

新形势下农业机械推广应用的途径探究

秦为民

桂林市临桂区农业机械学校

摘要:在我国科技与工业蓬勃发展的同时,农业的发展水平也广受国家、各级政府与社会各界所关注。农业作为我国的立国之本,也是全球经济发展的核心基础,同时我国作为农业大国,耕地种植面积居于全球前列。第三次全国国土调查显示目前我国耕地面积达到19.18亿亩,也彰显出新形势下的农业积极发展态势。农业机械是农业发展中必不可少的基础设备,在新形势下应用推广农业机械的重要性日渐突出。文章逐步从农业机械的推广意义、应用现状、推广应用制约因素三个方面简要剖析,并重点论述关于新形势下农业机械推广应用有效路径,以期为我国农业可持续化发展提供助力。

关键词:农业机械;推广应用;有效路径

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2022.20.070

习近平总书记在党的二十大报告中强调“加快建设农业强国”,并提出“坚持农业农村优先发展”一系列战略部署。“五谷为养,四海为家”,农业发展不仅对人类社会发展至关重要,是改善民生的基础手段;从宏观层面分析,它也是世界经济和国际贸易的基础,是维护国际面貌的重要手段。现阶段,我国农业机械水平一定程度上反映出农业产业的基本情况。虽然大多数地区基本实现了农机化生产,但和部分发达国家相比无论是我国农业机械的设备研发、机械技术应用还是机械推广,都存在着较为突出的差距。在各地经济持续增长的大背景下,探索农业机械的推广应用路径有重要现实意义。

一、农业机械推广意义

农业机械指作物种植业与畜牧业生产中关于农、畜产品加工与处理使用到的各种机械,它属于相对概念,被纳入农机具的范畴。现阶段农牧业将推广使用农业机械称作是农业机械化。农业机械推广意义重大,第一,它能提升农业生产效率。传统农业生产活动中人们的生产活动(如土地平整、田间管理等)普遍采用半机械化方式,而人工生产模式受到的影响因素较多,且常有误差,比如人工播种量难以实现精确化控制。通过使用推广农业机械,能让机械设备发挥出独特优势来促进生产,在更短时间内完成更多生产工作,效率明显提升;第二,它能提升经济效益。在农村地区推广与使用农业机械后能解放农村劳动力,通过租赁或购买农机设备就能实现高质量、低成本的生产管理工作,让劳动力则探索其他的致富道路,提升农村经济收入;同时农业机械的使用还能实现对化肥、种子等资源的精确化控制从而避免资源浪费,减少成本投入。第三,它能打造出现代化的农业体系。现代社会背景下,农业体系朝着智能化、现代化、科技化的方向发展是必然,通过推广农机设备,能促使更多农户主动运用农业机械,为构建出现

代化的农业体系创造有利条件,从而带动我国农业朝着高产量、低能耗的方向前行。

二、我国农业机械应用现状

农业机械的应用不仅能改变当前农机设备条件,提升机械资源的利用率,还能促进我国农业产业的转型与发展,亟须引起重视。近几年我国农业机械总动力呈现出持续增长的态势,《关于加快推进农业机械化和农机装备产业转型升级的指导意见》提出2025年时全国农机总动力将达到11亿千瓦左右。现阶段,农业机械的应用推广水平不断提升,我国农作物综合机械化率也随之提高。2021年我国农作物综合机械化率达72.03%。其中机耕率、机播率、机收率分别为86.42%、60.22%、64.66%。其中,小麦的综合机械化率为97.29%,水稻的综合机械化率为85.59%,玉米的综合机械化率为90.00%,具体如下表1,足以可见我国在现代化农业机械的应用上付出的努力与取得了显著成效。全国现有的农机服务组织约19.34万个,完成的机耕等作业面积达71.29亿亩次,同比增长1.7%。2022年农业农村部农业机械化管理司对我国农业机械化的整体思路、政策举措作出了明确,旨在能加快我国农业机械化向高质量发展迈进。

