

# 覆膜滴灌在新疆农田灌溉制度中的应用

巴音郭楞

温泉县哈日布呼水管所

DOI:10.32629/hwr.v4i5.2967

**[摘要]** 现阶段,新疆地区的农田灌溉工作取得了一定程度的发展。本文针对新疆地区的农田灌溉工作现状进行了阐述,同时对其工作制度中具有的使用优势进行了说明,介绍了覆膜滴灌能够取得的实际效果。在此基础上对其在实际使用过程中的应用方式进行了说明,并提出了应用过程中存在的问题和对应的处理解决对策。

**[关键词]** 新疆地区; 农田灌溉; 覆膜滴灌

## 前言

我国的新疆地区位于亚欧大陆的中心区域,该地区的主要气候为温带大陆性气候,该气候具有的主要特点就是气候干燥、降水量低,在这种气候区域开展农业种植需要面对非常多的难题。新疆地区的年均降水量约为100~200毫米之间,属于年均降水量极低的区域,同时该地区的年均蒸发量却高达2000~3000毫米,这样的现状造成了新疆地区的干旱程度逐年加深,因此在开展农业种植工作的过程中,需要使用对应的灌溉技术,这属于新疆发展农业种植产业的可靠基石。就目前而言,滴灌技术的应用范围越发广泛,并且已经取得了比较好的灌溉成绩,给新疆地区的农业种植业发展做出了重大贡献。

## 1 新疆农田灌溉发展现状

早在2009年,我国政府就加强了对于西北部新疆地区的农业种植扶持力度,帮助其构建起了坎儿井、盐碱地改良以及农田节水灌溉等方面的工作措施,为新疆的农业发展提供了充足的前进动力,使该新疆地区的农田水利工程基础设施建设水平得到了显著的提高。与此同时,农业种植区域中的绝大部分地区都拥有了对应的灌溉农田、防渗设施以及灌溉设施,并且农田灌溉面积也在逐年扩大,其中,采用节水灌溉方式的农田总面积已经超过2万 $\text{m}^2$ ,占据新疆总灌溉面积的40%以上,并且这个比例也在逐年提升,采用高效节水法进行灌溉的新疆农田已经超过了5000平方千米,农田的亩灌溉量可以有效节约46 $\text{m}^3$ ,总体节水量高达7.5亿 $\text{m}^3$ ,这些数字对于新疆地区而言,非常可观。

新疆地区自古以来长期处于贫水状态,水资源在该地区的重要性不言而喻,因此,任一能够有效节约灌溉水并且能够同时保证农作物生产量的灌溉技术都值得被研究,这对新疆地区的人文环境和社会环境都具有比较高的促进作用。

## 2 覆膜滴灌在新疆农田灌溉制度中的应用优势

在制定农田灌溉制度时,需要相关的技术人员对各种农作物的需水期和用水需求量进行充分的了解,全面的掌握各种作物对于灌溉量的要求。与此同时,还需要了解到灌溉工作能够起到的具体作用为对不充足的自然降水进行水资源补充。所以,农田灌溉工作需要根据各个不同地区的实际需求状况进行实时调节,在保证灌溉质量的同时实现节水目标,用最少的用水量来取得最高水平的农作物实际产量,有关农业生产的技术人员需要根据实际情况制定出一套更加适合新疆农作物的不同水量、不同需水期和不同作物的灌溉制度。

在此基础上,使用这种形式的覆膜滴灌作业能够帮助新疆地区的农产品种植业取得更高的产量,保证作物质量,有效节约水资源的同时为新疆地区的农产品种植者创造出更高的经济效益,提升新疆地区群众的生活质量。

## 3 覆膜滴灌在新疆农田灌溉制度中的具体应用

在农田灌溉工作中使用覆膜滴灌技术能够使农作物保持在一个高产量的、稳定的状态中,在有关气候、土壤、水源等方面的自然因素影响之下,积极使用更加有效的新型农业设备和农业生产技术,制定出更加完善的农田灌溉制度能够为新疆地区的农田灌溉工作带来更为显著的效果。在此基础上,想要更好的保证农田灌溉体系自身的完整性和科学性,需要在灌溉用水方面进行更加科学合理的分配,充分考虑到不同区域的不同作物对于水量的要求,用以更好的保证农作物具有较高产量。

