

新时期农业种植高效节水灌溉技术应用探讨

马伟强¹ 赫福成¹ 吕正明¹ 杜燕萍² 张 萍¹ 马小东³ 马奴思³

1. 泾源县黄花农业科技服务中心 宁夏泾源 756400

2. 宁夏回族自治区农林科学院固原分院 宁夏固原 756000

3. 泾源县黄花乡羊槽村 宁夏泾源 756400

摘要: 由于宁夏回族自治区山区水资源贫乏,“靠天吃饭”的传统农业耕作方式依然占据主流,随着宁夏泾源县农业工业化的发展,在实际生产过程中使用节水高效灌溉技术可以改善传统灌溉方法的缺点,打破传统思维方式的界限,充分利用节水高效灌溉方法种植作物,提高农业生产效率。以农业为出发点,具体应用高效节水灌溉技术种植作物,使用高效节水灌溉科技,提高农业生产的质量和效率。

关键词: 农业种植; 高效节水灌溉技术; 应用

Discussion on the application of highly efficient water-saving irrigation technology in agricultural planting in the new period

Weiqliang Ma¹ Fucheng He¹ Zhengming Lv¹ Yanping Du² Ping Zhang¹ Xiaodong Ma³ Nusi Ma³

1. Jingyuan County Huanghua Agricultural Science and Technology Service Center, Ningxia Jingyuan 756400

2. Guyuan Branch of Ningxia Hui Autonomous Region Academy of Agriculture and Forestry Sciences, Ningxia Guyuan 756000

3. Yangcao Village, Huanghua Township, Jingyuan County, Ningxia Jingyuan 756400

Abstract: Due to the Ningxia hui autonomous region mountain water resources poor, "weather" traditional agricultural farming methods still occupy the mainstream, with the development of Ningxia jingyuan agricultural industrialization, in the actual production process of water saving efficient irrigation technology can improve the shortcomings of traditional irrigation methods, break the boundaries of traditional way of thinking, make full use of water-saving efficient irrigation method planting crops, improve the efficiency of agricultural production. Taking agriculture as the starting point, specifically applying efficient water-saving irrigation technology to plant crops, and using efficient water-saving irrigation technology to improve the quality and efficiency of agricultural production.

Keywords: Agricultural planting; High-efficiency water-saving irrigation technology; Application

随着现代农业文化的不断发展,农业灌溉越来越注重满足现代农业发展需求的经济效益。目前,中国作物灌溉技术发展迅速,滴灌技术、微灌技术和膜下灌溉技术已广泛应用于实际作物。事实上,由于作物和气候条件不同,灌溉技术也不同,因此有必要根据实际需求,根据效率、节水、低成本的原则,科学地选择灌溉技术,以更好地满足实际需求。因此,在研究作物灌溉技术的发展时,本文详细探讨了如何有效选择和开发高效、节水的灌溉技术。

一、当前农业种植节水灌溉技术现状

1. 节水灌溉技术推广不到位

目前,高产、经济、环保的农业生产和作物发展模式为现代农业提供了新的发展方向。但在宁夏回族自治区山区,广种薄收、靠天吃饭已经在人们的思想观念中根深蒂固,很难在短时间内得到有效的改变,受传统观念的影响,作物种植中节水灌溉的知识并不多,节水灌溉技术的普及也不令人满意。主食作物缺乏对高效和节水灌溉技术的推广,农民缺乏节水灌溉的知识和应用,高效和节水的灌溉

技术难以科学应用。同时,一些地区仍然坚持传统的农业模式,农业生产的粗糙状况显然不符合高效和节水灌溉的要求。种植作物的节水灌溉技术的应用条件不同,发展滞后。一些农民缺乏正确的技术应用知识,节水灌溉技术也不合适。因此,必须促进节水灌溉技术的应用,提高宁夏泾源县农民对种植园农业生产和经济农业生产的认识^[1]。