三、新形势下农业机械推广应用制约因素

新形势下,农业机械推广应用仍受到许多因素的制约,以下简要总结出四点:第一,推广体系建设不完善。导致基层地区农机推广应用体系不完善的原因,和推广经费配置不均衡、经费有限、管理缺陷、人员配置不完备、主观应变能力不强等有关。同时从农户的角度分析,部分农户受到以往观念的影响早已习惯传统耕作模式,会各种机械化技术的学习和接受能力较低,不愿意耗费资金购置设备或实际运用时成效不佳。第二,保障机制缺失,设备研发较慢。虽然近年来的农机技术得到广泛应用,但实际推广中仍然存在许多阻碍,例如缺乏行之有效的管理体制和保障机制,会导致农机应用推广和农业发展特点间的衔接不紧密,农机应用问题常有发生^[1]。此外,新型农机设备的研发速度较慢,更新迭代的无法追上发展需求,但由于研发资金等方面不足,最终影响到农业机械化水平提升。第三,缺少针对性的新型农机技术大范围试验示范,和当地工作重点转移,资金缺乏等方面有关。第四,农机技术培训问题,具体体现在农机培训学员(即农户)逐渐减少、技术培训方式单一、培训范围狭窄上。

四、新形势下农业机械推广应用有效路径

(一)完善农机推广体系建设

农业机械推广应用需要有完善的体系来发挥出促进作用。首先,有针对性进行经费资源的倾斜与管理。根据不同地区省市、县、镇的总体经济发展差异和农业主

表1 主要农作物耕种收综合机械化率

作物	2021年耕种收综合 机械化率 (%)	较2020年提高
小麦	97.29	0.10
水稻	85.59	1.24
玉米	90.00	0.23
大豆	87.04	0.34
油菜	61.92	2.01
马铃薯	50.76	2.70
花生	65.65	1.69
棉花	87.25	3.27

(资料来源: 农业机械化管理司专刊2022年8月最新报告)

要产业、农业人口基数等实施针对性的资源倾斜, 优先攻克难点, 科学集中资源, 用“先富带后富”的模式来发挥出农机应用与推广的助推效果, 形成带头先锋效应。如此, 能让各个地区能更自觉地学习和模仿, 打造出更完善的农技推广体系。其次, 要优化部分地区的农机推广管理体系。结合实际了解到农机应用与推广体系建设中的诉求, 减少以往冗长、效率低下的管理环节, 通过完善来搭建出直接汇报与负责的管理模式, 用更科学、高效率的管理体系来适应新形势下的农机应用推广中的问题和诉求, 确保该管理体系的及时性、灵活性、能动性, 步步提升农机应用与推广的质量^[2]。再者, 要创新农机推广的形式。农机推广部门、农业部门均要发挥职能作用, 做好示范和引路, 以点带面。鼓励更多的社会服务组织也走向基层, 选择农户容易接受的方式进行推广。最后, 则是激发各地区对农机推广体系建设的积极性。因不同地区的农业产业形态、经济水平、基础农业条件均有差异, 各地方各部门要在认真贯彻强化农机推广良好建设的基础上, 使其充分发挥出主观能动性, 因地制宜, 朝良好的农机推广建设而奋斗。

(二) 完善农机应用保障机制

农业机械推广应用保障机制主要体现在资金、政策上。其一, 加大资金投入力度。由于各地区经济不平衡等原因, 仍然有许多地区在农机应用和推广上的财政资金不足, 资金支持力度较薄弱。国家各级政府与有关管理部门要重视该现象, 结合当地农业生产实际需求和农业特点(如农业生产规模、当前机械化程度)等针对性地加大资金的投入, 不仅为农户在购置农机设备上提供带来一定程度的补贴, 还要予以农户在农机设备检查、维修上的补助, 发挥出自身带动作用走出农机应用和推广中的困境。政府部门要重视对新型农机设备的研发和推广, 除了税收和财政拨款外, 还可利用补助、贴息、融投资等拓展融资渠道, 为农机的应用推广提供强大保障。中国农业机械融资租赁市场预测与投资战略报告(2023版)中提及“2022上半年我国农业机械融资租赁合同余额309.7亿元”, 并指出农业机械领域融资需求

