

农业机械推广作用促进农村经济发展研究

周沛杰

广东省肇庆市鼎湖区农机技术推广中心 广东 肇庆 526070

摘要: 农业机械推广是推动农业现代化、促进农村经济发展的关键路径。本文基于农业现代化、技术进步等理论,系统分析了农机推广在提高生产效率、促进农民增收、优化产业结构、转变劳动力结构及改善生产条件五方面的作用机制,并指出当前存在供需错配、资金约束、推广体系弱化三大制约问题,进而从精准推广、政策优化、体系重建、规模经营四个维度提出对策建议,为农机赋能乡村经济高质量发展提供参考。

关键词: 农业机械推广;农村经济;农业现代化

引言:农业机械推广是实现农业现代化、推动农村经济高质量发展的重要抓手。当前我国正处于传统农业向现代农业转型的关键期,农机推广对提升农业生产效率、拓宽农民增收渠道、优化农村产业结构具有重要意义。然而,供需错配、资金短缺、推广体系弱化等问题制约了农机普及实效。本文在梳理农机推广与农村经济发展理论基础,分析作用机制与制约瓶颈,并提出针对性对策,以期对农机赋能乡村振兴提供理论与实践参考。

1 农业机械推广与农村经济发展的理论基础

农业机械推广与农村经济发展的融合发展,依托多重经典经济学与农业发展理论构建核心支撑体系,是现代农业转型升级的核心理论依据。首先,农业现代化理论明确,机械化是传统农业向现代农业转型的核心标志,通过机械设备替代传统人力、畜力劳作,打破传统农业低效生产模式,推动农业生产标准化、规模化、集约化发展。其次,技术进步理论指出,农业机械作为农业先进技术的物化载体,其推广应用本质是农业技术的扩散与落地,能够破解传统农业技术落地难、普及慢的痛点,持续提升农业生产技术水平。同时,产业结构优化理论、要素禀赋理论为二者联动发展提供重要支撑,农业机械化可重塑农业生产要素配置方式,优化土地、劳动力、资金等核心资源配比^[1]。另外,乡村经济增长理论强调,农业生产工具的革新是农村经济增量提质的核心动力,系统化的农机推广能够激活农村生产活力,为农村经济持续增长、产业升级、农民增收提供坚实的理论支撑与实践指引。

2 农业机械推广促进农村经济发展的作用机制

2.1 直接作用:提高农业生产效率

农业机械推广最直接的价值体现为大幅提升农业生产综合效率,彻底改变传统农业粗放、低效的生产格局。传统农业生产高度依赖人工劳作,耕作、播种、收

割、植保等环节耗时久、精度低,且受人力体能、天气环境、作业时节等因素制约,极易出现农时延误、作业质量参差不齐等问题,制约农业产能提升。农业机械设备的普及应用,能够实现农业生产全流程机械化作业,大幅缩短农事作业周期,单日作业量远超人工劳作数十倍,有效抢抓农时、减少农事损耗。同时,机械化作业具备标准化、规范化优势,可精准完成深耕、密植、精准施肥、高效植保等精细化操作,有效提升农作物出苗率、成活率与产量。此外,农机作业可降低人工操作带来的生产误差,减少粮食收割、晾晒、运输过程中的损耗,全方位提升土地产出率、劳动生产率与资源利用率,为农业稳产高产提供核心保障,夯实农村经济发展的生产根基。

2.2 收入效应:促进农民增收

农业机械推广通过降本、提质、增效多重路径形成增收效应,成为拓宽农民收入渠道、提升农民收入水平的关键抓手。一方面,机械化作业大幅减少农业生产中的人工投入,有效降低雇工、劳作耗时等生产成本,同时减少农资浪费与粮食损耗,直接提升农业生产的纯收益。另一方面,机械化生产助力农作物产量与品质双重提升,优质高产的农产品更适配市场需求,能够提升农产品市场溢价空间,增加农民经营性收入^[2]。除此之外,农机推广催生了农机作业、农机租赁、农机维修等新型涉农业态,部分农户通过购置农机开展跨区域作业、闲置农机租赁等服务,获得额外经营性收入。同时,高效的机械化生产解放了大量农业劳动力,剩余劳动力可转向非农产业就业,获取工资性收入,形成“农业增收+非农创收”的双重增收格局,持续缩小城乡收入差距,夯实农村经济增收基础。

