

试论农业技术推广信息化发展趋势

张海兰

曹县古营集镇人民政府便民服务中心 山东 菏泽 274418

摘要：随着信息技术的飞速发展，农业技术推广信息化已成为现代农业发展的重要方向，农业技术推广信息化不仅能够快速、准确地传递农业新技术、新知识，还能通过大数据分析、人工智能等技术手段为农民提供更加个性化、精准化的技术服务。本文旨在探讨农业技术推广信息化的重要性、技术分类、应用现状、对策建议以及未来趋势，为推动农业现代化、实现农业高质量发展提供参考。

关键词：农业；技术推广；信息化；发展趋势

引言：农业是我国第一产业，对促进社会经济总体增长有着重要意义，本文阐述了农业技术推广信息化的重要性，视其为提升农业生产力、促进农业现代化的关键途径。农业信息化技术涵盖农业物联网、GIS、大数据、无人机及电子商务等，各具应用优势，现状分析指出，信息资源利用率低、技术人员水平待提高。对此，建议加强平台建设、提升农民信息化素养、推广先进技术。未来，农业技术推广信息化将趋向技术融合、服务创新及国际合作等方向发展。

1 农业技术推广信息化重要性

农业技术推广信息化在现代农业发展中具有至关重要的地位，将现代信息技术手段融入农业技术推广中，已成为提升农业生产力、促进农业现代化的重要途径。农业技术推广信息化不仅能够快速、准确地传递农业新技术、新知识，打破传统推广方式的地域和时间限制，使广大农民和农业从业者能够随时随地获取到最新的农业技术信息^[1]。而且，它还能够通过大数据分析、人工智能等技术手段，对农业技术信息进行深度挖掘和智能处理，为农民提供更加个性化、精准化的技术服务。这不仅提高了农业技术推广的效率和效果，还极大地激发了农民学习新技术、应用新技术的积极性；并且，农业技术推广信息化还能够促进农业技术的创新与发展，推动农业产业结构的优化升级，提升农业的综合竞争力和可持续发展能力。因此，加强农业技术推广信息化建设，是推动农业现代化、实现农业高质量发展的必然要求，对于保障国家粮食安全、促进农民增收致富具有十分重要的意义。

2 农业信息化技术分类

2.1 农业物联网技术

农业物联网技术是将物联网理念应用于农业生产领域的一项创新技术，它通过部署在农田、温室、养殖场

等场所的各类传感器，实时采集土壤湿度、温度、光照强度、气体浓度等环境参数，以及农作物的生长状态、病虫害情况等关键信息。这些数据通过无线网络传输至云端服务器，经过处理和分析后，为农业生产提供精准的决策支持，农民可以根据这些信息，远程控制灌溉、施肥、通风等设备，实现农业生产的自动化、智能化管理。农业物联网技术的应用，不仅提高了农业生产的效率，还降低了人力成本，为农业的可持续发展开辟了新的路径。

2.2 地理信息系统（GIS）技术

地理信息系统（GIS）技术在农业领域的应用，为农业生产提供了精准化的空间分析和决策支持。GIS技术将地理空间信息与农业数据相结合，通过对土地、气候、水资源等农业生产要素的空间分析，帮助农民合理规划土地利用，优化作物种植结构；GIS技术还可以用于农业资源的调查和管理，如土壤类型的划分、水资源的分布和利用等。此外，GIS技术在农业灾害预警和应急响应方面也发挥着重要作用，通过空间分析功能，可以及时预测和评估灾害发生的风险，为农业生产提供科学的决策依据。

2.3 农业大数据技术

农业大数据技术是现代农业发展的重要支撑，它通过收集、整合和分析农业生产、市场和政策等海量数据，为农业生产提供数据驱动的决策支持。农业大数据技术可以应用于作物生长监测、病虫害预测、农产品市场预测等多个方面；通过对历史数据和实时数据的深度挖掘，农民可以更加准确地了解作物的生长状况、病虫害发生的可能性以及市场需求的变化趋势。这些信息有助于农民制定更加科学的种植计划、防治措施和市场营销策略，提高农业生产的效益和竞争力。