将进一步提升^[3]。其二, 贯彻落实相关政策。现代社会中的农机推广与应用离不开政府的大力支持, 各级政府可结合当地的经济、农业生产实际来出台各种惠农政策, 为农机市场的发展指明清晰的方向。政府要合理调整关于农机购置补贴等政策, 并深入基层成立调研小组, 了解农户农机设备需求, 以确保政策科学性和有效性。此外要强化监督管理, 明确责任。

(三) 大范围试验示范新型农机

《促进农业机械化发展若干政策举措》政策中提出了要提供政策支持, 建设农业机械应用的试验示范基地。首先, 需要明确大范围试验示范新型农机的基础要求。(1) 示范基地的技术含量要高, 确保能展现出新型农机的科技魅力, 让试验基地彰显出强大生命力;(2) 发挥出强大的辐射带头作用, 实现“建设一片, 成功一片, 带动一片”的目标;(3) 试验示范亮点要多, 要加强对各种新型农机技术的投入与示范, 而非是对其他同类农机新技术的“克隆”, 要不断赋予试验示范基地新的内涵, 采取各种新型农机设备、新技术、新材料。其次, 科学合理选择示范点, 确立技术化道路和模式。通常可依靠大规模的农业合作地为服务主体, 选择两至三个示范点来研究, 并以秸秆覆盖还田耕种模式来作为新型农机试验示范的技术化路径, 将示范田和对比田的实际情况进行对比分析, 了解其经济与生态效益的差异, 为新型农机的应用与推广提供可靠数据支撑。最后, 则是加强大范围试验示范新型农机的组织领导、技术指导和项目资金管理。以项目组织领导为主, 由技术工作者负责编制可行化方案, 确保能体现试验示范效果, 并安排人员做好资料收集分析, 研究推广总结, 制定报告。以吉林省永吉县为例, 特创建了2个永久性农机科技试验示范基地, 辐射带动了农户1450人, 有效提升了全县农业综合生产能力^[4]。

(四) 全面开展农机技术培训

新形势下的农业机械的应用与推广, 离不开农机技术的全方位培训工作。首先, 要加大宣传力度, 重视技术培训师资队伍建设。为了让农业机械化真正地发展起

来,还是要紧抓根源,即通过强有力的宣传来让广大农户了解到农业机械的优势。利用新时期下的互联网技术,用微信公众号、短视频、官方网页等来广泛且深入地宣传,有效调动其农户使用农机的积极性,帮助农户树立起“科技创新”的意识并自觉参与到农机技术的培训中。农机技术培训质量往往和师资队伍有关,在政府部门的支持下,负责农机技术培训的教师不仅要掌握理论知识,还有着娴熟的操作技能,确保农机技术培训有条不紊地发展。由于农机具和相关技术更新迭代较快,农机技术培训内容也应跟随其更新脚步,让农户能掌握到最新的理论知识和技术。其次,丰富农机技术教学,拓宽培训范围。例如培训时可利用形象生动的农机具模型来展示,加深农户对农机正确应用的认知;实践课上还可安排农户学员组队协作或是趣味比赛,自行拆装机械并排除故障,提升其操作能力。在当地农监管理部门的支持下,还要不断拓宽农机技术培训的培训范围。最后,构建安全的执法队伍。因农机技术培训还处于初步阶段,为减少农户应用农机的安全隐患,要及时建立农机执法体系,让无证操作或缺乏经验的农户参与到培训考试。

