

推广滴灌节水农业工程的主要措施

鲍树忠

吉林省松原市农民科技教育中心

DOI:10.12238/eep.v3i9.1025

[摘要] 在全国总用水量中,我国农业灌溉用水量占有量高达63%,但由于灌溉方法、灌溉管理等多种因素对其造成的影响,农业灌溉用水的使用率并没有得到提高,水资源紧缺已成为限制国民经济和设备发展的瓶颈。传统农业灌溉技术已经无法实现对灌溉行为的细微控制,并且还会浪费大量的水资源。在保护水环境的背景下,要顺利发展农业就必须对提升农业灌溉效率、发展节水农业以及实现对水资源的最大化利用等现实问题予以解决。对先进的节水灌溉技术进行大力推广的关键作用就是其可以实现水资源可持续利用。因此,本文将对推广滴灌节水农业工程这一主题进行分析探讨,并针对其在发展过程中存在的问题提出切实可行的措施予以解决,这是社会发展的必然趋势,也是我国农业工程发展的必然要求。因此,对这一主题进行分析探讨具有重要的现实意义。

[关键词] 滴灌; 节水; 农业工程; 推广; 措施

中图分类号: S2 **文献标识码:** A

1 滴灌节水技术的优势

1.1 具备良好的节水效能

滴灌技术最主要的作用就是节水。据不完全统计,全球约有45%的水资源被用于灌溉。随着各国的不断发展,全球可用淡水资源正在不断缩减,滴灌技术已成为缓解农业生产和淡水资源矛盾的重要手段。在滴灌的过程中几乎没有输水以及地面径流损失,并且可将地表蒸发和深层渗漏的损失降到最低,因此能够最大程度地提高水资源的利用效率。

1.2 降低土地占用率解放劳动力

滴灌装置只需将输水管埋在土里或者放置在植物根系附近,不需要开挖灌溉沟渠,安装成功后可使用多年,无需重复安装。由此可以降低劳动强度、解放大量的劳动力,同时也可以降低土地资源占有率,节省劳动力和灌溉成本。

1.3 提高肥料的使用效率

若在滴灌设施上安装供肥设备,就可以实现持续性的水肥供应。由于设备可直接将水肥施用在作物根部,这样不仅能够降低肥料的损耗,另一方面还能实现水肥同供提高施肥效果。根据相关调查表明,采用滴灌技术能够使得肥料使用率达到85%左右。

1.4 有效降低病害率,增加作物产量

以往使用的灌溉措施有很多弊端,如渠灌易造成作物根茎腐烂、大棚所使用的喷灌易引发霉菌病害。而滴灌技术由于灌溉强度小、时间长,因此不易在作物根部形成积水,影响作物呼吸,因此可以很好的规避这些问题。

2 推广滴灌节水农业工程中存在的问题

2.1 缺乏专业的技术人员

滴灌节水农业工程的发展,无疑需要与当代先进的计算机技术、信息技术等有机融合起来,需要专业的农业人才与现代科学技术融为一体,将自身所学的专业知识理论与社会发展所需要的技能融会贯通,这对农业专业人才提出更高层次的要求。但是从目前发展情况来看,我国滴灌节水技术人才数量少,人员素质参差不齐,因而在实际工作过程中漏洞百出,问题频发,导致滴灌节水农业工程无法按预期目标进行,从而使其质量大打折扣。

2.2 与发达国家发展差距较大

滴灌节水农业工程在西方发达国家早有出现,但是就我国而言,最近才被提到议程上来。最早推广滴灌节水农业工

程的国家为以色列,因其本国所处的纬度和经度以及区域位置等因素的影响,属于地中海气候。为使本国农业更好的发展,继而哺育本国民众,以色列最先开启滴灌节水农业工程。由于以色列国家起步早,迄今为止,已具备一套完整的物料管理体系。而我国推广滴灌节水农业工程,最早可追溯到20世纪80年代,到现在为止,技术尚未成熟,缺乏健全完善的滴灌节水农业工程理论体系,与西方发达国家相比而言,存在较大的差距,处于劣势地位。

2.3 缺乏健全完善的政策法规体系和制度

滴灌节水农业工程的开展不单单是农贸企业的事情,更是国家和民众的事情,滴灌节水农业工程的开展关乎着国家的发展、兴盛和走势。倘若滴灌节水农业工程开展的好,将有利于节约水资源,降低资源损耗,同时也有利于解放劳动生产力,并为其他行业的发展源源不断地输送新的创造力。因此,滴灌节水农业工程的开展,需要政府、媒体、企业、民众共同关注,但是从目前发展情况来看,其在开展过程中缺乏健全完善的政策法规体系和制度,导致工程在

