

信息技术在农机技术推广中的应用探讨

韩冬梅

鄂尔多斯市准格尔旗农牧业综合服务中心

DOI:10.12238/as.v8i4.2889

[摘要] 农业机械的应用对农业生产的影响深远且积极,在自动化作业下不仅可以大大提高生产效率,减轻人力负担,更可确保农作物的高产。由于多数地区农户对农业机械设备的优点了解不足,在此还应当加强推广,此期间可应用信息技术手段,使得农户对农业机械设备的性能了解更为深入,切实提高其实际应用率。

[关键词] 信息技术; 农机技术; 推广; 应用

中图分类号: F324.2 **文献标识码:** A

Exploration of the Application of Information Technology in the Promotion of Agricultural Machinery Technology

Dongmei Han

Ordos Zhungeer Banner Agriculture and Animal Husbandry Comprehensive Service Center

[Abstract] The application of agricultural machinery has a profound and positive impact on agricultural production. Under automated operations, it can not only greatly improve production efficiency and reduce labor burden, but also ensure high crop yields. Due to the insufficient understanding of the advantages of agricultural machinery and equipment among farmers in most regions, it is necessary to strengthen promotion. During this period, information technology can be applied to deepen farmers' understanding of the performance of agricultural machinery and equipment, and effectively improve its practical application rate.

[Key words] information technology; Agricultural machinery technology; extension; application

引言

农业经济效益的发展取决于农业生产效率,而这就需要借助各种机械化设备,同时配合相应的信息技术来改善农业经营模式,突破传统种植模式的局限性,结合各地区实际情况给予针对性的种植依据。本文主要对农机技术推广中现存问题以及信息的价值、信息技术在农业机械发展中的应用展开分析,并探讨了农业机械技术推广的建议与措施,具体如下:

1 农机技术推广中现存问题

农业机械技术推广的有效性与我国农业经济发展有着密切关联。我国作为农业大国,农机技术推广一直是农业重点关注环节,但因其具有公益性特点,在开展期间需经费支撑,但现阶段主要干扰因素则是经费严重不足,这也直接限制推广工作的实施,以至于无法实现推广方法与人员配置的优化,致使推广质量处于停滞不前状态。与此同时农业生产人群文化水平普遍较低,对农业机械缺乏正确的认识,其在意识方面还停留在农机的基础功能方面,会认为若应用其他功能则会增加支出,降低收益;虽然当下信息化已渗透在人们的日常生活中,但部分农民对此了解不足,所以参与教育培训的积极性较低,从而无法为农业现代

化发展提供助力。而且由于各地区的农业种植种类、地形环境均有着较大差异性,这也致使机械设备的适用性较低,在种种因素制约下不利于农机推广工作的开展^[1]。

2 信息技术应用的价值分析

我国最高领导人在中央农村工作会议中明确指出“强国必先强农,农强方能国强”,为能够加快建设农业强国,还应当重视现代化技术及设备的应用,从而才能有效提升资源利用率、产出率,但因我国在耕地面积方面分布呈现出分散状态,部分偏远地区仍沿用传统人力生产,未采用机械化技术,这也直接影响实际生产力,针对于此还需加强农机技术推广,并借助信息技术来提升整体效果,使得农户均能够对农业生产机械化有更为全面的认识,以此来帮助其完成观念转变,切实提高农机的应用率,进而实现农业生产水平增强的目的。农机技术推广因所涉及的内容较多,需要人力、物力支撑,但在条件受限情况下可能直接影响到推广的顺利性。而信息化技术手段有着覆盖面积广、信息传播速度快的特点,无须实地进行推广培训,农户可通过电脑、手机完成农业知识的学习,与此同时由于各地情况的差异性,信息技术具有数据整合、分析的能

力,可根据当地情况实现精准性推广,切实提升推广的相符性与有效性^[2]。

3 信息技术在农机技术发展中的应用探析

随着信息技术的快速发展,农业机械推广方式正经历深刻变革。传统推广模式依赖线下展会、人工讲解和纸质资料,效率较低,而信息技术(如物联网、大数据、人工智能、区块链等)的应用使推广更加精准、高效和智能化,加速农业现代化进程。

3.1 物联网与智能农机管理

自动驾驶与导航技术,利用北斗/GNSS高精度定位,推广无人驾驶拖拉机、播种机等,降低农户操作门槛,尤其适合大规模农场。推广时可重点演示其减少重复作业、提升效率的优势。远程监控与智能调度,农机配备GPS和传感器,实时回传作业数据(如油耗、作业面积),例如极飞科技通过云平台管理无人机作业,农户可在线查看作业轨迹和效果。共享农机平台,类似“滴滴打车”模式,农户可通过手机APP租赁附近农机,降低使用门槛。智能化农机装备的推广,农机搭载传感器和GPS模块,实时采集作业数据(如土壤湿度、作物长势、作业面积等),并通过网络传输至云平台,推广人员可通过数据分析向农户展示农机的精准作业效果(如节水、节肥、增产等)。

