

新型现代农业装备基层推广存在问题及解决路径分析

梁羽迪

广西制造工程职业技术学院

DOI:10.32629/as.v9i7.4165

[摘要] 现代农业装备普及是农业现代化的核心支撑,基层农机推广是先进农机技术落地田间的关键纽带。目前,北斗导航农机、智能植保、水肥一体化等新型农业装备技术日趋成熟,但在乡镇基层推广落地受阻,制约了农业智能化、机械化转型进程。本文结合基层生产实际与行业研究成果,梳理新型农机基层推广的现存问题,剖析问题成因,针对性提出适配基层的优化路径与解决对策,以期完善基层农机推广体系,推动新型农业装备落地应用,助力现代农业高质量发展与乡村振兴建设。

[关键词] 现代农业装备; 基层推广; 智能农机; 农机服务; 乡村振兴

中图分类号: F306.2 **文献标识码:** A

Analysis of Problems and Solutions in the Grassroots Promotion of New Modern Agricultural Machinery

Yudi Liang

Guangxi Manufacturing Engineering Vocational and Technical College

[Abstract] The popularization of modern agricultural machinery is a core support for agricultural modernization, and grassroots promotion of agricultural machinery serves as a crucial link in bringing advanced technologies to farmland. Currently, new agricultural machinery technologies such as BeiDou navigation-based machinery, intelligent plant protection, and integrated water-fertilizer systems are becoming increasingly mature. However, their implementation at the township level faces significant barriers, hindering the progress of agricultural intelligence and mechanization. Based on actual production conditions at the grassroots level and industry research findings, this paper identifies existing challenges in promoting new agricultural machinery at the local level, analyzes their root causes, and proposes targeted optimization strategies and solutions tailored to grassroots needs. The aim is to improve the grassroots agricultural machinery promotion system, facilitate the practical application of new agricultural equipment, and support high-quality development of modern agriculture and rural revitalization.

[Key words] modern agricultural machinery; grassroots promotion; intelligent agricultural machinery; agricultural machinery services; rural revitalization

1 引言

近年来,国家持续出台政策推动农业现代化建设,鼓励智能、绿色新型农业装备研发与基层推广,助力农业生产机械化、智能化升级。伴随农机技术迭代,新型装备有效弥补了传统农业用工短缺、效率低下、资源浪费等短板,是提升粮食产能的重要支撑。目前我国农业综合机械化率稳步提升,但新型智能农机基层普及率偏低,存在“重示范、轻普及”现象,在山地、设施农业区域推广滞后问题突出^[3]。现有研究多聚焦技术研发与宏观政策,基层实操推广研究较为匮乏。据此,本文结合基层生产实际,梳理推广困境并提出优化路径,为基层农机推广工作提供实践参考。

2 新型现代农业装备基层推广现状

2.1 装备体系日趋完善,政策扶持力度持续加大

当前我国新型现代农业装备品类不断丰富,涵盖大田种植、设施农业、绿色循环、山地适配等多个领域,形成了多元化、专业化的装备体系。北斗自动驾驶拖拉机、智能植保无人机、水肥一体化设备、秸秆资源化处理装备、小型山地耕作机械等新型装备,可有效适配不同区域、不同作物的农业生产需求,大幅提升农业生产精细化、高效化水平。政策层面,我国构建了多级农机扶持体系,持续落实农机购置补贴、报废更新补贴、作业专项补贴等惠民政策,对智能农机、绿色农机实行补贴倾斜。同时,各地推出农机专项信贷、融资租赁等金融服务,降低农业经营主

体购机门槛,为新型现代农业装备基层推广提供了坚实的政策保障^[5]。

2.2 推广主体多元发展,区域推广差异较为显著

目前基层农机推广形成了公益性机构、社会化服务组织、农机企业协同发力的多元格局。基层农机推广站承担政策宣讲、技术示范、农户培训等公益职能;农机合作社、家庭农场通过规模化应用新机具,形成示范带动效应;农机经销企业通过样机展示、实操体验等方式,拓宽装备推广渠道。多元推广模式有效推动了平原规模化产区的农机普及,但区域推广失衡问题突出。平原粮食主产区新型农机应用覆盖率较高,而偏远乡镇、山地村落、零散种植区域推广工作滞后,服务盲区较多。多数小农户仅通过网络碎片化了解新型装备,缺乏线下实操体验,对新型农机的认知和应用能力严重不足^[4]。

2.3 市场需求分化明显,农户接纳意愿两极分化

在农业生产主体中,规模化种植大户、农业企业、农机合作社对新型现代农业装备的接纳度较高。此类主体经营规模大、劳动力缺口明显,能够清晰认知智能农机降本增效、提质稳产的优势,主动更新农机设备的意愿强烈。而广大基层小农户耕地分散、经营规模小,农业生产收益有限,加之新型智能农机购置成本较高、操作难度较大,多数农户固守传统耕作模式,对新型装备存在抵触心理,成为基层推广工作的主要难点。

