

互联网+微喷滴灌技术集成应用

王光林

身份证号码: 65412419830305061X 835000

摘要: 近年来我国的科学技术水平发展越发迅速, 得益于此, 互联网技术在人们生产生活的各个领域被广泛应用, 尤其是在农业生产领域的应用推动了我国农业生产的高速发展。现阶段, 人们的生产生活质量越来越高, 对资源的开发利用也越来越多, 为了贯彻落实绿色可持续发展理念, 在农业用水方面就需要进一步节约。为此, 互联网+微喷滴灌技术应运而生, 这种智能灌溉技术能够有效的改善农业用水情况, 降低人力资源成本, 进一步提高农业生产水平。除此之外, 互联网+微喷滴灌技术还能将农业肥料进行精准喷洒, 有效的提高农业肥料的利用率和效果, 对农业生产起到非常主要的推动作用。本文主要就是针对互联网+微喷滴灌技术在农业生产方面的集成应用进行分析探讨, 对该技术在现阶段应用中存在的问题进行了分析, 并根据这些问题提出了一些改善建议。

关键词: 互联网; 微喷滴灌; 技术集成

Integrated application of micro-spraying and drip irrigation technology under Internet +

Wang Guanglin

ID Number: 65412419830305061X, 835000

Abstract: In recent years, the level of science and technology in China is developing more and more rapidly. Thanks to this, Internet technology has been widely used in various fields of people's production and life, especially in the field of agricultural production, which has promoted the rapid development of China's agricultural production. At present, the quality of production and life of people is getting higher and higher, and the exploitation and utilization of resources are also increasing. In order to implement the concept of green and sustainable development, agricultural water needs to be further saved. Therefore, Internet + micro-spray drip and irrigation technology emerge at the right moment. This intelligent irrigation technology can effectively improve agricultural water use, reduce the cost of human resources and further improve the level of agricultural production. In addition, Internet + micro-spray and drip irrigation technology can also accurately spray agricultural fertilizer, effectively improve the utilization rate and effect of agricultural fertilizer, and play a very major role in promoting agricultural production. This paper mainly analyzes and discusses the integrated application of Internet + micro-spraying drip irrigation technology in agricultural production, analyzes the problems existing in the application of this technology at the present stage, and puts forward some suggestions for improvement according to these problems.

Keywords: Internet; Micro-spraying and drip irrigation; Technology integration

水资源的利用和储备是我国农业能够持续发展的基础, 不论是过去还是现代, 农业的发展都离不开水, 而近些年来在农业生产方面浪费水资源的现象越来越严重, 很多农业生产单位对水资源的利用都不够科学合理, 长此以往, 无疑会对自然资源造成破坏并且严重阻碍我国农业的持续发展。再加上我国的国土辽阔, 不同地区的水资源储备不同, 一些干旱地区的水资源严重匮乏, 使

该地区的农业发展非常的困难^[1]。另外, 我国在农业方面的灌溉技术尚有一定的发展空间, 很多正在采用的灌溉方式并不科学, 进一步造成了对水资源的浪费, 加剧了农业用水短缺的问题。与此同时, 有关农业肥料的浇灌技术也需要进一步提高, 加强对肥料的精准喷洒^[2]。在农业生产过程中, 不同地区的作物以及不同种类的作物对肥料的需求都不尽相同, 同一片种植区域对肥料的

数量种类需求也不一样,为了提高农作物的质量,降低肥料的投入成本,就必须做到精准精量施肥,所以灌溉技术的研究应用就尤为重要。

并且近年来随着我国进入高质量发展阶段,绿色可持续发展理念逐渐深入人心,在农业生产方面,为了能够进一步节约用水,提高农业灌溉技术,同时提高精准施肥技术,我国科研人员将互联网技术应用到了微喷滴灌技术当中,将二者结合到一起,进一步改善了我国农业用水和肥料喷洒的问题。但是现阶段的互联网+微喷滴灌技术还处于起步阶段,在实际应用当中还不够成熟,应用过程中还存在诸多问题。所以对互联网+微喷滴灌技术还需要进一步进行研究,以下就从互联网+微喷滴灌技术集成内容入手进行分析论述。

1 微喷滴灌技术概述

1.1 微喷技术

农业中的微喷技术是近年来在喷灌技术的基础上进一步研发的更先进的农业灌溉技术,也叫做雾滴喷灌技术。在实际的运用当中,微喷技术主要就是利用微型的喷头将水细化成雾滴的形态像外喷洒,在喷洒过程中还会将微型喷头设置成可以将水成旋转式、折射式或者成辐射式喷灌的形式。通过微喷技术对植物作物进行喷灌,可以有效的节约用水,能同时增加土壤的湿润度以及空气中的含水量,在农业生产以及城市植物绿化中应用非常广泛^[3]。

1.2 滴灌技术

滴灌技术的应用原理主要就是将水输送到低压管道中进行过滤加压,然后再通过压力管道输送到滴灌带中进行浇灌。其中的滴灌带就是带有孔隙的灌水器,能将水缓慢匀速的滴入土壤当中,滴灌技术一次的灌水量非常的小,但是灌溉的时间却非常的长,能够用少量的水长时间的对作物进行灌溉滋润。此外,滴管技术对操作技术的要求比较低,并且能够根据作物的需求情况控制灌水量,防止作物缺水,是一项优点非常多的灌溉技术^[4]。但是,滴灌技术相对其他灌溉技术来说成本较高,并且由于滴灌带的出水孔比较小,滴灌器的头很容易堵塞,再加上滴灌技术的灌水量比较小,很容易使水中的盐分产生堆积问题。

