

对农田水利建设中节水灌溉技术的探讨

李慧

沈阳职业技术学院

DOI: 10.18686/bd.v1i7.489

[摘要] 中国是一个淡水资源严重缺乏的国家,中国的水资源状况是总量多,人均少,地区分布不平衡,而影响地区分布不均的原因主要是我国的季风气候,总体来说,我国的水资源呈现短缺状态。这一状况导致我国的工农业用水状况在个别地区形势严峻,而我国粗放式的经济发展模式导致水资源污染日益严重加剧了这一问题,水资源紧张已成为当前阻碍我国经济发展的一个突出的问题。因此,需加强在农业方面研究农田水利节水技术,促进农田水利节水设施建设,以实现节约水资源,发展绿色农业,促进农业经济转型升级,实现人和自然的和谐发展。

[关键词] 农田水利建设;节水灌溉技术;问题;措施

农田灌溉用水占全国总用水量的62.0%,而农业耗水量更是达到全国总耗水量的74.7%。节水灌溉是指用最小的水量满足农作物对水的需求,并对各种可利用的灌溉的水资源进行优化配置,同时注意减少田间输水和灌水过程中的浪费,提高灌溉水的利用效率,实现农业的现代化、机械化。节水灌溉不仅能够推进农业的现代化,而且对缓解用水问题,促进我国经济可持续发展有着极其重要的战略意义。

1 农田节水灌溉的含义

节水灌溉技术是农业用水节水的重要环节。实现节水灌溉就是要用最少的水资源灌溉最多的农产品,这是一项创新性的灌溉措施。农业用水占全国总用水量的第一位,且

农业用水量的90%都使用在农作物灌溉环节。但是,由于我国目前的农业田间灌溉设施建设及技术的落后,更新维护不当,甚至先前设施出现严重的损坏问题,导致约50%的农业用水浪费,而且在农业用水的运输过程中因设备老化而造成水损失。最终,农业灌溉水的平均利用率仅为40%左右,农业灌溉经营的粗放发展给水资源带来的损失是无法估量的。因而,发展节水灌溉是促进农业发展实现现代化的必要条件,这不仅能促进农业的增产增收,而且能促进农民收入的增加,还可以促进农业尽快实现现代化水平,为农业发展提供强有力的保障,最终实现现代化农业产业。

2 农田节水灌溉工程技术

2.1 微灌技术

微灌是一种新型灌溉方式,不同于大水漫灌,使得水资源能够被物尽其用。微灌技术其实是通过输水管道,将最合适的水量喷洒到土壤中,实现对作物的灌溉。其存在不同的分类:按照灌溉设备的情况进行划分可分为地面灌溉和地下灌溉,按照灌溉设备性能划分又可分为重力微灌和常压微灌。这一技术的结构包括输水管道、水过滤系统以及灌溉控制系统三部分,这种高技术的基本特点是用水量小,可对水量进行精准控制,以实现节水农业的发展。

2.2 喷灌技术

由于灌溉技术能够应用于所有品类农作物的灌溉过程中,所以其成为目前我国采用最为广泛的灌溉技术。喷灌技术的使用需要搭配动力机和压水泵。另外利用水压,将有压水送入管道,并最终使水喷洒到空气中,实现对大面积农田的灌溉。其最大的优点就是水速合适,水量准确,节水效果明显,同时避免了土地板结问题的出现,利于农作物生长,最终实现增产增收。

2.3 步行式灌溉技术

步行式灌溉技术也称行走式灌溉技术,这一技术是将节水灌溉机具配带在农用运输车或拖拉机等动力机械上,在其前进过程中对农田进行步行式灌溉。这一技术将旱作农业与节水灌溉有机结合起来,在节水播种、抗旱保苗的应用过程中表现优越。它的优点是灌溉投资成本低,操作简单易行,只需通过灌溉水源与灌溉机就能进行灌溉,减少了资金和劳动力投入,同时提高了农田灌溉效率,为农忙时节的灌溉提供了有效保障,也进一步实现了节水。