3.2 智能化农机展示与体验,虚拟现实(VR)与增强现实(AR)技术

通过VR/AR模拟农机操作环境,让农户在虚拟场景中体验农机操作流程(如联合收割机工作场景、无人驾驶拖拉机、智能植保无人机),降低实地演示成本。例如农机企业可在展会上提供VR头显,让用户“试驾”新型农机。利用3D可视化建模技术展示农机内部结构和工作原理,帮助农户理解技术优势。

3.3 互联网+农机推广

电商平台与直播推广,在京东、拼多多等平台建立农机旗舰店,短视频演示(如农机1688网、抖音“农机达人”账号)提供农机3D模型、参数对比和用户评价,在线客服解答农户疑问,同时提供操作视频教程和远程故障诊断服务。例如雷沃重工通过抖音直播展示自动驾驶拖拉机,吸引数千农户在线咨询。在线培训与远程指导开发农机操作培训APP或小程序,提供视频教程、在线答疑,降低学习成本。

3.4 大数据与精准决策支持,需求预测与定制化推广

基于农业大数据(如种植面积、土壤类型、气候条件)分析不同地区的农机需求,精准推荐适配机型,例如在东北平原推广大型智能收割机、大型无人设备,在南方丘陵地区推广小型无人耕作机、小型智能农机。农机作业效果的数据化,农户通过平台分析农机数据,优化种植决策。通过卫星遥感、无人机监测对比农机作业前后的农田产量差异,用数据证明农机的经济效益(如精准播种机可提升亩产15%)。区块链与信任机制构建,农机溯源与共享经济,区块链记录农机生产、销售、维修全生命周期数据,提升农户对二手农机的信任度。推广农机共享平台(如“滴滴农机”模式),降低小农户使用成本。

3.5 人工智能(AI)辅助服务,智能客服与语音交互

AI语音助手(如微信小程序)解答农户关于补贴政策、机型选择的问题,支持方言识别,覆盖低学历群体。预测性维护,通过AI分析农机运行数据,提前预警故障并推送附近维修点,减少停机损失,增强用户粘性。政策与补贴信息化管理,一键申领补贴,开发政务APP或小程序,农户扫码识别农机型号后自动匹配补贴金额,简化申请流程,提高政策落地效率。信息技术的应用不仅提升了农机推广的精准度和覆盖面,还通过数据驱动重构了农业服务体系,未来随着5G、数字孪生等技术的普及,农业机械推广应进一步向“云+端+智能”模式演进^[3]。

4 农机技术推广的建议与具体措施

4.1 强化认知水平

为能够切实提高信息技术与农机技术推广的融合度,使其在优化工作流程、提高工作质量、效率方面发挥出最大价值,首先应当与各地农业机械负责人的沟通交流,为其详细说明信息技术的具体应用方法,增强其信息技术使用意识,以此来为后续农业机械推广普及工作奠定坚实的基础,进一步提高农机应用量。与此同时因多数农户种植观念还停留在传统阶段,在种植时依然依靠经验,而这也是导致农业发展速度较慢的主要因素^[4]。相关部门还应当对此加强重视度,将认知作为主要切入点,通过加大宣传力度的方式来切实提升农户整体认知水平,使其能够充分认识到农机技术在农业生产中所起到的辅助作用。此期间可通过播放视频、发放手册的方式起到有效强化作用,帮助其形成信息化意识^[6]。此外政府应加大对农村信息化基础设施建设投入力度,让农村地区实现网络全覆盖,为农民访问农业机械技术推广平台奠定坚实的基础,并加强信息审核机制,对网络上所发布的各类有关农业机械的相关信息展开全面审核,保证信息的准确度。

4.2 推广渠道的多元化

在农机技术推广过程中,还应当不断拓宽渠道,主要围绕内容及方法两方面,不应仅局限于开展讲座、培训等方式,还应紧跟时代发展步伐,利用各媒体平台来完成推广工作,如报纸、电视频道、网络、社交平台以及APP等载体均可作为推广所用,满足不同用户的实际所需。如农业部门可设计农技推广APP,用户可在手机端下载后直接在该APP里查询与农机技术相关的信息,而该方式可有效促进推广质量与效率的整体性提升。并且工作人员可通过录制农机相关技术操作视频的方式实现传播,农户不仅可从中知晓农机技术的作用,还能够获取各种农业机械设备具体操作与使用技术手段,使其在农业生产期间积极应用农业机械设备,并可熟练地掌握各技术,加快农业机械化、现代化、智能化发展进程。