2.3 结构效应:优化农村产业结构

农业机械的广泛应用,能够打破传统单一的粮

食种植产业格局,持续优化农村一二三产业结构,推动农村产业多元化、高端化升级。传统小农生产模式下,人力劳作局限于基础粮食种植,产业结构单一、附加值极低,农村产业发展受限。随着各类专用农机、多功能农机的普及,果蔬种植、畜禽养殖、农产品初加工等特色产业得以规模化发展,推动农业从单一粮食生产向种养结合、多元经营转型。同时,机械化规模化生产催生了农产品加工、仓储物流、农业社会化服务等配套产业,延伸农业产业链、提升农产品附加值,推动农村第二、第三产业协同发展。此外,农机赋能的规模化农业,为休闲农业、观光农业等新业态发展提供支撑,推动农业与文旅、服务业深度融合,逐步构建多元协同、提质增效的农村产业体系,助力农村产业结构转型升级。

2.4 就业效应:转变农村劳动力结构

农业机械推广深刻改变农村劳动力就业形态与结构,推动农村劳动力资源优化配置,适配乡村现代化发展需求。传统农业生产需要大量劳动力深耕土地,劳动力长期固化在基础农事劳作中,就业结构单一、劳动价值偏低。机械化作业替代了大量重复性、高强度的人工劳作,有效解放农村剩余劳动力,打破了“全员务农”的传统就业格局。一部分剩余劳动力转向城镇工业、服务业实现非农就业,拓宽就业渠道、提升劳动收入;另一部分劳动力留在农村,转型从事农机操作、农机维修、农业管理、农产品运营等新型岗位,推动农村劳动力从传统体力型向技术型、服务型转型。同时,农机产业及配套服务业的发展,创造了大量本地化就业岗位,有效吸纳农村闲置劳动力,优化农村劳动力就业结构,破解农村劳动力资源浪费、就业层次低等问题,助力乡村人才结构升级。

2.5 要素效应:改善农业生产条件

农业机械作为核心农业生产要素,其推广应用能够全方位优化农业生产要素配置,系统性改善农村农业生产基础条件。在土地要素层面,机械化适配规模化、连片化土地作业,推动农村零散土地整合流转,破解小农经济土地碎片化问题,提升土地资源利用效率,让有限的土地资源发挥更大产能。在技术要素层面,现代化农机集成了智能植保、精准灌溉、深耕改良等先进技术,推动农业生产从经验化向技术化、智能化转型,补齐传统农业技术短板。在物资要素层面,配套农机设备可实现农资精准投放,减少化肥、农药、水资源浪费,提升农业资源利用精细化水平。同时农机推广推动农村道路、农机库房、维修站点等基础设施配套完善,持续完善农业生产硬件体系,从土地、技术、设施、资源等多

维度优化农业生产条件,为农村经济长效发展筑牢硬件根基。

3 农业机械制约推广的主要问题

3.1 供需错配

当前农机推广中供需错配问题突出,制约普及效率与应用实效。供给端,农机企业多聚焦通用型、大型化设备,产品同质化严重,针对山地丘陵的小型轻便农机、特色作物专用农机供给不足,高端智能农机研发滞后,适配绿色精准生产的新型产品稀缺。需求端,各地地形、种植结构、生产规模差异大,平原适配大型农机,山区更需小型多功能农机,特色种养对专用农机需求旺盛。但基层推广缺乏精准调研,盲目引进通用农机,导致设备适配性差、闲置浪费,农户急需的专用小型农机难以普及,供需脱节持续制约农机赋能乡村经济。

3.2 资金约束

资金短缺与支撑体系不完善,是制约农机规模化推广的核心瓶颈。智能农机、大型专用农机购置成本高,普通农户和小型合作社资金有限,自主购机意愿偏低。财政方面,专项资金投入不足,大多集中于大型农机补贴,小型特色农机补贴力度小、覆盖窄、精准度不足^[3]。金融方面,农机购置贷款门槛高、流程繁琐、利率偏高,专属信贷产品稀缺。此外,农机运维保养升级需持续投入,后续资金保障缺失,部分农户购机后难以正常运维,设备利用率大幅降低,严重阻碍农机全面普及。

3.3 推广体系弱化

基层农机推广体系弱化、服务能力不足,是推广落地难的关键问题。当前基层推广机构建设不完善,人员配置不足,现有人员年龄老化、专业能力滞后,缺乏新型农机操作与智能设备应用知识。推广机制不健全,模式传统,多以被动宣讲、设备展示为主,缺少针对性技术培训、田间实操与售后跟进,农户难以掌握使用技巧。同时服务链条不完整,推广、培训、维修、信息咨询等环节脱节,“重推广、轻服务”现象明显。偏远乡村推广覆盖率低,农户对新型农机政策与技术了解匮乏,落地效果大打折扣。