(五) 搭建农机技术网络平台

《中华人民共和国农业机械化促进法》颁布后,我国农业机械化的发展深度和广度均得到发展。实际调研分析,当前还存在农户和农机技术人员间的沟通不畅、信息不对称等问题,农户获取专业信息较滞后,信息渠道受限。为推动新形势下的农业机械推广应用,要搭建关于农机技术服务的网络平台来促进信息共享。基层部门可利用微信等当前普及较广的社交软件来搭建网络平台,并通过建群或公众号、小程序等方式来进行管理。该平台主要设置四大基础功能,分别是:检索与匹配功能、实时咨询功能、信息发布功能、包装推广功能。农机技术人员可发布关于新型农机使用相关咨询信息、二手农机租售信息、作业信息、农机保养信息等,并为农户们推送最新的政策、查询补贴等。农户关注公众号后可依托于该平台和技术服务人员、指导人员进行畅通无阻的沟通。当农户在运用农机时出现难以解决的问题,且线上服务未及时处理,可由农户和技术服务人员双方协商后在线下处理。农户则可借助于网络平台和专家、在线客服间沟通,提升农机设备购置的科学性^[5]。总之,平台利用了互联网+模式,搭建了农户和农户、农户与农机技术服务人员间的沟通桥梁,它打通了农户和农机技术服务人员间的沟通壁垒,解决了信息不对称等问题。平台还能及时将各种涉农政策、最新农机产品、农机维修保养技术要点等资料发送给用户,用户能随时随地了解相关咨询。

(六) 提高推广人员综合素质

农业机械推广工作需要有着高素质的推广人员来发挥积极作用,推广人员应具备政治素质、业务素质、教学素质、管理素质四大素质。为提升推广人员综合素质,具体可从以下几点实施:首先,严格把关进出口,对农机推广人员进行严格的系统化考核工作。相关

部门要招聘一批高素质且有着较强可塑性的人员来充实农机推广队伍,对人员实施严格化考核,尤其是杜绝可能存在的走后门、靠关系等情况,确保农机推广人员的文化水平、政治觉悟均达标。其次,定期开展对推广人员的培训工作。作为农机推广部门,要积极与农业机械有关的科研机构、农机化学校、生产厂家等紧密合作,定期对人员实施有组织有计划的综合性培训。为农机推广人员创设出良好的学习环境,提供相关设备设施,帮助推广人员掌握更多新农机技术,为服务于“三农”发挥出自身价值。作为农机推广人员也要保持对学习的积极性,有责任意识,努力学习更多的先进技术从而成为广大农户的良师益友。再者,要健全考核机制,加大考核与奖惩力度。定期对农机推广人员实施考核,在听取农户的意见基础上分别给考核成绩优良和不达标的推广人员进行奖励与处罚。对于部分成绩优秀的推广人员要予以重用,振奋推广队伍精神。推出推广人员引进与激励政策,一方面是为了发挥出农机最大功用,另外是为了给农机推广建设提供客观的人员储备和支持。最后,则是开展丰富实践活动,让推广人员深入到农机生产厂家与田间,了解机械生产程序 and 实际运用情况。

结语

综上所述,在现代农业经济发展中,还需进一步提升农业机械的应用和推广水平,方可促进农业经济又快又好地发展。通过此次研究可知:从我国农业机械应用现状中能看出仍存在许多不足,且制约农业推广的因素较多。新形势下农业机械的推广应用可从以下六大路径来实现,分别是完善农机推广体系建设、完善农机应用保障机制、大范围试验示范新型农机、全面开展农机技术培训、搭建农机技术网络平台、提高推广人员综合素质。相信伴随着农机应用推广工作有条不紊地开展,能更好地促进农业产业朝着集约方向发展。

参考文献

- [1]王春芝.创意农业视域下的农机化推广问题与策略[J].农机使用与维修,2022(09):79-81.
 - [2]雷小龙,陈勇,王金华,周虹,邓飞,周伟,陶有凤,胡剑锋,陶诗顺,任万军.水稻机械化生产技术产教协同推广模式的构建与应用[J].中国农业大学学报,2022,27(03):202-210.
 - [3]吕雍琪,张宗毅,张萌.农业机械化对中国种植业贡献率研究[J].农业现代化研究,2021,42(04):675-683.
 - [4]邸帅,高飞,纪月清.规模、服务质量风险与农户植保机械作业外包——以新疆玛河流域为例[J].农业现代化研究,2020,41(02):285-293.
 - [5]薛超,周宏.劳动力禀赋变化与生产条件差异下的农业技术选择——以中国水稻机插秧技术推广应用为例[J].重庆大学学报(社会科学版),2019,25(06):36-49.
- 作者简介:秦为民,1970年11月,男,瑶族,广西壮族自治区桂林市,农业工程师,大学本科,研究方向:农业机械推广应用及教学培训。