

# 农业物联网技术在葡萄种植中的应用

1. 刘延辉 2. 刘 顺

(1. 山东省金乡县农业技术推广中心; 2. 山东省金乡县化雨镇农业综合服务中心)

**摘要:** 农业作为我国的基础产业, 利用网络信息技术与科学技术有效带动农业、种植业的发展成为现代农业发展的必然趋势。新时代经济发展背景下, 农业物联网技术应运而生。通过无线网络的传输、监控以及各个传感器的检测等技术实时采集被检测环境区域的环境信息, 达到良好的分析、处理与预测效果, 进而全面提升农业、种植业的生产产量与质量。本文针对农业物联网技术在葡萄种植中的应用展开探讨, 以期能够为提升葡萄的生长管理水平、增产创收提供技术理论依据。

**关键词:** 农业物联网技术; 葡萄种植; 应用策略

## 一、农业物联网技术对葡萄种植的重要作用

近些年来, 农业物联网技术在各行各业被广泛应用, 成为世界公认的第三次信息产业变革, 尤其是在农业领域的技术应用更是开辟了一条崭新的道路。与传统的人力资源管理相比较, 农业物联网技术在葡萄种植园区的应用能够有效减轻农民的工作负担, 节约了大量的人力资源、减少人力投资, 能够最大限度地保障葡萄种植园区的管理人员与工作人员能够在足不出户的情况下对园区内的葡萄生长状况、长势情况、病虫害情况以及葡萄果实成熟质量等进行实时地掌控与监控, 有效推动了葡萄种植业的自动化、智能化发展。通过农业区物联网技术在葡萄种植园区的应用, 还能够有效实现对葡萄的科学化管理与种植, 对全面提升葡萄的产品质量、为农民创造可观的经济效益创造良好的基础条件。总之, 借助于物联网技术与各种传感器的应用, 能够实现对葡萄生长的动态数据化监控与监测, 为葡萄的生长管理实现精细化、一体化, 节约人力资源具有重要的现实意义。

## 二、农业物联网技术在葡萄种植中的应用

### (一) 检测葡萄生长的自然需求

农业物联网技术在葡萄种植中的应用, 能够科学有效地检测出葡萄生长的自然需求。通过农业物联网技术, 在大片的葡萄园种植区域内安装多个物联网信息电子标签与传感器等先进设备, 对葡萄的生长环境、生长情况等进行采集, 有效实现葡萄种植管理的智能化与信息化。通常情况下, 利用农业物联网技术进行信息采集时, 需要对葡萄种植区的温度、湿度、二氧化碳含量、土壤水分、养分以及光照条件等信息进行采集, 依托于现代化的网络技术对所搜集到的所有信息进行汇总与整合, 通过网络计算机等设备将其信息远程传输给终端管理平台, 再通过计算机网络对所采集到的葡萄种植信息资源进行整合与分析, 有效判断出葡萄在每一个生长阶段的生长情况与长势需求等, 然后再根据分析的结果制定出处理方案通过命令的形式传输到控制柜, 对葡萄进行施肥、浇水、洒药等。

### (二) 对葡萄园进行科学管理

利用农业物联网技术实现对葡萄的智能化灌溉。近些年来, 滴灌技术作为葡萄种植灌溉应用最广泛、最常见的灌溉技术之一, 在其使用过程中能够有效节约水资源, 增强了水资源的有效利用率。但是, 这种滴灌技术的滴头出水口容易堵塞, 而且灌溉时间与灌溉量都无法精准掌控, 具有一定的应用弊端。而利用农业物联网技术就可以很好地规避这种浇灌问题, 利用物联网控制箱与信息系统的构建, 能够针对采集到的信息数据进行精准的计算, 设置好灌溉时间与灌溉量。同时, 借助于变频技术, 葡萄种植园可以构建自动化的变频灌溉系统, 通过设定合理地参数, 减轻水泵的负荷, 有效保证管道的水流与水压能够保持在良好的流动状态, 有效实现灌溉的自动化启动与暂停。

利用农业物联网技术能够有效保证葡萄种植园的智能化监控。通过智能监控系统的构建, 能够让葡萄种植园内的相关工作人员对种植区域内的葡萄生长情况、环境一目了然, 种植园控制中心的管理人员也能够从智能监控中观看到任何时间点与时间段

的种植园区域内人员工作情况与葡萄生长趋势等, 为调度相关的数据信息提供了更加直观的图像信息资源, 有效提升了葡萄园区的管理质量与效率。另外, 安装的智能摄像头还能够展现出来高清的葡萄植株图像与视频, 让管理人员能够清晰明了的观看到葡萄发芽、开花、结果等生长具体情况有个大致的了解, 并依据这些葡萄生长状况进行判断, 能够最大限度地保证葡萄在遭受病虫害或者生长不良时所产生的真实图像表现与视频能够为工作人员提供借鉴依据与基础。同时, 通过农业物联网技术的应用, 还可以通过传感器将采集到的葡萄种植环境等条件信息与专家设定的信息系统中分析、总结出葡萄植株出现生长问题或者病虫害问题的原因与具体病害类型, 以便葡萄植株管理人员能够采取正确、有效地解决措施加以处理。通过智能化的监控系统创设, 能够在葡萄种植园区实现网络化的实时监控, 有效保证管理人员能够随时随地地在手机与电脑中观看到葡萄的生长状况与工作人员工作情况, 为葡萄种植管理工作的高效、便捷提供了良好的基础条件。

利用农业物联网技术还能够有效构建一个专属葡萄种植园区的物联网平台。通过构建一系列的环境信息采集系统、自动控制系统以及智能化监控系统等, 让相关的葡萄种植园区管理人员能够随时随地地对葡萄的各种长势情况、环境条件等进行观看, 通过网络访问, 对葡萄种植园区的各种机械设备进行控制, 有效借助于传感器的传输功能提供具体的生产指导与管理依据。同时, 还能够根据物联网平台让消费者在网络连接的情况下及时地了解到葡萄的生长成熟状况, 增强消费者对葡萄产品质量的全面化、系统化了解, 最大限度地增加了顾客对产品的认同与信任, 增强了葡萄的生产销量。

## 三、结束语

综上所述, 农业物联网技术在葡萄种植中的应用已然成为当前葡萄种植业发展的主流趋势, 同时也为葡萄的科学化、智能化以及时效性创造了良好的先决条件。科学技术发展新形势下, 葡萄种植园区的农业物联网系统能够通过网络传输与传感器检测有效实现对葡萄种植的现代化、智能化管理, 有效增强对葡萄生长、销售等管理工作问题的处理与预测, 达到葡萄生产管理的不断完善与优化; 通过农业物联网技术在葡萄园区的实践应用, 不仅能够有效减少人力、物力的资金投入, 还能够有效避免资源的浪费与环境污染, 最大限度地保证葡萄的生产质量与管理效率, 为实现葡萄种植业的全面化增产增收、推动葡萄种植业的健康可持续发展创造良好的基础条件。

## 参考文献:

- [1] 李明庆, 甄得珠. 农业物联网技术在葡萄种植中的应用探析[J]. 南方农机, 2018, 49(22): 129.
- [2] 王素青, 单涛, 卢小露, 张晋盼, 房鹏霞, 单文龙. 农业物联网在玛陆葡萄产业园中的应用[J]. 中外葡萄与葡萄酒, 2020(03): 42-44.
- [3] 廖琳琳. 基于物联网的温室大棚葡萄种植环境监测系统的设计[D]. 四川农业大学, 2018.