

大型农业机械的适用性分析与推广途径

刘羿廷,姜文达,张秋萍,赵 峻

(通化市农业机械化技术推广中心,吉林 通化 134000)

摘 要:大型农业机械是先进农机产品的代表之一,其具有高效率、自动化、多功能特征,在生产中应用具有明显的技术优势,推广大型农业机械符合我国农业集约化发展新趋势,有利于促进农业提质增效,加速农业现代化发展。从农业机械技术普及的角度出发,分析了大型农业机械特征及其应用价值,说明了大型农业机械的适用性特征,并提出了大型农机推广 5 方面具有价值的创新途径,希望能够促进我国农业机械化生产向科学可持续方向发展。

关键词:大型农机;适用性;分析;推广;农业机械化

中图分类号:F323.3

文献标识码:A

doi:10.14031/j.cnki.njwx.2024.01.016

Applicability Analysis and Promotion Path of Large Agricultural Machinery

LIU Yiting, JIANG Wenda, ZHANG Qiuping, ZHAO Jun

(Tonghua Agricultural Mechanization Technology Extension Center, Tonghua 134000, China)

Abstract: Large agricultural machinery is one of the representatives of advanced agricultural machinery products, which has high efficiency, automation, multifunctional characteristics, application in production has obvious technical advantages, the promotion of large agricultural machinery compound China's new trend of intensive development of agriculture, is conducive to promoting the quality of agriculture and increase efficiency, and accelerate the development of agricultural modernization. From the perspective of the popularization of agricultural machinery technology, analyzes the characteristics of large agricultural machinery and its application value, explains the applicability characteristics of large agricultural machinery, and puts forward the promotion of large agricultural machinery in five aspects of the value of innovative ways, hoping to promote China's agricultural mechanization production to the direction of scientific and sustainable development.

Keywords: large agricultural machinery; applicability; analysis; promotion; agricultural mechanization

0 引言

随着农业生产规模的持续扩大,大面积经营的耕地占比逐渐增多,连片耕地对于大型农业机械的需求量持续提升,有效的促进了农业机械化优势发展,大型农业机械逐渐成为现代农业发展的重要支撑。在现代化农业生产实施过程中,不同生产区域、不同生产环节、不同耕作模式对于大型农业机械是适用性存在显著差异,因此,分析研究农业生产的现实需求,结合农业机械技术特征分析农业机械的适用性应用及推广途径具有现实意义和促进价值,并有效提高我国农业生产的综合实力。

1 大型农机的应用价值

现代农业装备的应用能够有效优化调整农业生产和经营过程,进而促进农业经济发展和生产理念革新,大型农业机械通常具有大马力、大幅宽、高

效率自动化等特点,是先进农业机械发展的主流趋势,也契合我国现阶段农业全程机械化发展的实际需求^[1]。大型农业机械的应用,不但能够有效提高农业生产水平,还能在一定程度上改善农业产出品,据 2020 年我国大马力拖拉机的应用销售来看,销售热点逐渐由中小马力拖拉机向大马力拖拉机转型,其中,1804、1404、1204、1004、1604 等拖拉机产品成为大马力拖拉机的热销类型,可见 74.57 ~ 134.23 kW 的大型拖拉机逐渐成为生产销售的主流^[2],也间接代表着在耕作、播种、农业运输等领域对于大型农机的需求量持续提升。

大型农业机械的应用具有以下显著优势:一是明显提高农业生产效率。大型农业机械具有高效、快速、精确等优势,能够显著降低人工作业强度,并缩短作业时间,由于机型体积大,易于进行功能设计与功能整合,很多大型农业机械具有联合作业特征,能够通过一台机器作业完成传统多个农业生产工序,显著提高生产效率;二是有效降低农业生产成本。大型农业机械能够实现规模化、集约化生产,从而降低单位面积下的农业生产成本,利用精

作者简介:刘羿廷(1991—),男,吉林白山人,本科,助理工程师,研究方向为农业机械化及其自动化。

确作业减少种子、化肥、农药等资源浪费,间接提高农业效益;三是促进农业耕作模式变革^[2]。大型农业机械的高效性价值逐渐突显,使农民逐渐改变传统一家一户独自经营生产理念,联合经营、规模经营的占比逐渐增多,农业生产规模逐渐扩大,促进了耕地合理流转和耕作模式的优化升级;四是推动农业现代化发展。大型农业机械以其技术先进性为代表,其广泛应用有利于促进农业生产方式向自动化、智能化转型,提高农业生产应用设备的技术含量和现代化水平,促进生产模式的优化提升。