4.3 加强人才培养力度

当前我国农机系统信息化领域在人才方面呈现出匮乏性情况,而这也并不利于我国农业发展,针对该情况,国家还应当侧重于农业高科技人才的培养,对在职人员展开培训,主要围绕农机技术、信息技术方面所展开,包括基础理论知识、操作技术等方面,确保其能够实现信息技术的有效应用。同时需适当提高招聘

门槛, 不仅需关注其专业水平, 还应当对其综合能力展开全面审核, 建立一支高水平、高素养的专业人才队伍, 切实满足农机信息化建设需求, 使其能够有效满足当下对农业机械的推广目的^[5]。

4.4 增强投入力度

因现阶段我国农机普及率并不高, 在深入分析后可见, 多因投入成本较高所致, 再加上缺乏科学的农业生产理念, 所以会对农业机械的应用情况造成不同程度的限制。对此国家还应当出台相关政策, 对农机购买实行一系列优惠补贴, 以此来对农业发展起到鼓励作用, 从而提高农机在农业生产中的运用率。此期间需注意的是, 因多数农户对所选用农机设备的适用性了解不足, 在此工作人员还需结合其农业种植种类、当地气候及土壤条件等为其提供建议, 尽量推荐性价比更高的农机产品, 这也是提高农机推广效果的举措之一。同时还应加大研发力度, 让信息技术与农机技术更为有效地融入, 提高农业科技化, 使其可为农户农业生产提供助力, 促进产值及经济效益的提升。此期间需引进高科技人才与技术, 在保证科技含量的同时尽量降低生产成本, 让农户均能够享受农机技术的便利^[7]。

4.5 农机管理系统

为能够使得农业机械管理水平不断提升, 还应当重视信息技术的应用, 通过设定系统的方式来实现农机状态、调度等环节工作的管理, 并且还可将各数据信息进行整合后发布至对应平台, 让资源得以共享化, 有效扭转各区域农业机械技术不平衡、不匹配状态, 推动我国农业现代化的全面发展。上文中提出在以往农机推广期间, 多由工作人员至各地区来进行实地宣传, 但该方式会浪费大量的人力、财力, 效果并不显著, 而现阶段则可借助信息技术手段实现信息资源的同步, 根据各地区农业生产所需整理各种资料, 包括农机技术、气象、种植期间相关注意及配合事项等内容, 随后以短信的形式发送, 该方式可大大提升推广覆盖度。当前也可在抖音、快手等新媒体平台定期推送文章, 或开展农业讲座直播等方式让农户可及时获取相应的农机技术信息, 使得农户对农机的优势有更为深入的了解, 并能够熟练应用各

种农机设备, 为农机的使用操作, 加快农机化进程。

5 结语

综上所述, 在科学技术高速发展背景下, 物联网、大数据等信息技术已经在各行各业广泛应用, 当然其与农业生产的融合也愈发紧密, 借力于信息技术可推动农业朝向智慧化迈进, 这主要在于农机信息技术与农业机械具备监测与控制作用地面, 其能够为农户种植提供更为精确的信息支持, 提高各环节决策的科学合理性, 从根本上促进生产力的整体性提升。信息技术的应用使农业机械推广从“经验驱动”转向“数据驱动”, 提高了推广效率和精准度。未来, 随着5G、AI、区块链等技术的成熟, 农机推广将更加智能化、个性化和便捷化, 进一步推动农业现代化发展。

[参考文献]

- [1]孙英杰, 蔡仲明, 李松文, 等. 云南省丘陵山区适用粮油作物小型农业机械研发推广应用现状及对策建议[J]. 数字农业与智能农机, 2024, (12): 25-28.
- [2]王春娟, 柴宗旺. 电子信息技术与农机技术的有机结合及应用特点[J]. 现代制造技术与装备, 2024, (S2): 86-88.
- [3]鄢晓娟. 推动农机新技术新装备鉴定推广应用提升油菜籽机收减损作业质量[J]. 四川农业与农机, 2024, (02): 47-49.
- [4]汤继菁. 农机管理与农机新技术推广对策——以上海市青浦区为例[J]. 南方农机, 2024, 55(05): 86-88+99.
- [5]杜宪锋. 探索多元化农机技术推广模式, 建设农机社会化服务体系[J]. 河北农机, 2023, (24): 45-47.
- [6]方伟, 郭忠明. 农机技术培训工作的有效实施及对农机推广的积极作用[J]. 现代农机, 2021, (06): 48-49.
- [7]刘红玉. 充分利用信息管理手段有效实施农机技术推广[J]. 河北农机, 2023, (22): 55-57.

作者简介:

韩冬梅(1978--), 女, 汉族, 内蒙古准格尔旗人, 本科, 工程师, 研究方向: 农机推广。