

农业机械化技术推广及农机维修存在的问题及对策

许红旗

睢县农业机械发展中心 河南 商丘 476900

摘要: 农业机械化能够为现代农业生产体系建设提供基础支撑, 农机技术推广工作、设备运维管理工作, 都会直接影响农业生产效率, 也关系到农机装备的实际使用年限。目前, 在国内农业机械化的推进过程中, 技术推广工作衔接不够顺畅, 机具普及适配程度也相对有限; 与此同时, 农机维修的整体架构并不健全, 各类运维服务的质量高低不一, 这些问题均会限制农机设备发挥作业效能。本文以农业机械化发展实况为基础, 梳理推广、维修环节的现存短板, 从推广方式、运维架构、人才配置、设备管护层面给出优化思路, 以此完善农机服务体系, 进一步提升农业机械化整体发展水准。

关键词: 农业机械化; 技术推广; 农机维修; 运维管理; 农机装备

引言: 现代农业转型升级进程中, 机械化生产模式逐步替代传统人力劳作模式, 成为农业规模化、集约化发展的重要依托。农机装备的普及应用能够优化农业生产流程, 降低人力劳作成本, 改善农业生产作业条件。技术推广是实现农机普及应用的基础, 维修运维是保障农机稳定运行的关键, 二者协同推进农机产业良性发展。当前农业生产结构持续调整, 农机装备迭代速度加快, 但推广与维修配套服务发展滞后于机械化普及速度, 各类行业痛点逐步显现。基于此, 本文梳理机械化推广与维修现存问题, 探究适配农业生产现状的优化对策, 为农业机械化高质量发展提供参考。

1 农业机械化技术推广与农机维修的发展价值

在现代农业产业化发展背景下, 农业机械化水平是衡量农业生产现代化程度的核心指标, 技术推广与维修运维作为农机产业的两大核心环节, 具备极强的产业赋能价值。从生产层面来看, 成熟的机械化推广体系可推动新型农机装备、先进作业技术落地应用, 优化农作物耕种、收割、加工全流程作业模式, 提升农业生产标准化程度, 弱化自然环境与人力条件对农业生产的限制。从设备运维层面分析, 规范化的农机维修管理能够及时排查设备运行故障, 延缓农机老化速率, 保障农机长期稳定作业, 降低设备损耗带来的经济损耗。同时, 二者协同发展可优化农业生产资源配置, 改善农业生产作业结构, 推动零散化生产模式向规模化、专业化模式转型。现阶段农业机械化普及范围持续扩大, 农机保有量稳步增长, 行业对推广服务、维修运维的专业要求不断提升, 优化两大环节发展模式, 是夯实农业机械化发展

基础、激活农业生产内生动力的必然选择^[1]。

2 农业机械化技术推广及农机维修现存问题

2.1 机械化技术推广适配性不足

当前机械化技术推广工作普遍存在适配性薄弱的问题, 推广内容与实际农业生产需求脱节。多数推广工作聚焦通用性农机技术普及, 未结合不同区域土壤条件、种植品类、生产规模进行差异化调整, 山地、丘陵等特殊种植区域的适配型农机技术推广覆盖率偏低。同时, 技术推广侧重成熟农机装备的普及, 对新型智能化、精细化农机技术的转化力度不足, 技术更新迭代速度滞后于农机产业发展速度。推广过程中技术讲解模式单一, 多以理论宣讲为主, 缺乏针对性的技术适配指导, 生产主体难以结合自身生产条件合理应用机械化技术, 造成先进农机技术利用率偏低, 资源出现闲置浪费。

2.2 农机维修服务体系架构不完善

农机维修服务网络布局存在明显缺陷, 服务架构缺乏系统性规划。基层维修站点分布不均衡, 乡镇核心区域维修资源集中, 偏远农业生产区域维修网点覆盖率不足, 农机故障报修、检修流程繁琐, 长途转运维增加设备运维成本。此外, 现有维修站点多为个体经营模式, 运营规模较小, 服务功能单一, 仅能完成基础故障检修、零部件更换等简易作业, 针对智能化、复合型农机的精密故障排查、系统调试能力不足。维修服务缺少标准化管控机制, 检修流程、收费标准、维保期限没有统一规范, 易出现检修不彻底、收费混乱等现象, 降低农机维修服务质量^[2]。