2.4 低压管道输水技术

这项技术以低压管道代替传统明渠进行农田灌溉,管道将水源通过分水设施运输到农田中,再通过分水口分水后直接对沟、畦进行输水灌溉。目前这项技术发展现状:一方面能为农田沟畦进行管道节水灌溉;另一方面它与上述喷灌技术相结合,为其提供压力进行水资源输送。其优点是,输水量大但不会发生管道堵塞问题;利用低压管道输水不仅减少了水分蒸发,而且避免了渠道渗透造成的浪费,从而实现节能节水灌溉。这项技术相对与微灌技术而言,技术要求低,成本较低且对农田的适应性较强,不受地形影响,对于农民来说实现了操作方便和物美价廉的使用效果。

3 节水灌溉技术在农田水利建设中应注意的问题

3.1 对农田灌溉方案进行实时调整

农田灌溉方案的选择必须依据各方面主导因素进行实时调整。不同地区的水资源拥有量不同,所以制定的节水指标不同,并且不同地区种植的农作物种类与比例各不相同,导致农田灌溉方案各不相同。此外,不同年份同一地区的农业种植政策会有所更改,因此顺势对农田灌溉进行调整成为当地农业发展的重点。农民对于节水灌溉知识的了解能够促使农民根据农业种植结构邮递方式的进行农业灌溉节水技术的科学合理调整。另外,为了进一步节育农业灌溉用水,在综合考虑当地实际情况后,制定减少高耗水作物

种植面积,增加低耗水作物种植的政策。

3.2 要因地制宜地选择节水灌溉技术

我国地势西高东低,大致呈阶梯状;地形复杂多样,山区面积广大。不同地区和纬度有不同的土地特征,再加上水土条件、农田种植作物类型的不同,针对一地选择合适的灌溉技术是一件具有挑战性的事。以地对大田粮食作物为例,由于这类作物产出效益相对较低,因而应选择以地面灌溉方式为主的节水灌溉方式,同时采用膜垄沟灌技术、免耕秸秆覆盖技术,从而保障水资源的节约也能减少部分资金投入。但针对与其它作物,可能就会采取资金投入和技术含量相对较高的滴灌和喷灌技术,以实现更高层次的节水灌溉。农业节水灌溉技术推行要一切从实际出发,综合一个地区的以上条件,有的放矢的进行农田水利设施建设。在这一技术推广过程中,需要国家进行政策资金支持,不断进行创兴性研究,针对性宣传,实现其在农业发展过程中的促进作用。

4 新时期农田节水灌溉中存在的问题及解决措施

4.1 进一步研究开发实用性的节水灌溉技术

现在的节水灌溉技术,设备投入成本较高,而且前期发展受益较小,使得农民出现畏难情绪,不利于这一技术在全国范围内的推广。因此,对节水灌溉技术进行进一步的研究,研制出操作简便,成本较低的灌溉设备与技术,使得农民觉得物美价廉的节水灌溉技术,从而促进这一技术的推广。

4.2 增强广大农民对节水灌溉技术的正确认识

三农政策表明,农业、农村、农民三者是一体的。在发展农业,促进农村经济发展的过程中,要努力发挥农民的主体地位。政府根据农民的可接受程度,深入浅出进行节水灌溉技术与其重要性的宣传,必要时组织相关培训。在推行节水灌溉的同时提高农民对于节约用水,绿色发展的认识,也能使少部分人掌握节水技术的操作技能,实现提高农民素质,强化其对于节水灌溉技术的利用强度。

4.3 加大对节水灌溉的补偿力度

政府在农业财政支出与预算中加入节水灌溉技术推广工程这项内容,加大对农业机械化,现代化发展的投入,补偿农民,承担起新型节水设施建设的任务,减轻农民负担。同时积极制定推行政府关于促进节水灌溉技术工程的政策。以政策和资金为节水灌溉提供强有力的支持。

5 结语

总而言之,节水灌溉技术与传统的灌溉技术相比,能够实现灌溉节水,提高水资源利用率。所以,在现今的农业形势下推行节水灌溉技术,势在必行。根据上述材料,推行节水灌溉技术需要一切从实际出发,因地制宜,根据本地区的实际情况综合考察制定科学合理的节水灌溉技术实行方案,以实现真正的节水。

参考文献:

- [1]张铁成.浅析我国农业节水灌溉技术应用及发展趋势[J].经济与社会,2012(12)
- [2]吴玉柏,黄俊友等.几种新型防渗渠道防渗效果的测试[J].灌溉排水,2012,21(4)