3 新型现代农业装备基层推广存在的核心问题

3.1 装备供需匹配失衡,适配性不足制约落地应用

装备供给与基层生产条件不匹配是推广受阻的核心客观因素。国内农机行业长期存在“重大型、轻小型,重粮食、轻特色”的生产导向,大型成套农机装备产能充足,但适配山地丘陵、零散地块的小型智能农机、适配果蔬、中药材等特色作物的专用装备供给严重不足。多数乡镇农田地块细碎、田间道路狭窄,大型智能农机无法通行作业,而适配机型稀缺,导致农户无合适机具可选^[7]。同时,新型智能农机配套体系不完善,核心智能部件国产化率低,设备故障维修成本高、配件采购周期长。基层缺少专业的智能农机运维服务,设备后期养护难度大、成本高,大幅降低了农户购机、用机的积极性,严重制约新型装备基层普及。

3.2 农户认知能力薄弱,内生接纳动力严重不足

基层农业生产主体以中老年农户为主,整体文化水平偏低,传统耕作思维固化,对新型智能化农机装备存在认知偏差。多数农户仅关注购机一次性投入成本,忽视新型农机节水、节肥、省人工、提产能的长期综合效益,片面认为新机具操作复杂、实用性差,主观排斥新技术、新装备的应用。此外,中老年农户数字化操作能力薄弱,难以独立完成智能农机参数调试、程序设置、故障排查等操作。基层短期培训多以理论宣讲为主,缺少常态化手把手实操教学,农户普遍存在“看得懂、不会做”的问题。同时,农户普遍存在购机风险顾虑,担忧设备维修不及时、农忙停机误时、投入成本难以收回等问题,进一步抑制了新型装备的应用意愿^[2]。

3.3 基层推广体系滞后,专业服务支撑能力欠缺

基层农机推广服务体系不完善,人才、经费、硬件短板突出,难以适配新型农机推广需求。一是人才队伍结构老化、专业滞后。基层推广人员多擅长传统农机维修调试,缺乏物联网、北斗智能控制等新技术知识,无法开展专业化、精细化的技术指导,青年专业人才引进留存难度大,人才梯队断层问题严重。二是推广经费短缺,多数基层站点无专项资金开展样机展示、田间示范、农户培训工作,缺少标准化实训场地,推广工作难以常态化开展。三是社会化服务体系不完善。乡镇智能农机维修网点覆盖率低,专业运维人员稀缺;农机租赁、托管服务发展滞后,小农户无法低成本体验新型装备,难以形成规模化推广效应,严重制约新型农机下沉普及^[3]。

3.4 政策金融配套粗放,扶持精准度不足

现有农机扶持政策存在普惠性不足、落地流程繁琐等问题。当前农机购置补贴重点倾斜大型粮食农机设备,小型山地农机、特色作物专用装备补贴比例偏低,贴合基层小农户需求的专项扶持政策较少。同时,补贴申领流程繁琐、审核周期长,偏远农户申报难度大,政策红利难以高效落地。农机金融服务配套同样存在短板,面向小农户的农机贷款额度低、担保要求高、还款周期短,无抵押信用信贷产品稀缺。农机保险覆盖范围窄,智能农机精密部件不在理赔范围内,农户用机风险无法有效转移。此外,基层农田宜机化改造资金投入不足,大量老旧地块不满足新型农机作业条件,即便农户购置新机具,也无法正常开展作业,装备应用价值难以发挥^[6]。

3.5 推广模式传统固化,数字化推广应用不足

现阶段基层农机推广仍以田间演示会、宣传栏、口头宣讲等传统模式为主,推广形式单一、覆盖面窄、持续性弱。线下演示会受农时、场地限制,开展频次少、参与农户有限,难以形成长效宣传效果。同时,基层推广数字化转型滞后,未能充分利用短视频、直播、线上社群等新媒体渠道开展常态化科普教学,线上教学、虚拟实训等现代化推广手段应用不足。线上线下推广脱节,缺乏系统化、常态化的教学服务体系,农户无法持续获取装备操作、保养、政策解读等相关知识,推广成效大打折扣^[1]。

4 新型现代农业装备基层推广的解决路径

4.1 深化农机农艺融合,优化装备供给适配基层需求

立足基层生产实际,构建供需适配的装备推广体系,从源头解决装备适配性不足问题。农业农村部门联合基层推广站,梳理本地地形特征、种植结构,向农机制造企业精准反馈基层装备需求,引导企业加大小型智能农机、特色作物专用农机的研发与生产力度,优化新型农机国产化配套,降低设备运维成本。同时,持续推进农田宜机化改造,整合涉农资金规整细碎田块、拓宽田间作业道路,完善农田基础设施,为新型农机作业创造基础条件。依托乡镇示范基地开展农机农艺融合试验,形成适配本地的标准化农机应用模式,为农户提供可复制、可借鉴的应用样板。