2.3 专业技术人才储备缺口较大

人才匮乏是制约机械化推广与农机维修行业发展的共性问题。从技术推广角度,基层推广人员专业结构单一,部分从业人员仅掌握基础农机操作知识,对新型农机工作原理、智能控制技术、适配种植技术认知不足,无法开展专业化、精细化的技术指导。从维修层面来看,基层维修人员多为传统技工,依靠经验完成故障检修,缺乏系统化的机械原理、电子控制、智能运维专业知识,难以适配现代化智能农机的维修需求。同时,行业薪资待遇、发展晋升条件有限,难以吸纳青年专业人才入驻,现有从业人员老龄化现象突出,人才梯队建设断层问题显著。

2.4 农机设备养护管理意识薄弱

农业生产主体普遍存在重使用、轻养护的认知误区,设备管理养护意识不足。多数生产主体仅在农机出现明显故障时开展维修作业,日常清洁、润滑、零部件检测、存放防护等基础养护工作落实不到位,加速农机零部件磨损、老化,缩短设备使用寿命。部分生产主体操作规范性不足,未按照技术标准完成农机启停、负荷调控、作业调试,违规操作引发设备隐性故障,故障隐患长期累积易造成设备停机损坏。此外,农机存放缺乏专业防护设施,露天存放易受雨水、高温、低温等自然因素侵蚀,加剧机身锈蚀、电路老化,增加后期维修成本。

3 农业机械化技术推广与农机维修优化对策

3.1 优化技术推广模式,提升推广适配性

在实际农业生产当中,行业普遍存在农机推广适配度偏低,普及成效不达预期的情况;相关工作人员可以结合各地农业生产特点以及产业结构,重新规划推广方式,从而建立一套差异化、针对性更强的推广体系。工作人员需要提前调研各地农业基本情况,统计区域地形特点、作物种植类型以及经营规模,再按照生产需求划分不同推广类别,对于地势平坦、种植集中的平原区域,可以主推大型耕作、收割机具以及自动化管控手段;对于地形复杂、地块零散的山地与丘陵地区,则可以普及轻便、易操作的小型农机,以此改善统一化推广适用性差的问题。推广人员还需要合理调配推广内容,兼顾常规农机技术与新式智能技术的普及比例,着重推广智能播种、精准施肥、无损采收等实用技术,同时向种植人员说明机具适用场景、基础操作方法以及使用优势,方便农户吸收掌握,提高技术实际转化率。此外,行业还需要改变传统宣讲方式,不要单纯依靠理论讲解,可搭配机具展示、结构拆解、现场指导、问题解答

等多种形式开展普及工作,降低专业技术的理解门槛;工作人员也可以依托线下服务网点以及线上交流渠道,长期解答农户在机具使用中遇到的问题,搭建常态化沟通机制,保障农机技术能够真正落地应用^[3]。

3.2 完善维修服务架构,搭建一体化运维网络

结合当前农机维修服务布局零散、功能单一的痛点,需整合行业资源,优化维修站点布局,搭建覆盖全面、功能完善、响应高效的一体化农机运维服务网络。一方面,统筹规划基层维修站点分布,结合农业生产聚集区、农机通行路线,加密偏远乡村维修网点,弥补区域服务空白,缩短农机故障报修、转运、检修的空间距离,降低运维运输成本。整合个体维修商户、农机经销机构、行业服务组织,整合维修设备、零部件资源,打造综合性维修服务站点,拓展检修、调试、改装、养护等多元化服务功能,兼顾普通农机与智能农机的维修需求。另一方面,建立维修服务标准化管控体系,统一检修流程、故障判定标准、零部件更换规范、服务收费区间,明确维保售后期限,杜绝乱收费、检修敷衍、零部件以次充好等行业乱象。同时,搭建应急运维服务机制,农忙阶段增设流动维修服务站,组建机动检修团队,深入田间地头开展现场故障排查、快速维修作业,保障农忙时节农机不间断作业,适配农业生产时效性要求。

3.3 强化队伍建设,夯实行业技术基础

人力技术资源,能够推动农机技术普及,也能改善农机维修的整体服务质量;行业可以从人才培养、在岗培训、人员留存三个方面,慢慢完善人员梯队架构,以此补齐目前行业存在的人才短板。相关合作机构可以联合农业类院校、社会培训单位,对教学课程做出合理调整,增加农机基础构造、智能设备维护、推广实操、故障检测等教学内容;课程内容贴合一线岗位的工作要求,能够培养出一批理论扎实、动手能力较强的复合型人才。针对在职的基层推广人员、维修技工,相关部门可以制定分层培训计划,定期组织新式农机知识、维修工具使用、养护工艺学习等培训活动;培训过程搭配零件拆解、现场实操、行业交流等学习形式,不断更新从业人员的知识储备,提高工作人员排查故障、调试设备、日常养护的业务水平。为留住优质人才,行业还需要改善基层人员的福利待遇与工作保障,理顺岗位晋升流程,明确个人发展方向,以此提高行业吸引力,吸纳更多年轻人员投身基层工作。行业还可以整合资深技术人员组建骨干团队,让经验丰富的老员工进行内部指

