

# 计算机信息技术在农业生产中的应用

刘 冉

中国建筑第七工程局第一建筑有限公司 北京 100162

**摘 要：**随着计算机信息技术的迅速发展，信息化技术对社会和经济的快速发展起到了很大的推动作用。农业生产当然也是如此，现代信息技术的发展，不但使农业生产逐渐走向信息化，同时也为农业生产提供了不断的技术支撑。因此，在农业生产中，如何利用计算机技术进行农业现代化，也就显得尤为重要。

**关键词：**农业生产；计算机技术；应用

## 1 计算机信息技术在农业生产中的应用概况

### 1.1 应用体系

在农业领域，计算机信息技术的应用是把信息技术与传统农业结合起来，把信息技术运用于农业，逐渐形成“信息农业”，进而演化为新的农业。在实际操作中，要充分利用信息的综合与分析功能，对农业生态系统的优势与不足进行深入的剖析，并根据不同的特点，对当地的农业进行改造，并运用计算机信息技术进行分析与决策，使传统的粗放式农业向精细化的现代化生产方式转变，从而实现“信息农业”的发展。

### 1.2 应用优势

农业信息化进程的持续发展，不但有助于改进传统的农业生产模式，降低对环境、资源的浪费与破坏，同时降低了农业生产成本，促进了传统农业向现代农业的转变。另外，利用计算机信息技术在农业生产中的应用，可以有效地减少对人类及牲畜、劳力的过分依赖，从而使现代科技成为重要的劳动力。同时，将多种农业资源有机地结合起来，可以极大地提高生产效率，从而使农业获得更大的丰收。简而言之，就是把农业的生产模式，运用计算机信息技术，使其向无污染、不浪费资源、高利润的现代化农业生产模式发展。

## 2 计算机信息技术在农业生产中的应用意义

随着科学技术的不断发展，计算机信息技术日益成熟，在各个行业的生产和管理中得到了广泛的应用。在农业生产中，计算机信息技术也扮演着举足轻重的角色。在农业生产的全过程中，要把信息技术集成到一起，建立起现代农业的发展系统。农业生产技术人员通过运用计算机技术，建立起农业生产的智能化信息和决策支撑体系，实现对农业生产的规划与监测，并对其产量、成本、经济效益、经营风险进行深入的分析，从而形成一个科学、合理的农业生产经营模式。同时，计算机信息技术也降低了农用劳动力的利用

率，提高了农业产量。计算机信息技术在农业生产中的应用，对提高经济效益、优化生产结构、推动农业生产发展具有重要意义。

### 2.1 农业生产结构的优化

农业生产与计算机信息技术相结合，能够系统、全面地分析农业生产，充分利用信息技术在网络开放、信息集成、创新等方面的优势，实现对农业生产的全面集成和综合利用，对农产品的种类、数量等进行预测、分析，并利用信息网络渠道拓展农产品产销渠道，增加农产品产量和销量，推动农业生产模式创新发展。农民通过运用计算机信息技术，对农产品进行调查、分析，掌握农产品的市场价值，促进产业结构的调整，保证农产品与市场的发展方向一致，从而达到优化农业生产结构的目的。

### 2.2 农业生产效益的提高

利用计算机技术，可以实时、动态地掌握市场动态，为农业生产的生产和成本控制提供有力的决策依据。在已有方案的基础上，员工们通过一系列的农业生产实践，使农业生产的效率得到了显著的提升，从而使农业生产的效益得到了显著的改善。

### 2.3 农业生产可持续发展的实现

如今，各行各业相应党中央的号召，在其生产经营过程中提倡节能减排、节约资源，注重可持续发展，在农业生产过程中也不例外。通过利用计算机信息技术，实时地跟踪农产品市场的需求和变化，使得农业生产的形式和状态朝着资源节约、环保的方向发展，推动集约型农业发展模式的形成，推动农业生产力的发展。通过利用遥感技术、GPS技术，对农业生产过程中的灾害和农作物生长情况进行预测与监督。还借助信息技术的数据采集和分析功能，实现农产品种子存活率、化学药品和化肥的用量等生产内容的控制，保证农产品的生产产量的稳定和安全，实现农业生产的可持续健康发展。

### 3 计算机信息技术在农业生产中的具体应用

#### 3.1 RS技术的应用

RS是指通过对地面上的电磁信号进行扫描、传输和处理,从而实现对地面上的各种现象和物体的远距离识别和控制。在农业生产中,通过应用遥感技术,可以监测耕地面积、作物资源调查、作物产量等信息,从而全面、有效地监测农产品的种植面积。RS技术往往和GIS技术结合起来,才能取得较好的结果。