现阶段,覆膜滴灌技术被广泛的应用于各个贫水地区的农业灌溉作业中,并且在各种农产品的灌溉中取得了非常好的效果,极大程度的促进了贫水地区的农产品种植业发展,提高了这些地区的农作物种植者的经济水平。

### 3.1 灌溉制度中的覆膜技术

在近几年来,农业覆膜栽培技术正处于逐步发展阶段,并被广泛的应用于各种农业作物的种植工作中,尤其是在以新疆为典型的半干旱和干旱地区已经取得了比较明显的种植效果。对于农作物的种植工作而言,合理使用覆膜技术能够更为有效的处理水分时效问题<sup>[1]</sup>。既能够升高种植地区土壤的实际温度,实现蓄水保墒的目的,进而对土壤内部的各种物理性质进行改善;同时又能够在很大程度上起到抑制杂草生长的作用,提高农作物对于各种营养成分的汲取和吸收。在对地面进行覆膜工作之后,还能够将农田之间原本的水循环转换成为可以抑制土面水量大量蒸发的膜下的小型水体循环系统,更好的保证了土壤内部的可利用水份保持在合理状态。

使用覆膜技术能够更好的为新疆地区保存水量,使水份的总体蒸发量明显下降,控制水资源浪费的现象发生,为农作物的汲水需求提供必要的保证。同时还能够为农作物的生长环境提供充足的保证。

### 3.2 灌溉制度中的膜下滴灌技术

截止目前,在传统的农业种植体系中,为了进一步改善农作物的生活条件和生长环境,一般会在目标农作物之上覆盖一层地膜。本文所说的膜下滴灌技术即为将滴灌技术和覆膜技术进行充分的结合,在地膜的下方铺设塑料管道,然后使用直径在10毫米左右的孔口或者毛管滴头,对目标区域的农作物根部进行灌溉。使用这种技术能够在不对地膜和灌溉效果产生影响的前提下,更好的完成农田灌溉的节水工作目标<sup>[2]</sup>。农业膜下滴灌技术已经在长时间的探究和使用下具备了改良土壤、增产、节肥、节水等方面的优势。

改良土壤: 在新疆地区的农田灌溉技术展现出了比较明确的效果,使用膜下滴灌技术能够有效的改善当地的土壤结构,同时还能够有效的处理土壤发生团粒结构、土壤板结破坏等现象的发生,极大程度的改善了农作

物的生长环境,并且有效的促进了农作物的实际产量。

**增产:**我国的新疆地区可以划为干旱地区。该地区的农作物实际产量会因为缺水受到较深的影响,因为没有足够的水分,农作物无法更加及时的对肥料进行吸收。但是,在使用了滴灌技术之后,不仅能够为农作物提供更加充足的水分,还能够帮助作物更好的吸收肥料,从而使作物产量显著上升。

**节肥:**对于滴灌技术而言,在农作物的根部位置进行直接滴灌那些溶有肥料的水分直接灌溉在植物根部,能够有效的帮助植物进行水分吸收,避免浪费。同时给农作物进行地膜覆盖,可以使水分的蒸发过程变长,所以能够具有显著的节肥效果。

**节水:**因为滴灌技术本身就具有较高的节水能力,在土壤上再度覆盖一层地膜就可以更好的控制水分的蒸发,所以会取得比较显著的节水效果。同时,因为在灌溉过程中使用的水源和其他灌溉方式相比消耗水源更少,同时还能够有效的保证灌溉效果,所以,备受新疆地区农作物种植者的好评。