2.4 无人机技术

无人机技术在农业领域的应用日益广泛,为农业生产带来了革命性的变化,无人机具有高空巡查、快速响应、精准作业等优势,可以应用于农田巡查、农作物生长监测、施肥喷药等多个环节。通过无人机的高空巡查,农民可以及时发现农田中的问题,如病虫害、干旱、水涝等,为及时采取防治措施提供有力支持;无人机还可以搭载高清摄像头和传感器,实时捕捉农田的图像和数据,监测作物的长势和生长环境。在施肥和喷药方面,无人机可以实现精准作业,减少农药和化肥的使用量,降低环境污染,提高农业生产的可持续性。

2.5 农业电子商务技术

农业电子商务技术是互联网时代农业发展的新趋势,它利用互联网平台,实现农产品的在线销售和物流配送,打破了传统农产品销售的时空限制。通过电子商务平台,农民可以直接将农产品销售给消费者,减少中间环节,提高收益;电子商务平台还为农民提供了市场信息获取、品牌塑造与推广等增值服务^[2]。农民可以通过平台实时了解市场动态信息,了解消费者需求变化,为农业生产提供决策支持;此外,通过电子商务平台打造农产品品牌,可以提高农产品的附加值和竞争力,推动农业产业的转型升级。

3 农业技术推广信息化技术应用现状

3.1 信息资源利用率较低

农业技术推广中信息化技术的使用比较常见,信息化技术可以使农业技术推广采取更多元化的方式进行,但是实际上,现阶段的农业技术推广,信息资源的利用率较低,农业信息的采集能力有待提高。我国地域辽阔,国土面积较大,很多地区以农业经济为主要产业形态,想要建立统一的农业技术推广标准难度较大,由于各地气候条件和土壤条件差异较大,因此,农业生产技术不能采取完全相同的技术标准。因此,信息资源收集难度较大,部分农村网络普及率较低,也是影响信息技术应用的重要因素。

3.2 技术人员专业水平有待提高

农业技术推广信息化建设需要专业的人才作为支撑,但是目前,技术人员的专业水平还有待进一步提高。虽然我国部分地区组建了专业的农业技术推广团队,但是我们发现很多都是一线的生产者,他们对于农业种植大概实际操作比较熟练,但是对比信息化资源的使用和具体技术解析不够明确,阻碍了农农业技术推广信息化建设的过程。信息化技术的应用要依赖计算机等设备,在农业生产中如果缺乏这些设备,信息化技术的运用就难以达到预期的目标。农民是农业生产的一线人

员,他们的思维需要转变,如果观念没有提高,那么信息化技术的运用必然受到限制。

4 农业技术推广信息化的对策建议

4.1 加强平台建设

为了推动农业技术推广信息化的深入发展,应加大对农业技术推广信息化平台的扶持力度,这包括但不限于提供必要的资金支持,确保平台建设和运维的顺利进行;同时,还应提供技术指导,帮助平台建设者优化平台设计,提升平台性能。此外,应鼓励和支持科研机构、企业和社会组织等多元主体建立自己的农业技术推广信息化平台,形成覆盖广泛、功能完备的农业技术推广信息化网络。在平台建设过程中,应特别注重信息的质量和更新速度。信息作为平台的核心资源,其准确性和时效性直接关系到平台的服务质量和用户体验;因此,平台建设者应建立健全的信息采集、整理和更新机制,确保信息的及时、准确、全面,还应不断优化平台界面设计,提高平台的易用性和互动性,提升用户体验和服务质量。

4.2 提高农民信息化素养

农民作为农业技术推广信息化的最终受益者和主要参与者,其信息化素养的高低直接影响到农业技术推广信息化的成效。因此,应加大对农民信息化素养的培训力度,通过开设信息化培训课程、组织信息化应用示范活动等方式,帮助农民掌握信息化技术和工具的使用方法。培训内容应涵盖计算机基础操作、网络应用、信息搜索与筛选、在线学习与交流等方面,以满足农民多样化的学习需求,还应鼓励和支持农民积极参与农业技术推广信息化的实践和应用。可以设立专项基金,支持农民开展信息化应用项目,如智能农业、精准农业等,让农民在实践中学习和提高信息化素养和实践能力;通过实践应用,农民可以更加深入地了解信息化技术的优势和潜力,从而更加积极地参与到农业技术推广信息化中来。