#### 3.2 GPS技术的应用

全球定位系统是被称为GPS技术。该技术能够实现对农产品的物料、机械的空间分布、精确的定位,从而提高农业的生产效率。GPS技术可以用于农田施肥、病虫害防治、喷灌机、播种机等各种农业机械的运行。GPS技术能够准确地获取点、线和平面的三维坐标。另外,利用农具进行农业生产,能极大地促进农业的科学化。

#### 3.3 GIS技术的应用

地理信息系统又被称为GIS技术。该技术可以成为信息可视化的手段,通过计算机技术对农产品的地理信息进行采集、存储、处理和分析。该系统是一种将农业生产区空间地理实体以电脑屏幕形式呈现的电脑资料库,使工作人员能够实时侦测农业区域资讯的变动,并进行位置分配与属性分析。在农业方面,利用GIS技术对土壤数据信息、自然环境条件、土地管理、作物生长、产量等信息进行了分析和转化,数据信息可以转化成图像和图表,方便了工作人员对数据进行直观的处理和标准化。同时,GIS技术还能实现对农业资源的管理,利用遥感技术、气候图等多种技术手段,构建一个完整的农业资源空间数据库,从而科学合理地进行农业土地资源的规划使用工作,提高农业生产资源的利用率。

#### 3.4 计算机信息服务系统的应用

计算机信息服务系统是一种智能化的软件,它包括计算机网络及其辅助设施设备,它是按照应用程序和设定的规则来运行的。该系统包含了海量的农业资料和知识库。这是一套以农业为主的资讯系统,该系统能够完成对农业生产中的各类问题的处理与分析。该系统将人工智能、信息采集、推理、分析等技术手段结合在一起,将农业领域的知识、技术操作手段和其它资源信息结合起来,构成了一个具有海量信息的智能答疑系统。在此基础上,利用互联网技术进行农业知识的交流。在不需要对电脑程序语言进行详细的了解的情况下,农民可以通过智能问答系统进行查询,他们只要掌握电脑基本的日常操作技巧,就可以进入服务信息系统,通过搜索关键字就可以获得所需要的农业知识。

农业方面的问题有很多,为使系统内容简洁、全面、易于使用、可操作,系统可划分为:农作物种植管理、病虫害防治、农产品销售等多个子系统。作物种植系统能为农场主和种植者提供关于作物种子选择标准、种植方法、作物生长管理以及作物后期收割等方面的信息。害虫防治技术是根据不同季节、不同环境所产生的有害生物,制定科学的防治措施。可以用市场体系来控制粮食的生产和销售。员工可藉由农产品销售体系所构成的产品市场运作网路,预先获得顾客及订购商品,并决定其销售数量,以达到合理预估产量,避免因收割后的农产品累积,造成农产品浪费,进而影响公司的经济效益。系统集成、归纳、分析了农业生产的各种问题,对农业生产的质量有很大的促进作用,对农业生产的管理与控制起到了很好的促进作用。

#### 3.5 气候气象信息化预测的应用

在农业生产中,受外界环境因素的影响较大。在农业生产中,开展天气预测也是必不可少的工作。在我国,气象部门正面临着不断变化的天气,要克服种种困难为农业生产提供天气预报资料以及气象预警和气象预警。同时,农业部门也会根据天气预警对农作物的生长采取有力的保护措施。计算机信息技术的预测,主要是通过天气预报试验,即时监测气象资料,分析未来的天气及气象发展趋势,并对气候变迁作出预报,以更好的防治农作物。

#### 4 计算机信息技术在农业生产中应用存在的问题

中国是一个幅员辽阔、地貌复杂、农业生产不均衡的农业大国。各地的农业发展水平存在差异。有的地方农业发展水平较高,有的地方还比较落后。当前,我国在现代农业中的应用还处于初级阶段,尤其是与发达国家比较,在信息资源、产品质量等方面存在着严重的差距;其次,农民是中国现代农业生产的主力。当前,我国大部分农民的文化水平普遍偏低,对计算机信息技术的认识和掌握程度还不够高。农业信息化人才的需求是既懂得农业,也懂得信息技术的高素质人才,这就导致了我国农村地区的电脑信息化水平偏低。在边远的乡村,由于交通和信息的限制,计算机信息技术在这些地方的应用是不可能的。因此,要实现农业信息化的应用,必须加强农村基础设施建设,建立健全农业信息化服务系统,提升农民的文化素质。