#### 4 覆膜滴灌在新疆农田灌溉制度中的应用问题及对策

##### 4.1 投资问题及其应对措施

采用上文的滴灌技术,要求在前期进行大量的资金投入,这对于大部分的普通群众而言是一笔非常庞大的资金支出,并且新疆地区自身的财政收入本就不高,地方政府能够给群众的扶持力度本就不高<sup>[3]</sup>。所以,解决这种现象的主要方式就是要建立起家庭农场的团场农业生产模式,在这样的情况下,团场能够给与农户更多的资金补助和对应的政策优惠,使各个区域的农户对农业种植具有更高的积极性,与此同时,中央的财政部门也需要给与更多的政策支持和资金支持,通过这样的方式来提升新疆地区的农作物灌溉水平,同时还可以有效的稳定新疆地区的人文环境和社会环境,有效的提高维汉民族之间的团结程度,使用这些搞笑的扶持措施可以促使新疆地区的农作物灌溉技术从此走上更加健康的发展道路。

在此基础上,还需要加大招商引资方面的政策扶持力度,吸引企业或者集团在该地区进行投资,为新疆地区的各项农作物种植提供了更多的发展方向,提升了农产品的生产产量。对新疆地区的经济注入了动力,有助于当地居民改善自身的生活水平。针对新疆地区的地理位置问题,就需要当地政府科学的调整财政政策,减轻当地群众经济负担的同时积极吸引外来投资。

##### 4.2 易堵塞问题及其应对措施

因为滴灌技术使用的灌水器一般埋藏在地下,更容易受到堵塞问题的干扰,同时,堵塞问题也属于制约该技术进一步发展的主要难题,如若堵塞问题非常严重的话,那么就会对整个灌溉系统埋下报废的祸源,会使前期的所有投入作废,给当地政府和种植者造成巨大的损失。目前,处理这种现象的主要方式就是严格监督灌溉水的水体质量,对其中包含的各种杂质进行剔除,杂质主要包括生物类杂质和物理类杂质,在正式引入水流之前,对水源进行多次的过滤,用以提升水体的洁净程度,条件允许的情况下还可以对水体进行沉淀和对应的化学除杂处理措施。使用更加科学的方法对水体中可能会对管道造成伤害或者堵塞情况的物质进行剔除或者溶解,为灌溉管道的正常使用提供必要的保护措施,延长灌溉管道的使用寿命,保证其能够取得较高的使用质量和使用状态。

在上述流程中,主要强调的是水体的洁净程度,之所以对其进行强调,就是因为滴灌技术对管道和水体的要求非常高,管道直径和其他地区的直径相对比,非常狭窄,极易发生堵塞现象,并且水体自身具有较高的包容性,其中很容易掺杂各种超出管道直径的物质,从而造成堵塞现象的发生。

#### 5 结语

综上所述,在新疆地区,因其地理位置的原因,年均降水量不足,在农田灌溉方面缺少足够的水力资源。在这样的环境那背景下,需要采用覆膜滴灌的方式对农田进行灌溉作业,用以维持农作物在生长过程中对于水资源的需求。本文在此基础上对覆膜技术和膜下滴灌技术进行了详细的说明,并对新疆农田现有的灌溉制度中存在的投资问题和易堵塞问题进行了分析,然后提出了对应的处理对策,用以帮助新疆地区的农产品种植者更好的进行作物种植,保证农产品种植者的经济效益,同时希望能够给相关部门提供借鉴作用。

#### [参考文献]

- [1]李春燕,邢彦伟,马申洁.智能决策系统在新疆棉花膜下滴灌中的应用效果分析[J].农业科技与信息,2006(6):47-48.
- [2]许琰,周石砾,晋绿生,等.新疆北部覆膜滴灌棉田的碳交换日、生长季变化特征[J].干旱区地理,2013(03):73-81.
- [3]王若水,康跃虎,万书勤,等.盐碱地滴灌对新疆杨生长及土壤盐分分布影响[J].灌溉排水学报,2012(05):3-8.

#### 作者简介:

巴音郭楞(1976--),男,新疆博州人,蒙古族,中专,技术员,研究方向:农田灌溉;从事工作:灌溉管理。