2 大型农业机械适用性分析

2.1 地域适应性

大型农业机械与传统的中小型农机相比,其在技术先进性方面具有显著优势。理论上讲,对于耕地环境的适应能力更强,从现阶段农业生产实施来看,其不适用的条件主要包括以下几类:一是耕地经营面积偏小或耕地形状不规则,导致大型农机作业过程频繁调头转弯或调整方向,导致作业效率无法发挥,或作业质量下降;二是地形地势不平坦,或障碍物较多,导致大型农机行驶存在一定的危险性或不能在耕地内高效行驶,影响作业效率发挥;三是连片耕地内的耕作模式不统一或栽培种类不统一,导致大型农机无法连片开展作业。除此之外,大型农业机械在平坦的连片耕地中具有显著的技术优势和良好的适应能力,其具有更大的马力、更好的驱动条件、先进的故障检测诊断功能,对于大部分地域和复杂的气候条件均具有良好的适应能力,能够更高效的开展生产作业^[3-4]。

2.2 生产环节适应性

大型农业机械多具有机械先进性特征,其对于生产各个环节的实施质量提供更好保证。例如在大田作业过程中,大马力拖拉机配套先进的播种机能够为其提供气力供给条件,并保证良好的牵引能力,实现高速、精确、大幅宽的播种作业,与传统的播种作业相比,其对种子形状、体积大小的适应性更强,能够满足不同种子种类的播种;再如在机械化收获过程中,大型农业机械的行驶过程更加平稳,其对于密植作物的适应能力更强,生产过程中发生堵塞、粮食浪费等问题的概率减少,并能利用多功能特征一次完成收割、脱粒、去皮、秸秆处理。大型农机之间更能够实现前后工序的良好衔接,避

免农机功能之间不匹配问题,并在一定程度缩减环节数量,促进生产模式的变革,使生产更高效合理实施^[5]。

2.3 经济效益适用性

大型农机应用的前期投入成本显著增加,后期的购买养护成本也相应提升,以拖拉机产品为例,大马力拖拉机的销售价格通常在数十万元,整体的投入和附属的燃油电力等成本均相对较高,对于农民的成本投入和经济能力要求更高。但从长时间应用来看,大型农业机械的高效率作业和低故障率会直接提高农业生产效益,并降低生产总体成本,尤其对于生产周期较短的作物,其能够有效提高农产品经济效益,实现投资与收益的平衡。同时,受国家和地区农机补贴政策的支持,先进的大型农业机械通常能够获得更高补贴或税收减免政策,在一定程度降低了农民成本投入^[6]。

2.4 人力资源适用性

从农机使用环境人力资源角度看,大型农业机械在农业生产区的应用也面临着两方面挑战。一方面,农机驾驶员的驾驶操作能力不足,农业生产区缺乏具有驾驶技术先进、结构复杂的大型农业机械设备的专业人员,导致产生大型农机不适用问题;另一方面,生产区域参与农机维修职业人员能力不匹配或人员数量不足,不能高效率、高质量完成复杂的大型农业机械维修工作,可能造成农业机械出现故障得不到有效维修,出现使用方面的不适用。对于不具备驾驶员条件的区域不适宜直接开展或盲目开展大型农业机械的机型推广,可考虑采取农机社会化服务的模式开展大型农机作业,以避免大面积耕作业质量不佳影响经济效益。

3 大型农机推广的创新途径

3.1 以政策制度创建良机环境

大型农机推广工作的实施应充分利用国家现有政策支持,结合《农业机械化促进法》《农业机械发展规划》相关支持政策,侧重大型农业机械的推广与政策资金支持。同时,地方政府应以国家政策为基础,积极推行省市县及农机作业政策,侧重大型农业机械作业补贴与购置补贴,提升农民购置大型农业机械的热情。与此同时,加强农机事业发展投入,持续增加农机购置补贴资金支持,重点扶持主要粮食作物与重要经济作物中大型农机推广,并

对优势农机企业的中大型农机产品给与政策性补贴与技术开发支持。此外,利用农机推广政策引导农业机械合理化发展,转变农民粗放经营的传统理念,强化高效植保、秸秆还田、精确播种、饲草处理等宽幅农业设备推广应用,使农业机械化生产既具有高效优质特征,又具有绿色环保优势^[7]。