2 互联网+微喷滴灌技术概述

互联网+微喷滴灌技术主要就是运用互联网技术将七种微喷滴灌技术集成起来搭建的一个智能化农业灌溉技术平台,互联网+微喷滴灌技术包含了硬件控制设施和进行软件处理的云端服务器,其中硬件设施包括传

感器、实时时钟、通信设备、电磁阀,云端服务器包括主服务器、数据库、Web端软件、移动端APP以及微信^[5]。互联网+微喷滴灌技术的核心工作原理就是通过搭建的技术集成平台对农业灌溉进行智能操控,实际上就是一个大型的包括各种灌溉终端的智能农业灌溉系统。这些技术系统包含了对外界环境的感知传感系统、新兴的ZigBee无线网络通信系统、计算机和移动终端的运维管理系统、对灌溉操作进行远程控制的物联网控制系统、对灌溉用水的汲取过滤和加工系统以及微喷滴灌终端部的灌溉系统。

3 互联网+微喷滴灌技术集成应用存在的问题

3.1 互联网+微喷滴灌技术集成建设的成本较高

互联网+微喷滴灌集成技术作为一个新兴的智能化灌溉技术,虽然能够大幅度的提升农业灌溉的工作效率和工作质量,智能化和自动化程度都非常高。但是这种智能化系统也需要依靠各种科学技术的搭建,对互联网设备、微喷滴灌设备以及网络传输设备等数量以及质量的需求也都非常的高。相应的,要想搭建一个完成整的高质量的互联网+微喷滴灌技术集成平台,实现智能化的农业灌溉,就需要建设方为这些机械设备投入大量的资金,以保证技术集成系统能够稳定的有效的进行工作,建设成本过高也是该技术推广应用中的重要阻碍。

3.2 对使用技术的要求比较高,技术人才匮乏

现阶段的互联网+微喷滴灌技术还处于初步发展阶段,暂时还没有大量的投入到实际灌溉当中使用,所以相关的使用经验还很少。再加上互联网+微喷滴灌技术融合了大量的电子操作系统、网络信息设备、电器设备,使用时还需要依靠云端服务器、移动电子终端、计算机终端等高科技设备的操控。所以对实际使用人员的技术水平要求非常的高,而目前专业技术人才比较匮乏,这对该技术的应用也有很大的影响。

4 互联网+微喷滴灌技术集成应用措施

4.1 根据实际情况来细化建设标准

在进行互联网+微喷滴灌技术集成应用的过程中,应当根据互联网+微喷滴灌集成技术的应用范围,按照作物的实际应用需求来对微喷滴灌系统设置相应的建设标准。比如,在一些对灌溉时间、水的灌溉量以及肥料的喷洒量有非常严格要求的作物进行互联网+微喷滴灌技术的应用时,就需要对灌溉技术集成系统进行精细化的控制,严格设置系统流程和灌溉标准。这样才能充分的发挥智能灌溉技术的效果,提高作物的灌溉质量。

4.2 加强政策的引导, 提高智能化技术水平和经济效益

因为互联网+微喷滴灌技术的应用成本比较高, 所以需要政府部门对该技术的建设应用给予更多的资金支持, 通过领导阶层颁布相关的鼓励政策, 使农业生产企业能够积极的响应政策的引导, 并且能够缓解成本压力, 从而使新技术得到推广使用。除此之外, 还应当进一步提高智能化技术水平, 研发更先进的互联网设备和农业灌溉设备, 给智能化灌溉技术提供有力的物质支撑^[6]。同时还应当重视经济效益, 在互联网+微喷滴灌技术的应用和推广过程中, 要加强对肥料等农业产品的研发, 推进有机肥料的使用, 使生态效益转变成经济效益, 以降低农业生产和智能灌溉技术的使用成本, 促进灌溉技术的持续发展。

5 结束语

综上所述, 互联网+微喷滴灌技术集成平台的构建对农业发展有着非常重要的意义, 能够有效的节约水资源, 同时做到对农业肥料精准精量的灌溉, 有效的解决了农业发展中的水资源和肥料的灌溉问题, 提高了农业生产的整体质量和工作效率。随着我国科学技术的不断迅猛发展, 互联网技术与农业微喷滴灌技术的集成应用也是农业灌溉技术的必然发展趋势, 在农业灌溉技术中融入互联网技术, 也给互联网技术提供了一个新的广泛

应用的平台, 进一步的推动了互联网行业的发展。不过目前的互联网+微喷滴灌技术的应用还不够成熟, 需要对该技术不断的深入研究, 提高该技术在农业生产中的实际运用情况, 大力推广互联网技术与农业灌溉技术的紧密结合, 贯彻落实绿色发展理念, 推动我国农业持续向前发展。

参考文献:

- [1]陈骏.“互联网+微喷滴灌”技术集成应用与思考[J].江苏农机化, 2018(4): 15-19.
- [2]胡传干.“互联网+”微喷滴灌技术集成示范探讨[J].农业装备技术, 2018, 44(6): 4-5.
- [3]谢利华, 刘鹏, 方峥峥.滴灌与微喷灌技术在山地猕猴桃园的应用[J].西北园艺(果树), 2021(4): 56-59.
- [4]张川, 张亨年, 闫浩芳, 等.微喷灌结合滴灌对温室高温环境和作物生长生理特性的影响[J].农业工程学报, 2018, 34(20): 83-89.
- [5]田凌, 宽鹏德, 左佳妮, 等.滴灌-微喷水肥药一体化系统在设施农业灌溉中的应用[J].现代农业科技, 2019(1): 153, 158.
- [6]张海文, 韩敏琦, 赵桂生, 等.滴灌微喷灌水器对梯田地形的适应性研究[J].现代园艺, 2018(2): 15-17.