

新时期农业机械化发展面临的问题与对策研究

曹德成

(吉林省大安市四棵树乡综合服务中心 吉林 大安 131300)

[摘要]农业机械在农业近现代发展历程中发挥了不可替代的作用,伴随着科技的进步与创新,农业机械的智能化水平逐步提升,在推进生产方式转变、加快生产结构调整、实现农业产业化等方面必将发挥出更大的作用。总结了我国农业机械化发展的现状,分析了发展过程中存在的问题和不足,主要有农业机械装备结构不均衡、企业对农机购置补贴认识错误、农业机械成果转化难度大、农业机械与农艺之间融合度较低、农业机械的地域针对性亟待加强、农业劳动人员的作业素质急需提高等问题,最后从完善对农业机械发展的支持政策、推动农业机械与农艺的融合发展、培育农业机械人才队伍、推动农业智能化和农业机械化的融合、提高农业生产规模化程度、把握好农业机械化发展的时代特性几个方面提出了针对性的发展对策。

[关键词]农业机械化; 问题; 对策; 新时期

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.06.836

自《中华人民共和国农业机械化促进法》实施以来,全国各地都在完善扶持政策,创新发展机制,不断推动农业生产方式向依靠机械动力跨越。截至2018年,我国农业机械化总体水平已超过69%,大部分农业劳动已由农业机械完成,我国农业机械化水平已由初级阶段进入中级阶段。农业机械化是推动我国经济结构调整的重要环节,也是农业现代化的基础,随着乡村振兴战略和农村现代化进程的不断推进,我国农业机械化发展也面临着新的机遇和挑战。

1 我国农业机械化发展现状

自2004年开始,我国农作物耕种收机械化率就呈现出快速增长的趋势,且每年的增速都超过6%。至2018年,我国农业机械总动力超过10亿kW,综合机械化率达到69.11%,机耕率达到84.03%,机播率达到56.93%,机收率达到61.39%,农作物耕种收机械化率有明显提升,且呈现出正向增长趋势,但是和发达国家相比差距仍然较大。

我国不同农作物的机械化水平存在较大偏差,小麦耕种收机械化率已达较高水平,已基本实现全程机械化;水稻、大豆、玉米也已达较高水平,但是油菜、花生、棉花等农作物的机械化水平仍较低,高效植保、初加工、烘干等环节的机械化仍处于起步阶段;此外,部分经济作物的机械化环节还是空白。

2 我国农业机械化发展面临的问题

2.1 农业机械装备结构不均衡,保有量较低

我国农业机械装备结构不均衡主要体现在以下几方面:大型机械少、中小型机械多;植保、收获机械少,耕作机械多;配套机具少;农林牧副渔机械少,粮食作业机械多;高端机械少,低端机械多。此外,我国大豆、小麦、油菜等作业机械保有量较低,对农业机械化推进产生严重影响。

2.2 部分企业对农机购置补贴认识错误

自《中华人民共和国农业机械化促进法》颁布以来,农业部和财政部共同启动了农机购置补贴政策,补贴的力度空前。但是同时补贴政策也带来了一系列负面效应,部分农机企业把着力点和注意力集中在农机购置的补贴操作上,有的企业甚至存在过度依赖农机购置补贴拉动增长的倾向,却不愿意在加强

创新能力、加快产品更新换代和转型升级方面下功夫,对依靠技术打造竞争力产生了严重的负面影响。同时,我国农机购置补贴多倾向于大型高性能机械,而小型机械的补贴受到不同程度的限制。我国不同地区的农机具存在明显差异,尤其是丘陵地区对小型农业机械的需求更大,迫切需要加大补贴力度。

2.3 农业机械成果转化难度大,周期长

一般情况下,某项农业机械成果从立项到上市销售短则需要3~5年,长则需要10多年,这段期间内还要经过很多次的修改参数、调试样机、试验熟化、成果转化等流程。农业机械科研人员的研发成果都是出自田间地头,比实验室的研究成果来得更加辛苦。但是我国目前的实际情况是,仅有少数国有农业机械企业具备研发的能力,绝大多数的研究成果都来自国家的科研团队。科研院所的科研成果与市场需求往往存在严重的脱节,多数成果都是用于写论文和评职称,科研成果的市场转化率较低。

3 我国农业机械化发展对策

我国农业机械化发展可以参考和借鉴世界发达国家的成功经验,但是要适应我国国情,要因因地制宜,不可一味地模仿。

3.1 完善对农业机械发展的支持政策

3.1.1

完善农业机械制度。农业机械制度并不是越多越好,而是要形成完善的体系,要让法律、法规和规章制度等层次一脉相承,中央和地方协调统一,科技政策与产业政策互补,要确保农业机械从研发到服务各个环节都有相应制度的支持和约束,确保农业机械管理主体、生产企业、销售企业和使用主体都有制度上的依据。

3.1.2

加大农业机械的研发投入,强化政策支持。随着我国农业现代化的快速发展,企业要想提高效益就必须在创新方面下功夫。因此,要推动农业机械企业的兼并,要将科研力量聚拢起来,加大对农业机械科研的投入,制定攻关课题和技术分享机制。为农业机械行业就业人员提供优惠政策,不断激励人才的加入,引导高校毕业生积极加入到农业机械化的建设中来。