#### 5 提高计算机信息技术在农业生产中应用价值的措施

##### 5.1 重视计算机信息技术在农业生产中的应用

当前,农民是我国农业生产的主体。很多农户的技术水平较低,不懂计算机信息技术,很难将计算机信息

技术的优点完全发挥出来。因此,必须使农业生产部门认识到计算机技术的重要作用,转变传统的农业生产观念,在农业生产中引入和推广计算机信息技术,使农业生产方式不断创新,从而形成新型的农产品产销模式。二是要重视农业信息化技术人员的培训。人是所有的行为的中心,农业信息化的发展离不开科技人才的支持。要加强对涉农工作的投入,加强对涉农工作人员的信息化管理和管理,以增强其技能和技能。最后,利用农网平台,实现各个农户之间的网上信息交换,了解其操作与应用的体会,以便更好地利用各类信息技术,提高农业生产的效益和质量。

### 5.2 强化数据采集技术和模拟系统的一体化建设

利用数据的采集与储存技术,可以对农业生产的各个因素进行细致的分析,归纳出各因素与各因素的相互关系,并运用现代的监测技术等,利用大数据技术对农业生产进行动态分析,并将结果及时反馈给有关技术人员和上级主管部门,从而达到控制农业生产湿度的目的,分析温度、降水、土壤质量、营养等因素,为农业生产提供可靠、准确的参考依据,不断地提升农业生产的科技水平。同时,要建立现代化的计算机仿真系统,对农业生产的各个环节进行仿真和分析,制订更加细致、科学、合理的生产方案,使农业生产更加标准化、更加精细。该仿真系统还可以用于构建与农业生产相适应的工艺与技术体系,对农业生产的各环节进行准确的调控,使资源得到最大程度的优化。

### 5.3 强化科技人才扶持,推进农业产业化

一是组织专家进行计算机系统的专业化管理,建立自己的农业生产队伍,不断提升农民的技术水平和综合素质,为农业生产实践服务。构建专家计算机系统,可以对农业生产中的有关资料、资料进行有效的收集,对其进行统计、分析,并能及时地发现问题,提供合理的意见,并对今后的发展趋势进行预测,并针对目前的农作物生长状况,采取相应的措施,以提高我国的农业技术水平。其次,该技术将计算机技术、视觉技术、图像传感器、卫星定位技术相结合,能够对各类复杂的视

频、音频、图像进行全方位的探测。根据所搜集到的产品包装资料,做好农产品的流通管理,保证信息的完整性、真实性,并严格按照有关规范和要求,对有关内容进行严格审查,从源头上保证农产品的质量。

### 5.4 强化农业综合服务平台的建设

建立一个综合性的农业生产服务平台,必须得到国家的大力扶持。各地要根据当地的具体情况,制定相关的政策,以支持和鼓励利用计算机技术在农业生产中的作用。同时,也可以加强对农业生产的法律保护,使其有序地进行。鼓励有条件的企业在网上开展网络营销,并逐渐发展出自己的品牌。同时,要根据实际情况,制定相应的扶持政策,强化领导层的领导,营造有利的信息化环境。加大对外地技术人才的引进,加大政策扶持力度,加大网络技术的推广力度,引导农户通过手机终端进行信息资源的采集,提高信息、技术、资源的有效整合。

## 6 结语

计算机信息技术是现代农业可持续发展的一个主要推动力,它已经被广泛地运用到农业生产的各个方面,并且在实际运用中起到了十分积极的作用。随着现代农业与信息化技术的飞速发展,计算机信息技术必将在农业生产中得到更多的应用。在长期内,计算机信息技术将是促进农业可持续发展的重要力量。

### 参考文献:

- [1]黄海军.“互联网+”时代下推动农业经济发展的探索[J].农业工程技术,2022,42(03):79-80.
- [2]贾瑛,陈致昊,张宝龙.计算机信息技术提高农业创新创业人才策略研究[J].营销界,2021(20):54-55.
- [3]王凯.加快农业技术推广信息化建设的途径研究[J].农业经济,2020(11):15-17.
- [4]吴双.加快计算机信息体系建设促进农业经济发展的对策[J].山西农经,2020(08):56+58.
- [5]李丽霄,林志敏,黄强.探究计算机信息技术在现代农学科研工作中的应用[J].农村经济与科技,2019,30(08):274.