术方面,需要针对具体问题具体分析,要有一定的针对性,要根据农业灌溉的实际情况,进行全面认识,为水利工程建设提供科学依据。③在对节水灌溉技术的应用方面,要注重社会效益、经济效益的协调发展,节水灌溉技术的应用需要综合考虑,从社会经济发展和环境的角度综合考虑,不能只考虑到经济效益,忽视了对环境的保护,也就违背了可持续发展的理念。

2 农业节水灌溉技术的内涵及应用途径

2.1 低压管灌溉技术

所谓的低压管道输水技术,指的是借助水泵加压,将灌溉水、作物生长营养成分沿管道输送至喷头,并将灌溉水均匀喷射成细小水滴、或者雾状的灌溉技术,主要包括管灌喷灌技术、节水效率30%~50%,主要应用于烟草、中药种

植、花卉、蔬菜等作物,该技术在运用的过程中能够规避地形的影响,实现均匀灌水,低压管灌溉技术是用低压管道来代替明渠的输水方式,低压管封闭式结构可在很大程度上减少水资源的蒸发或渗漏,进而有效减少水体流失的出现。而且低压管造价低,对承压没有特殊的要求,将其运用于农业灌溉不需要太多的资金投入,还能有效监督与控制灌溉用水量,可在很大程度上实现农业生产综合利益最大化。采用该种低压管灌溉技术,能够灌溉更大面积的土地,有效提高了对水资源的利用率,也能够减少抽水量,节省了用电量。而且该种低压管灌溉技术在输水速度方面,有效缩短了轮灌周期,增加了农业的产量,而且投资成本较低。

2.2 滴灌技术与膜下滴灌技术

严格来讲,滴灌技术属于喷灌技术的分支,但其可借助管道系统在滴灌水分的同时实现肥料的运输与施用。滴灌技术主要包括用于果蔬及较长生长周期农作物栽培的固定式喷灌,或用于花卉和蔬菜栽培的半固定式滴灌。其中,固定式滴灌通过提升水渗透效果来优化灌溉质量;半固定式滴灌可引导水直接渗透至根系,保障根系对水肥的充足吸收,达到既节水又增产的目的。膜下滴灌技术,顾名思义,是在膜下应用滴灌技术。这是一种结合了以色列滴灌技术和国内覆膜

技术优点的新型节水技术。即在滴灌带或滴灌毛管上覆盖一层地膜。这种技术是通过可控管道系统供水,将加压的水经过过滤设施滤“清”后,和水溶性肥料充分融合,形成肥水溶液,进入输水干管-支管-毛管(铺设在地膜下方的灌溉带),再由毛管上的滴水器一滴一滴地均匀、定时、定量浸润作物根系发育区,供根系吸收。

2.3 渠道防渗技术

渠道防渗技术主要是指提高渠道的水利用系数,减少渠道输水损失,减少灌溉面积、节省灌溉水量,就好比是“采用薄膜在地墒上形成有效灌溉水封存于土壤之上,使水长期有效浸泡土壤”,渠道防渗技术主要应用于水资源丰富地区,在提高渠道水利用系数、减少渠道输水损失等方面发挥着重要作用,不仅可在满足规模化种植用水需求的同时有效减少输水渗漏损失,而且能通过促进地下水水位下降来防治土壤次生盐碱化问题。渠道防渗技术在运用的过程中主要表现为:一是借助通过改变渠道土壤的渗透性,降低土壤的空隙,从而实现渗漏降低目的实现。二是设置防渗层,通过使用混凝土、沥青、粘土等材料,实现渠道防渗效果的提升。三是利用渠道距离长、面积大,有效容积大的特点探索式进行雨水、灌溉水长期蓄积、储存的目的,增加灌溉用水水源。

3 节水灌溉技术在农业生产中应用的措施

3.1 节水灌溉管理工作

首先,对于节水措施的设计需要进行强化,对农作物种植结构、地理环境以

及土壤条件进行认真观察,并根据观测到的实际信息对节水灌溉工程进行合理的设计与规划,真正做到因地制宜。其次,充分保障节水灌溉工程的质量,使灌溉工程的可操作性以及节能性得到有效提升,充分保障节水灌溉技术的积极作用以及经济效益能充分地发挥出来。最后,要重视节水灌溉工程的日常管理与维护。

3.2 农业节水措施

有效的农业节水措施包含调整土壤结构、尽量免耕少耕、注意深耕松土和平衡施肥、提高土壤肥力、以及保持土地平整等。此外,节约灌溉用水也是农业节水的有效措施之一,塑料薄膜覆盖、种植技术和结构的优化、种植作物的选择,如选择种植抗旱作物棉花等等都可以作为农业节水的重要举措。

3.3 提升农民的节水意识

思想意识是行动的基础,在节水灌溉过程中应该重视并有针对性的向农民推广节水措施,提升农民的节水意识,增强农民参与的积极性,其核心思想在于帮助农民深入认识到农业节水的重要性,消除农民对农业节水技术和设备建设与推广的错误意识和偏见。在确保充足灌溉的基础上,节省一定的水资源。相关管理部门应该加强节水灌溉宣传,可以制作一些宣传手册,使农民更好的理解节水灌溉带来的益处。还可以对农民进行培训,使其掌握相关的措施及技术,组织专业的咨询队伍解答农民的问题,引导农民参与到农业节水技术推广中来。同时,还应加大鼓励大学生返乡,科技务农科学种植,发展以年轻化、高学

历、思想觉悟高的年轻群体为主的现代化农业种植人群,创新农业节水技术的新渠道,为农业的整体发展输送新鲜有力的血液和支撑。

3.4 加大资金投入力度

为了提高农田水利建的质量,需要投入大量的资金。但是由于在建设农田水利时资金流动存在相应的限制,当地政府机构应该要根据农田水利建设所需的资金状况做出相应的分析与统计,从而提供有效的资金帮助,使资金得到合理利用。因此,政府相关部门应加大资金投入力度,通过拓宽融资渠道为节水灌溉工程建设与完善提供资金保障。因此,一方面需要政府和国家合理投入节水技术和设备的资金,通过加大农业补贴、社会投资等渠道来拓宽和增加农业节水领域的资金投入,同时建立健全多元化的融资渠道,提高节水技术和设备的研发力度。另一方面,还需要不断完善农业水利工程建设,通过构建农业节水技术体系,结合我国的水资源现状和水资源地域分布特点,建立健全我国农业节水技术。通过体系建设、宣传引导和落实奖补政策等一系列行之有效的措施,切实鼓励带动节水灌溉技术得到积极推广应用。

[参考文献]

- [1]李峰.农业水利工程中的灌溉技术与节水措施[J].农业工程技术,2020,40(02):46+49.
- [2]解敏.农业节水技术应用现状及推广措施[J].内蒙古水利,2020,(1):77-78.
- [3]黄天燕.农业节水灌溉中自动化技术的应用[J].水电水利,2020,4(1):117-118.