4.3 推广先进技术应用

先进技术是推动农业技术推广信息化发展的重要驱动力,应加大对农业技术推广信息化中先进技术应用的支持力度,推动物联网、大数据、人工智能等技术在农业技术推广中的应用。这可以通过开展技术研究和示范项目等方式实现,如设立专项科研基金,支持科研机构和企业开展农业信息化技术研发和创新;还可以组织示范项目,展示先进技术在农业技术推广中的实际应用效果,增强农民对先进技术的认知和接受度^[3]。此外,还应鼓励和支持科研机构、企业和社会组织等开展技术创新和合作研究,可以搭建合作平台,促进产学研用深度融合

合,推动农业技术推广信息化技术水平和创新能力的提升。通过技术创新和合作研究,可以不断推动农业技术推广信息化技术的发展和完善,为农业现代化提供有力支撑。

5 农业技术推广信息化的趋势预测

5.1 技术融合趋势

在未来的农业技术推广信息化发展中,技术的融合应用将成为一个显著的趋势,随着物联网技术、大数据技术和人工智能技术等先进技术的不断成熟和完善,它们将深度融合于农业技术推广信息化平台之中,形成更加智能、精准的农业技术服务体系。这些融合技术的应用,将使得农业技术推广信息化平台能够实时监测农业生产环境,如土壤湿度、温度、光照强度等关键指标,为农民提供实时的生产环境数据。平台还将通过大数据分析技术,对农业生产数据进行深度挖掘和分析,帮助农民了解作物生长状况、病虫害发生情况等,为农业生产提供科学依据。此外,人工智能技术的应用将使得平台能够预测作物生长情况,为农民提供精准的种植建议和管理方案,从而提高农业生产的效率和效益。

5.2 服务创新趋势

在农业技术推广信息化的发展历程中,服务创新正逐渐成为驱动其持续进步的核心动力,随着科技的飞速发展和农民需求的日益多样化,未来的农业技术推广信息化平台将更加注重提供个性化、定制化的农业技术服务。这些平台将深入调研农民的实际需求和生产状况,根据地域、作物种类、种植规模等多种因素,为农民量身打造专属的农业技术解决方案,这种个性化的服务不仅能够帮助农民更加精准地掌握农业生产技术,还能提高农业生产的针对性和有效性,从而助力农民实现增产增收。此外,农业技术推广信息化平台的服务范围也将不断拓展,除了提供传统的农业技术服务外,这些平台还将积极整合金融服务、物流服务等资源,形成涵盖农业产业链各个环节的综合服务平台^[4]。农民在农业生产过程中,将能够更加便捷地获取所需的各种资源和服务,如贷款融资、农资采购、产品销售等,这种综合性的服

务将有效降低农民的生产成本,提高生产效率,进一步推动农业产业的现代化发展。

5.3 国际合作趋势

在全球化日益深入的今天,农业技术推广信息化也呈现出更加注重国际合作的趋势,未来,各国将加强在农业技术推广信息化领域的交流与合作,共同推动农业技术的普及和应用。通过国际合作,各国可以分享彼此在农业技术推广信息化方面的经验和成果;通过互访交流、技术研讨等形式,相互学习、相互借鉴,共同提高农业技术推广信息化的水平。这种国际合作不仅有助于各国农业技术的共同进步,还能促进全球农业产业的协同发展;并且,一些国家还将积极引进国外先进的农业技术推广信息化经验和技术。在引进的基础上,结合自身实际情况进行消化吸收和再创新,形成具有本国特色的农业技术推广信息化模式,这种引进、消化、吸收、再创新的模式将有助于提高自身的农业技术推广信息化水平,为农业生产提供更加智能、精准的技术支持和服务。

结语

综上所述,通过加强平台建设、提高农民信息化素养和推广先进技术应用等对策,可以有效解决当前农业技术推广信息化技术应用中存在的问题。未来,随着技术的融合、服务的创新以及国际合作的加强,农业技术推广信息化将迎来更加广阔的发展前景。我们应积极把握这一机遇,推动农业技术推广信息化不断向前发展,为农业现代化和农民增收致富做出更大贡献。

参考文献

- [1]张丽君.农机推广中信息化建设的新举措[J].农业工程技术,2022,42(18):51-52.
- [2]马晓鹏,曙光.依托农业信息化技术提高玉米高产栽培技术要点[J].农业工程技术,2021,41(24):65-66+68.
- [3]宋领刚.互联网技术在农业技术推广中的作用与发展前景[J].粮食科技与经济,2020,45(10):112-113.
- [4]丛立军.互联网信息技术下如何做好农技推广工作[J].农业工程技术,2020,40(3):60-61.