4.2开展分层精准培训,转变农户认知与实操能力

针对不同经营主体开展分层分类培训,破除农户传统思维,提升实操能力。常态化开展田间巡回演示,在春耕、秋收关键节点展示新型农机作业优势,通过新旧机具作业效果、成本收益对比,直观体现新型装备的应用价值。针对规模化经营主体开展高阶技术培训,重点讲解智能设备参数调试、数据化管理、远程运维等专业知识;针对中老年小农户开展小班化实操教学,简化理论内容,聚焦基础操作、日常保养、简单故障排查,配套简易图文手册,降低学习门槛。同时,完善基层农机租赁服务体系,在乡镇设立农机共享租赁点,让小农户低成本体验新机具;健全乡镇维修网点与应急运维机制,拓宽农机保险覆盖范围,全方位打消农户购机、用机顾虑^[2]。

4.3健全基层推广体系,强化专业人才服务支撑

完善基层农机推广软硬件建设,构建专业化、常态化的推广服务体系。优化人才引进机制,与高职院校现代农业装备专业开展定向合作,出台基层就业补贴、职称倾斜政策,吸引青年专业人才扎根基层。建立在职人员常态化培训机制,定期组织推广人员学习智能农机技术、数字化推广方法,更新知识体系,适配新型推广工作需求。加大基层推广专项经费投入,完善实训场地、样机设备、教学设施配套,保障示范展示、农户培训常态化开展。大力培育农机合作社、农事服务中心等社会化服务主体,拓展智能农机全程托管、代耕代种服务,覆盖粮食、特色作物全产业链,构建公益性推广与市场化服务互补的一体化服务体系,打通村级服务末梢^[5]。

4.4优化政策金融配套,降低基层应用成本风险

细化农机扶持政策,提升政策精准度与落地效率。调整农机补贴结构,提高小型智能农机、特色专用装备补贴比例,简化线上补贴申报流程,推行村级代办服务,缩短审核兑付周期。扩大农机报废更新、作业补贴覆盖范围,形成长效激励机制。创新农机金融产品,推出低息、长期的农机专项信用贷款,普及农机融资租赁模式,降低农户购机资金压力。拓宽农机保险保障范围,将智能传感器、电控系统等精密部件纳入理赔范畴,有效转移农户用机风险。统筹整合涉农资金,集中投入宜机化改造、示范基地建设、维修网点升级,提升财政资金使用效能^[6]。

4.5创新融合推广模式,构建数字化推广体系

打破传统推广局限,构建线上线下融合的现代化推广模式。

线下固定农机科普开放日,常态化开展样机体验、技术答疑、实操培训,依托村级阵地开展小型科普沙龙,实现推广服务下沉田间地头。线上搭建微信科普专栏、短视频账号、直播答疑平台,定期发布农机实操教程、政策解读、作业案例,打造系统化线上教学资源。建立农户线上交流社群,实现工作人员全天候在线答疑指导,以线上科普引流、线下实操落地的联动模式,拓宽新型装备宣传覆盖面,提升推广长效性与实效性^[1]。

5 结论

新型现代农业装备的基层普及,是推动农业转型升级、保障粮食安全、实现农业现代化的关键举措。当前我国新型农机基层推广存在装备供需错配、农户认知薄弱、推广体系不完善、政策配套不足、推广模式固化等诸多问题,阻碍了智能绿色农机的下沉应用。对此,需从装备供给、农户培育、服务体系、政策保障、推广模式五个维度协同优化,推进农机农艺融合、创新数字化推广方式,打通农机推广落地“最后一公里”。持续补齐基层推广短板,能够充分发挥新型农机降本提质增效的作用,为农业高质量发展与乡村振兴筑牢机械化、智能化根基。

【参考文献】

- [1]柯韬.乡村振兴背景下推进农业机械化的困境及对策[J].农业科学,2026,16(6):910-919.
- [2]景月.基于现代化农业发展的农机推广工作研究[J].Agricultural Science,2025,8(11):166-170.
- [3]李寅秋,郭冰,张萌.我国农机科技社会化服务体系发展现状研究[J].中国农机化学报,2023,44(3):242-248.
- [4]魏列.现代农机装备发展应用:机遇、挑战与未来展望[J].广西农业机械化,2025(1):10-12.
- [5]吕艳廷.农业技术推广机制与体系优化[J].河北农机,2024(10):21-23.
- [6]冷浪平,张利国.农业社会化服务对农业绿色全要素生产率的影响及空间效应[J].经济地理,2025,45(6):151-160+191.
- [7]刘勤,曹光乔,司明昊.江苏农机制造企业创新力分析[J].中国农机化学报,2022,43(10):211-221.

作者简介:

梁羽迪(1991--),男,汉族,广西容县人,本科,讲师,广西制造工程职业技术学院,研究方向:现代农业装备,农机智能化。