2. 缺乏科学合理的节水灌溉工程设计

在高效节水灌溉技术的科学设计和建设是应用高效节水灌溉技术的重要基本联系。只有充分了解当地降雨、土壤和作物生长条件,优化和改进灌溉设施的工程设计,才能更有效地使用高效和节水的灌溉方法。但在农业用地水利建设的现阶段,一些灌溉工程缺乏一定的科学性和预测性,无法充分满足当前和未来农村建设的需求,这不利于高效节水灌溉技术的有效应用和现代农业的密集发展。

3. 农业种植节水产品相对单一

宁夏回族自治区山区历来水资源短缺,农业发展受制于水资源的限制,对当地的社会经济发展起到了制约作用,随着现代农业生产技术的不断发展,高效节水灌溉技术在农业中的广泛应用充分体现了现代农业生产科技的应用价值。但实际上,基本种植的节水产品相对简单,存在“杂、乱”等问题,这不仅影响到节水灌溉系统的效率,而且影响到正常农业生产和作物的发展。此外,节水产品不够创新,无法种植作物,而且在开发适合不同文化和环境条件的技术方面面临重大技术限制。例如,在现代农业生产中,农业创新在节水产品的种植方面具有创新性,科学应用的灌溉技术现在是高效节水灌溉的重要保障。

二、新时期农业种植高效节水灌溉技术应用

1. 农业微灌溉节能技术

目前,在宁夏回族自治区内由国家计委、水利部立项建设的多个节灌项目区,经过多年多的试验示范,已经起到了很好的典型示范作用,更增强了农民搞节灌的积极性。微灌溉不仅先进,而且非常现代化,而且在节约水资源方面非常有效。整个装置主要由泵、发射器、发射器和过滤器组成。在实践中,设备主要用于现代温室文化其好处是,该行动简单持久,可以长期使用,总体设备成本非常低,用水效率更高,广泛用于现代农业灌溉项目,对水资源的养护和灌溉产生了宝贵影响。滴灌技术和脉冲灌溉

技术具有不同的作用和特点。在具体使用方面,必须考虑到实地情况、科学选择,并充分利用微灌溉的好处。但是,在使用农田的微灌溉时,必须确保在需要灌溉的地区预先安装水管,然后在需要灌溉的地方安装水管。根据实际需要在水中引进适当数量的化肥,可节省播种时间,减少工作量,促进作物生长,提高宁夏泾源县作物效率和生产力,避免浪费资源,并提高水资源的利用。

2. 喷灌技术

一般而言,对于喷灌技术的应用,需要结合当前实际情况,并选用具有针对性与高效性的动力装置以及水泵来完成后续的工作。在这一过程中,喷灌装置产生明显的动能,然后再结合一个卷盘系统,通过准备充分的管道将水资源输送到农田,以实现作物灌溉的目标。目前,大部分灌溉技术应用于大片农田,小规模农场相对较少。小面积灌溉的经济效益不足以满足灌溉技术对设备和能源的较高需求。为此,农业工人在选择技术时,根据实际情况调整灌溉方法,按照有关标准控制道路,并确保灌溉工程的顺利进行。有关详细信息,请参见表 1。此外,与其他灌溉方法相比,喷灌技术占用的土地相对较少,任何地形环境都可以使灌溉,实现更程度的自动化^[2]。

表 1 各类土壤的允许喷灌强度

土壤类别	允许喷灌强度/(mm/h)
砂土	20
砂壤土	15
壤土	12
壤黏土	10
黏土	8

3. 渠道防渗技术

渠道防渗技术是节水和减少水资源浪费的灌溉技术之一。目前,渠道防渗技术主要有两种方法。首先,必须通过压缩、沉降和清理等物理手段改变分配土壤的渗透特性,以减少土壤裂缝、增加土壤密度和减少水的渗透。或通过化学手段在土壤中混合适量的化学物质,以提高通过土壤的渗透性。通过在通道底部安装防水层,并通过在通道底部浇筑混凝土来形成混凝土通道,可以提高通道的渗透性。经验表明,渠道防渗技术可将水损失减少 60%。渠