4 优化农业机械推广促进农村经济发展的对策建议

4.1 精准推广:解决供需错配

破解农机供需错配问题,需构建精准化、差异化的农机推广体系,实现农机供给与地方农业生产需求精准对接。首先,基层农机部门需开展常态化实地调研,全面摸排辖区内地形特征、种植结构、经营规模、产业类型,精准掌握农户及农业经营主体的农机需求,建立需求台账与动态更新机制。其次,引导农机生产企业优

化产品研发与生产结构,减少同质化通用农机产能,加大山地小型农机、特色种养专用农机、绿色智能农机的研发生产力度,丰富农机产品供给类型。同时,推行差异化推广模式,平原规模化产区重点推广大型高效、智能一体化农机,山区零散产区主推轻便小型、多功能农机,特色产业产区配套推广专用作业农机。另外,搭建农机供需对接平台,打通企业、推广部门、农户三方沟通渠道,精准匹配供需资源,杜绝盲目推广、设备闲置问题,全面提升农机推广适配性与利用效率。

4.2 政策优化:强化资金支撑

完善资金扶持与政策保障体系,是破解农机推广资金约束、激活农机普及活力的重要举措。政府需加大农机推广专项财政资金投入,优化农机补贴政策,扩大补贴覆盖范围,重点提高小型农机、特色专用农机、绿色智能农机的补贴比例,倾斜支持偏远农村、欠发达地区农机普及,降低农户购机成本。优化农村农机金融服务,鼓励金融机构推出低利率、审批快、门槛低的农机专项信贷产品,推行农机抵押贷款、分期付款等服务,缓解农户一次性购机资金压力。同时,设立农机产业扶持基金,重点支持农机技术研发、推广培训、设备运维等配套工作。完善农机保险政策,降低农机作业损耗、故障维修带来的经济风险,构建“财政补贴+金融扶持+保险保障”的多元化资金支撑体系,全方位保障农机推广与常态化应用。

4.3 体系重建:夯实推广基础

重构完善高效的基层农机推广服务体系,能够有效补齐农机推广短板,夯实农机赋能农村经济发展的基础。首先,健全基层农机推广站点建设,配齐配强专业工作人员,优化人员年龄与专业结构,定期开展新型农机技术、推广服务、运维管理等专项培训,提升推广队伍专业服务能力。其次,创新农机推广服务模式,摒弃传统单一宣讲模式,开展田间实操教学、上门指导、集中培训、线上科普等多元化服务,手把手指导农户掌握农机操作、日常保养、简单维修等技能。同时,完善农机全链条服务体系,整合推广、培训、维修、咨询等服务资源,建立一站式农机服务平台,及时解决农户用机难题。另外,健全推广工作考核机制,将推广实效、农

户满意度纳入考核指标,倒逼基层农机推广工作提质增效,构建专业化、常态化、全方位的农机推广服务体系。

4.4 规模经营:释放机械效能

推进农业规模化、集约化经营,是最大化释放农机作业效能、发挥农机经济赋能作用的重要路径。传统小农碎片化种植模式,地块零散、规模狭小,大型农机难以开展连片作业,小型农机作业效率也无法充分发挥,严重制约农机价值释放。对此,需稳步推进农村土地流转整合,规范土地流转流程,鼓励农户以转包、出租、入股等方式整合零散土地,培育家庭农场、农民专业合作社等新型经营主体,推动农业连片规模化经营^[4]。同时,依托规模化经营模式,推行农机集约化作业、社会化服务模式,开展统一耕作、统一播种、统一收割、统一植保的机械化服务,大幅提升农机作业效率与标准化水平。结合规模化产业布局,配套完善农机作业基础设施,优化农机调度、运维、共享机制,推广农机共享、跨区作业模式,盘活农机资源,最大限度释放农机规模化作业效能,持续赋能农村经济高质量发展。

结束语

农业机械推广是驱动农村经济转型升级的核心动力。本文研究表明,农机推广通过提效、增收、优结构、转就业、改善要素配置五大机制赋能农村经济,但供需错配、资金约束、体系弱化仍是主要制约。未来需以精准推广破解供需矛盾,以政策优化强化资金支撑,以体系重建夯实服务基础,以规模经营释放机械效能,多措并举推动农机推广与农村经济深度融合,助力乡村全面振兴。

参考文献

- [1]张元梅.发挥农业机械推广作用促进农业经济发展[J].河北农机,2024(24):70-72.
- [2]张军.农业机械化与农村经济发展的关系研究[J].河北农机,2024(18):48-50.
- [3]黄军章,黄国富,罗兴仲.农业机械化对农民收入及农村经济发展的影响研究[J].江西农业,2025(6):27-29.
- [4]汪久鸿.基于农业机械推广的农村经济发展探究[J].数字农业与智能农机,2023(5):26-28.