

# 计算机技术在智慧农业中的应用

岳熙恒

(河南经贸职业学院,河南 郑州 450000)

**摘要:**随着计算机技术的不断发展,计算机技术在农业中应用广泛。智慧农业背景下,如何提高计算机应用水平?需要技术人员深入农业生产实际,有针对性的进行计算机技术应用与创新研究,从而制定更加高效的计算机技术应用方案,有效的为智慧农业发展奠定基础。本文通过具体分析,总结了发展智慧农业的意义与价值,探索了计算机技术在智慧农业中的应用对策。

**关键词:**计算机;智慧农业;应用

[DOI]10.12231/j.issn.1000-8772.2021.10.117

## 1 引言

智慧农业是现代农业发展的必然趋势,智慧农业中需要结合计算机技术的应用,从而全面加强智慧农业管理水平。计算机技术在智慧农业中的进一步应用,推进了智慧农业发展,利于提高农业经济以及农业生产效率。因此,下面结合计算机技术实际,探索了智慧农业中应用计算机技术的具体方法。

## 2 发展智慧农业的意义和价值

在农业生产当中,以往需要很多的人力和物力支持,致使大量人力支出增多后,还无法提高农业生产效益。第一,应用智慧农业可以把原来人力完成的事务交给智慧农业系统处理,有效减少劳动力的同时,切实提高了农业生产的效率。第二,推动农业生产技术水平的不断提高。科学技术的进步使消费群体不断增多,但技术如果没有全面打开市场,会由于资金不足致使技术提高比较缓慢。而智慧农业技术可为智慧农业发展提供动力。第三,农业生产目前的生产模式是以家庭为主要单位,相对而言要比集群化生产效率和经济效益弱,处于劣势地位。应用智慧农业技术以后,可促使传统家业生产模式得到不断优化。第四,在扶贫攻坚的关键时期,全面提高农业生产的工作效率,促进农民的增收增产,给农村脱贫带来助益。智慧农业中需要结合先进的计算机技术手段,科学的加强智慧农业建设水平,从而为农业现代化发展提供有效的技术保证。通过引入计算机技术,提高了农业经济建设水平,利于全面推进智慧农业现代化发展。

## 3 计算机技术在智慧农业中的应用

### 3.1 智能感知和监测的应用

传统农业工作效率低,实施生产管理大部分都是依靠人来实现经营。利用计算机技术中的感知和监测,能切实有效解决人们重复劳作的问题,通过进一步应用,也能通过计算机和监测技术完成农业作业的操作,而且计算机技术迅速快捷,这在图像识别技术上有明显化的体现。第一,农作物从播种一直到成熟,再到收割完成,计算机视觉技术应用集合信号进行处理,并辅助统计学,数学等知识,采集农作物生长时的相关图像信息,进而更好的分析处理农业中的苗情,灾情等。第二,智能化可以说应用较为广泛化,捕捉到的数据图能够转换成可操作的处方图。然后详细分析识别采集的图像信息内容,全面监控农作物的生长全过程,进一步解决农作物生长中存在的主要问题,以此确保粮食实现丰收。第三,农作物生长的过程当中出现杂草,感染害虫的时候,智能感知以及监测能够及时发现其中的问题,应用光谱分析的方法对生长的植物进行具体化分析,并用无人机实施农药的全方位喷洒。与此同时,识别害虫可以采用灯光诱导的方法,并用黑光灯吸引害虫,再应用计算机视觉技术识别害虫,将害虫种类全部筛选出来,进而达到识别害虫的目标。

### 3.2 智能分析规划与决策

随着科学技术的不断发展,计算机网络技术也逐渐开始兴起,主要是针对区域性农业做详细且专业的设计,再应用于智慧农业的检查。第一,区域性农业由几个相同网格记录农作物生产环境变化,并且将数据记录好,将提取出来的信息直接传送到计算机中,依据不同区域农作物生产做有针对性的策略,进而达到农业发展精准化的目

标。第二,农业信息比较多,需要建立专业性强的数据库,比如地理基础网格数据库,土壤网格数据库、环境网格数据库、农作物网格数据库等。计算机网格技术使用的整个过程中能微观,宏观多个角度把握控制农作物的根本生长情况。另外,计算机网格技术可以在农作物生长当中,精准化管理土壤,管理环境、管理湿度、管理光照、管理水分,管理农作物品种等,以此科学制定出智能化,精准化的决策内容。第三,智慧农业可全面改善农业的生态环境,并且把农田,畜牧养殖场,水产养殖等生产以及生态环境视为统一化的整体,准确实施计算,确定施肥不会产生板结的不良现象,同时也要处理好粪便问题,有效避免产生大气污染的情况。第四,智能机械方便快捷,根本上取代了劳动力的人为农业劳作,有效解决农业劳动力人手不够用的主要问题,达到农业生产高度规模倾向于集约化的效果。

### 3.3 智能执行

智能农业的执行主要有以下几个方面,在实际操作的过程中要加强重视。第一,关于自动化装备优势其实有很多,可以拓展机器存储容量,运算速度比人的速度要快,能够解放人类的双手,实现质量的不断提升,效益增强的效果。第二,农作物成熟的时候,计算机自动控制系统可以对比农作物成长状态和存储信息进行控制,判断农作物的成熟情况。若是农作物已经达到成熟化的标准,可应用自动收割系统进行自动化收割作业,并实施一体化的操作,包括脱皮,脱水,入库等。第三,农作物要想健康生长,温度、湿度、氧气浓度等条件都要处于适宜的状态。通过采集农作物生长环境的详细数据,对比计算中存储的数据信息内容,若没有达到农作物需要的基本条件,计算机可以发出指令,从而实施智能化的有效调节,把湿度控制在适合的条件内,从而不断降低人力资源的投入,全面提高生态环境调控数据化的管理效果。第四,当虾养殖的虾塘水温发生变化的时候,负责技术的工作人员手机上会收到信息,从而及时处理。通过包装上面的二维码信息可以追溯到生产,养殖,以及加工等工艺的信息,有利于农业更好的实现智能化发展。

## 4 结束语

智慧农业是推进农业技术发展的关键,计算机在智慧农业中具有重要地位,如何推进计算机技术发展需要结合智慧农业实际,科学的进行技术应用研究,从而保证计算机技术在智慧农业中的应用效率。通过以上分析,结合工作实际,从多方面探索了智慧农业中计算机技术的应用策略,希望分析能加强实践研究水平。

### 参考文献

- [1]吴翔.计算机技术在智慧农业中的应用研究[J].科技创新与生产力,2020(09):36-38.
- [2]周颖琦.计算机技术在智慧农业中的应用初探[J].现代农业研究,2019(12):150-151.
- [3]施海峰.计算机技术在智慧农业中的应用[J].大众标准化,2019(15):72+74.
- [4]王盼.计算机技术在智慧农业中的应用[J].广东蚕业,2019,53(10):47-48.