3.1.3

完善农业机械服务政策。随着我国农业机械化水平的不断进步和土地集约发展,农业机械社会化服务必然会成为主流,可以是租赁农业机械、为农业机械大户作业服务,也可以是跨区作业、作物后加工等,但是这些服务需要有制度的约束和监督,同时还需要建立一系列配套的支持政策,如农业机械租赁金融、信贷、保险等。

3.2 推动农业机械与农艺的融合发展

农业现代化发展过程中,农业机械与农艺是否结合以及结合的程度具有重要作用。农业机械与农艺融合得越好,就越会推动农业机械化作业快速发展;而农业机械与农艺脱节则会导致农业机械化无法适应,或者设计的农业机械无法适应农艺的要求,就会对农业生产发展产生制约。因此,必须要推动农业机械与农艺融合发展,实现互相配合和协调发展。

3.2.1

提高农业机械生产能力。基于农业生产的工艺要求,企业要以市场为导向,不断提升关键部件的研发能力,发展适应实际生产需求的大型复式农业机械和具有种养殖特点的高效农业机械。企业要坚持横向拓展、纵向延伸的目标,不断突破生产工艺和基础材料方面的制约,并不断在农业机械适用范围和装备类型方面寻求突破。政府部门要不断完善法律法规,搭建起农业机械科技成果的转化平台,提高农业机械科技成果的转化率,确保在农业机械发展过程中充分发挥出科技的积极作用。

3.2.2 提高农艺适应农业机械的水平。今后在耕作制度改革、农作物品种审定和产后加工改进等方面,要把适应机械化作业作为必要的条件,不断促进农作物品种、栽培技术、养殖技术等与农业机械装备相适应,建立起高效的农业机械化生产体系。同时,也要提高农艺的普适性,要深入研究农作物的种养殖等技术,提高种养殖技术和工艺参数的普适性,进一步增强农业机械的适用性。加强农业机械研究与农艺研究的交流和协作,统筹协调农业机械研究与农艺研究系统,共同破解遇到的难题,实现农业机械与农艺的融合发展。

3.3 培育农业机械人才队伍

3.3.1

加大对农民的培训力度,及时更新知识。农业机械化的主体是农民,农民的素质可以对农业产出和农业机械作业的质量产生重要影响,因此要加大对农民素质的培训力度。培训内容包括文化知识、农业机械专业知识、农艺新技术等;同时要加大对培训的投入,要在制度上规范资金的使用,适当增加培训的数量,确保培训计划持续实施;此外,还要注重及时更新知识,尽量满足农民对新技术、新方法和新机械的需求。

3.3.2

建设农业机械工程人才队伍。相关农业院校要根据农业机械的实际需要来优化学科设置,扩大农业机械工程方面人才的培养规模,为农业机械化发展培养出更多的研发人才。还要坚

持“走出去、引进来”,扩大人才交流,培养农业机械研发方面的高端人才。依据科研项目和技术中试,进一步加大校企合作和产学研合作的力度,培养出更多的复合型科研创新人才。

3.4 推动农业智能化和农业机械化的融合

随着我国现代农业的快速发展,仅以减轻人力劳动、替代手工操作为目的的农业机械已远远满足不了农业发展的需求。大力发展信息技术,用信息技术来完善传统农业机械化的科研、生产、管理、服务等各个流程,用农业信息化来促使农业机械化的升级和改造,让农业机械化朝着高质量方向发展。

3.4.1

加快农业机械智能化装备的研发。农业机械智能化装备是农业信息化与机械化融合的硬件条件,我国农业机械智能化装备目前还处于发展阶段,研发技术品种少、适用度不高,还无法适应现代农业发展的需求。因此,要加快农业机械智能化装备研发的速度,如农业智能传感器、农业智能化精准作业装备、设施环境远程自控系统等。加快农业机械物联网技术的研发,尽早实现农业装备信息获取和控制的智能一体化。

3.4.2

统一农业机械智能化标准。系统兼容性是农业机械智能化发展的基础,也就是要统一农业机械智能化标准。因此,要加强农业机械智能化应用标准的研究,提升农业机械与智能化融合的有效供给标准,此外,还要参与到农业机械国际标准的制定和修改,尽快实现我国农业机械智能化标准与国际标准同步发展。

4 结语

农业机械化是推动我国经济结构调整的重要环节,也是农业现代化的基础,是发展循环农业、精准农业和绿色农业的基石。农业机械化发展可以为提升农业经济发展模式、优化劳动力结构、建设环境友好型社会和助力乡村振兴等提供强有力的支撑。目前,我国的农业机械化水平与发达国家仍存在一定的差距,同时我国不同地区、不同作物和不同生产环节方面也存在一定的差距,现阶段要统筹政策、农业机械、土地和农民等各种因素,要充分发挥出政策的引导作用,通过完善对农业机械发展的支持政策、推动农业机械与农艺的融合发展、培育农业机械人才队伍、推动农业智能化和农业机械化的融合、提高农业生产规模化程度等措施,全面推进农业机械化,推动农业高质量发展。

参考文献

[1]辛冲冲,陈治国,唐红松,等.财政支农、农机化发展与新疆农民收入关系的实证研究[J].中国农业资源与区划,2016,37(4):100-107.

[2]何冠文,陈伟强,张雁,等.农机融资租赁税收政策分析:以厂商租赁为视角[J].农业经济,2019(12):101-102.