推广过程中出现无法可依、无规则可循等混乱局面,降低其生产质量,延缓其工作进程,为滴灌农业工程的开展带来诸多负面影响。

3 农业水利工程滴灌技术的应用和推广措施

3.1 应用策略

在农田水利工程中采用滴灌技术,需要设计出科学的系统,其中包括管网设置、输配水道设计、首部枢纽设计和水泵设计等多项工作。首先,在进行管网设置时,要正确分配出轮灌区,设计好相应的枢纽系统,制定出合理的滴灌制度。要将管网管道埋设于地下,且深度应保证在一米之内,不能影响滴灌效果,同时还要规避阳光直射与冻害。通常情况下可以运用鱼骨性布置法,把主要管道埋入地下0.8米的位置,再把分支管道置于地面,以此减少水资源浪费现象。其次,对于输配水道的设计,要结合当地农田的具体状况来决定,并把水道流量放在关键位置进行考虑,确保其切合节水需求。此外,还应考虑到输配的具体模式,保障水道的安全性,不断提升滴灌效率以及运用质量。一般情况下,输配水道所采用的材料都是聚乙烯,能够对外来的破坏力进行抵挡。所以在设计的时候,应当配置减压阀,如此便可调节好整体滴灌系统所受的压力,将其维持在一个较均衡的水平。再次,进行首部枢纽设计时,先要完善对过滤结构的设计工作,这在一定程度上决定着农作物是否能健康生长。过滤系统必须要确保灌溉用水的清洁,对有害的化学物质、泥沙等进行排除。首部枢纽的过滤设备应当具有坚固耐用的特征,目前广泛采用的过滤组合

包括加叠片过滤器、加行网过滤器、介质过滤器、离心力砂石过滤器等。若是水源质量较好,就可直接使用网式过滤。最后,在水泵设计过程中需要结合灌溉的具体情况挑选出适当的水泵,同时密切关注流量、扬程等多方面的因素。对于已经设计好的水泵,还需要展开水利数据的相关实验,在这一基础上进行再度完善和优化。此外,在开启时要根据先出水后水泵的顺序进行,在关闭时则要按先管道后水泵的顺序进行,逐步减缓滴灌系统的速率。

3.2 推广措施

(1) 加大对专业农业人才的培养力度
为确保农业人才数量和素质与滴灌节水农业工程发展需求相匹配、相适应,工程负责人要予以高度重视,加大对专业农业科技人才的培养力度。不仅为其输送完整成熟的农业知识理论,也要培养其娴熟的科技操作技能,从而将其所具有的科技知识与农业理论体系有机融合,形成自身娴熟的农业科技体系架构。同时,也要积极鼓励农业专业人才走出去,走向田野,走向实践,在实践中体现自我,创造价值,继而为滴灌节水农业工程的发展源源不断地提供内驱力。

(2) 加大与西方国家的技术交流

为缩短与西方国家滴灌节水农业工程发展中的差距,我国要结合本国国情,加大与西方国家的技术交流,派遣留学生前往以色列、荷兰、美国等国家学习专业的技术,同时也要邀请外国的专家学者来中国进行访谈交流,在国与国的会晤中增进技术的碰撞,继而实现合作,在合作中实现共赢,在合作中激发新的创造力。将他国先进的滴灌带、滴灌头

抗堵塞、灌溉施肥、灌溉施药、灌溉生长调节剂等一体化节水措施引入国内,继而促使我国滴灌节水农业工程持续性发展。

(3) 构建健全完备的政策法规体系

国家要采取一切措施构建健全完备的政策法规体系。派遣专家学者开展座谈会,就我国农业发展现状构建完善的法律法规体系。同时,政府也要利用经济手段加大对滴灌节水农业工程的财政支出力度,加大对微灌节水产品的科研投入力度,从而研发出性能高、质量好、使用周期长的滴灌节水产品,保证其在农业工程发展中具有更长的使用期限,延长其使用寿命,减免节水产品价格高制约我国农业工程发展这一弊端。全方出力,多管齐下,让我国滴灌节水农业工程在健全的法律法规体系下扬帆远航。

4 结语

从节水农业的未来发展角度来看,滴灌因其具备适应性强、节水效果明显等特点,一定是未来灌溉技术的主要发展方向。可在其推广与应用过程中依旧存在着有待于解决的问题,相信随着科学技术的发展,我国的滴灌技术一定会更好。

[参考文献]

- [1]周立辉.某地推广节水滴灌技术的总结与思考[J].水能经济,2017,(3):216.
- [2]李琢.谈推广滴灌节水农业工程的主要措施[J].农机使用与维修,2019,269(01):36.
- [3]董玥,刘洪旺,马翼,等.推广滴灌节水农业工程的主要措施探讨[J].农家参谋,2020,649(06):16.