道可以设计成 u 型, 不仅是为了改变目前的水流量, 而且是为了减少水务部门和提高宁夏泾源县农业灌溉效率。

4. 行走式节能灌溉技术

这种低能耗灌溉技术主要是使用车辆、洒水器和其他行走装置, 类似于其他低能耗灌溉系统中使用的车辆、洒水器和其他行走装置, 以便在农田行走和进行灌溉。节能灌溉技术将农民的智慧与科学技术相结合, 以实现节能和环境保护目标。这一技术又分成抗旱保苗与节水灌溉两种。抗旱保苗节水灌溉, 水量根据作物生长需要确定, 作物的根直接灌溉, 灌溉用水需求减少, 作物生长需要得到有效满足, 一些地区缺水得到解决, 作物产量增加, 减少灌溉用水。在采用该方法时, 应事先挖掘沟渠, 完成肥料的分发, 并在播种后复盖土壤。这项技术广泛应用于干旱或半干旱地区。与此同时, 行走式节水灌溉技术是适应性强的, 对动力的要求很低, 可以最大程度减少铺设田间管道的数量, 实际应用时只需要顺利汲取水源即可。

三、农业种植高效节水灌溉技术的保障措施

1. 强化高效节水灌溉技术推广应用

目前, 宁夏泾源县基本作物节水灌溉的利用不尽如人意, 为了改进技术的应用, 有必要加强推广高效和节水灌溉技术。第一个目标是提高宁夏泾源县农民对节水灌溉的认识, 增进对膜下灌溉和微灌溉的理解和应用, 并为高效节水灌溉技术的应用创造良好条件。第二个目标是加强推广高效和节水灌溉技术, 开展宣传和指导活动。第三, 必须制定政策, 鼓励宁夏山区农民发展高效节水灌溉系统, 以便更好地适应新时代现代农业发展的需要^[3]。

2. 做好种植田间管理

针对宁夏泾源县水资源短缺的实际, 在种植过程中, 要加强实地管理, 选择正确的种子, 重视中耕除草, 及时浇水, 避免作物干旱。作为生产者, 我们必须认识到并非所有农业种子都适合同时播种。因此, 在购买种子时, 有关生产者需要进行深入调查, 了解其特点、种植期限、生

长周期等。在此基础上确定了适当的播种机, 并及时种植了种子, 以确保作物的健康生长。播种后, 必须及时采取有效措施, 补充或补充证明不足的种子。为了防止稀有作物影响最终产量。在要注意, 在农作物播种并出苗后, 一旦发现出现缺苗、短苗等情况, 一定要及时采取有效措施, 进行补种或补苗操作, 以免农作物种植过于稀疏, 影响最终产量。土壤水分蒸发和作物缺水是可以避免的, 而地膜复盖通常发生在南方或初春。在水稻作物管理方面, 适当的补充灌溉对于作物整个生命周期的生长至关重要。气候变化导致气温急剧上升, 大量水蒸发到土壤中。由于缺水, 作物可能在陕西和干旱等条件下种植, 如果出现严重疾病, 可能会死亡或减产。鉴于需要为作物生长提供大量水, 宁夏泾源县生产者应根据作物的实际生长补充灌溉, 为作物生长提供足够的水, 并防止干旱造成缺水。为此, 生产者必须进行检查, 以确定耕地的含水量, 及时灌溉土地, 并确保作物产量。

四、结语

鉴于上述情况, 宁夏山区交通不便, 信息闭塞, 水土流失十分严重, 在农业现代化和大规模发展的背景下, 对于水资源的需求量越来越大, 同时也引发了严重的水源浪费现象。新的时期宁夏泾源县应侧重于采用节水灌溉技术、科学合理地选择灌溉技术, 确定在采用节水灌溉技术时应考虑的问题, 以提高宁夏泾源县农业灌溉效率和促进可持续农业发展。

参考文献:

- [1]何文瑞. 推广高效节水灌溉技术 促进节水高效农业发展[J]. 智慧农业导刊, 2022, 2(13):89-91.
- [2]舒鸿霄. 新时期农业种植高效节水灌溉技术应用探讨[J]. 智慧农业导刊, 2022, 2(11):94-96.
- [3]杨晓明. 新时期农业种植高效节水灌溉技术选择研究[J]. 农业开发与装备, 2021(04):80-81.