导、技术交流,缓解从业人员老龄化、技术衔接断裂的问题,逐步搭建出层次分明、业务熟练、人员稳定的专业技术队伍^[4]。

3.4 普及科学养护理念,规范农机使用管理

为降低农机故障发生概率、延长设备使用寿命,需强化生产主体养护意识,规范农机日常使用、存放、养护全流程管理。首先,依托技术推广站点、维修服务网点,开展农机养护科普宣传,通过图文讲解、实操演示、知识科普等方式,普及农机清洁、防锈、润滑、零部件检测等基础养护知识,纠正重使用、轻养护的错误认知,提升生产主体自主管护能力。其次,明确农机标准化操作规范,针对不同类型农机梳理操作流程,标注作业负荷、运行温度、操作禁忌等核心参数,引导生产主体规范完成设备启停、作业调控、停机检查等操作,减少人为违规操作引发的隐性故障。同时,优化农机存放管控条件,搭建专用存放库房、防护棚,做好防水、防潮、防晒、防锈防护处理,农机闲置期间定期开展通电检测、零部件保养,避免自然环境侵蚀造成设备损耗。建立农机使用台账,记录作业时长、作业场景、故障情况、养护时间,实现设备动态化管控,便于及时排查潜在故障,提升农机使用稳定性。

3.5 整合行业优质资源,推动产业协同发展

想要稳步推进农业机械化发展,行业需要整合各类优质资源,打破各环节独立发展的固化模式;相关从业主体可以把机具研发、技术推广、设备运维、实际应用结合起来,搭建一套联动性更强的协同发展模式。农机制造企业可以结合各地的农业生产条件,适当调整机具研发与设计思路,对适配性差、容易出现故障、养护难度较高的农机进行优化改动;工作人员可以改良机具内部构造,简化后期检修以及保养步骤,从生产端减少设备故障的发生几率。行业还可以打通推广、维修、供销之间的信息壁垒,实现机具资料、技术方法、备用零件的互通共享;推广人员能够同步学习维修常识,维修人

员也可以及时反馈机具使用缺陷,以此形成互相交流、共同整改的良性工作模式。管理方可以引入智能管控方式,搭建农机信息管理平台,工作人员将机具型号、使用时长、保养记录、故障情况等信息录入系统,对农机实行全使用周期的动态管控。该平台还可以收纳推广方案、维修资源,为种植人员提供线上咨询、资料查询、维修预约等便民服务,慢慢提高行业数字化管理水平。除此之外,行业应当合理调配现有机具资源,逐步淘汰耗能偏高、性能落后的老旧设备;工作人员可以多推广节能环保、运行稳定的新式农机,从而带动整个农机行业完成提质升级^[5]。

结束语: 农机技术推广以及设备维修工作,都属于现代农业发展的重要基础;目前该行业依旧存在推广适配性差,维修体系不完整,专业人员不足,养护观念淡薄等各类问题。本文结合行业实际发展情况,从推广方式、运维架构、人才培养、设备管控、资源整合五个方面,给出了对应的优化改进办法。相关行业只有不断完善推广和维修服务体系,加强技术支撑与运维保障,才能够提高农机使用效率,稳步推进农机行业发展,从而助力现代农业实现长期、稳定的向好发展。

参考文献

- [1] 张雪梅.探索农业机械化技术推广与农机维修中存在的问题及对策[J].河北农机,2025(6):81-83.
- [2] 朱新华.农业机械化技术推广及农机维修策略[J].农业科技与装备,2026,48(1):103-105.
- [3] 杨琳.农业机械化技术推广及农机维修存在的问题及对策[J].农业开发与装备,2024(9):238-240.
- [4] 张强.农业机械化技术推广及农机维修存在的问题及对策[J].农村科学实验,2023(21):55-57.
- [5] 张恩辉.农业机械化技术推广及农机维修存在的问题及对策[J].中文科技期刊数据库(全文版)自然科学,2024(5):0155-0158.