3.2 以监督管理构建市场环境

农机市场环境直接影响农民购置大型农机质量,应加快购建更为合理规范的农机市场环境,通过基层农机监管部门加强市场监管,对于大型农机进行专项质量抽检,并开展农业生产实践调研,对于不符合地区应用特点的农机产品予以处罚及通报,减少劣质农机进入市场销售的概率。同时,还要加强对农机服务机构的监督管理,确保农机服务机构在开展农机作业或农机租赁过程中,使用适宜的农机产品,保证机械化作业的先进性。还应利用监督管理过程将农机质量问题反馈给生产厂家,助力农机厂家不断优化产品结构,提升产品性能,将更好的、更先进的农机产品推向市场。

3.3 以示范宣传构建认知环境

宣传示范是促进新型农业机械推广的有效手段,主要包括宣传和示范两部分工作,宣传工作多以政府或企业为主导,通过政府或企业组织的农机培训、产品示范、广告宣传、技术营销等手段,帮助农民了解掌握先进的大型农业机械性能特征,转变农业生产固有理念,使更多农民关注到农业机械新技术发展趋势。宣传工作多与农机合作社或农户合作,农机合作社具有强大的购机能力,能够实现大型农业机械的技术示范演示,还可通过与农户合作建立技术示范区,通过先进大型农机作业示范,引领农民接受农机化生产新模式,并组织农民参加示范区参观交流,提高农民使用大中型农机的实际能力。除此之外,宣传工作的开展还可依赖网站、微信公众号、社交媒体等多种途径,通过信息传播扩大先进大型农业机械技术的知名度和社会影响力^[8]。

3.4 以教育培训构建能力环境

农机培训是农机推广部门日常工作的重要组成部分,也是提升农民加强农机操作能力的有效手段,通过开展先进大型农业机械专项技术培训,能够有效提高农民驾驶操作新型农业机械设备的信心,并帮助农民建立职业素质,实现有针对性且方

式灵活的能力提升。农机培训工作的特点是人数多、范围广、覆盖面大,能够在短时间内有效提高农民认知能力,并改善不规范农机驾驶行为,为功能复杂、技术先进的大型农机应用创造良好的人力资源环境,帮助大型农业机械更好发挥技术优势。

3.5 以职业建设培养人才环境

通过加强基层地区农机专业人才培养,为大型先进农业机械的应用创造良好条件,农机专业素质的提升能够更好地保证农业机械化生产的实施,及其附属产业的发展,确保更多更高水平的专业人才从事农业机械作业指导、农机驾驶服务、农机维修保养等工作。从而有效提高农民购置和使用大型农业机械的信心,消除农民后顾之忧。

4 结语

大型农业机械的应用对于提高农业生产效率、促进农业现代化发展具有积极作用,技术先进的大型农业机械推广逐渐成为现阶段农机推广部门的重要工作任务之一。在进行农机推广过程中,应充分结合不同地区、不同农业生产环节的实际需求,推广先进适用产品,并做好推广后的产品追踪与农民意见反馈收集。持续优化农机推广模式与技术方案,利用新的网络新媒体推广模式,结合传统示范基地建设与技术培训,构建多元化的农机推广服务体系,实现先进适用机械的高效推广普及。

参考文献:

- [1] 周桂莲. 大型农业机械在农村现代化建设中的价值浅谈[J]. 时代农机, 2019, 46(4): 3-4.
- [2] 2020上半年大马力拖拉机销售情况分析 & 下半年展望[JB/OL]. (2020-7-24) [2023-12-5]. <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1673059268545426673&wfr=spider&for=pc>.
- [3] 生卫. 实施大型农业机械化作业的探讨[J]. 吉林农业, 2011(7): 166.
- [4] 杨艳荣. 大型农业机械推广的难点与解决途径[J]. 当代农机, 2022(11): 47+49.
- [5] 冯常清. 新时期加强基层农机推广工作的探讨[J]. 当代农机, 2023(11): 45-46.
- [6] 朱学文. 农业机械自动化技术要点及优化应用措施[J]. 当代农机, 2023(10): 50+52.
- [7] 高志莉. 新形势下农业机械推广应用的有效途径[J]. 河北农机, 2023(12): 42-44.
- [8] 马芬花. 农业机械化促进乡村振兴的思考[J]. 现代农机, 2023(3): 16-18.