

黑龙江省农机装备产业发展现状与对策研究

孙大明

(黑龙江省农业机械工程科学研究院, 哈尔滨 150081)

摘要:黑龙江地处世界上仅有的三大黑土地带之一, 现有黑土耕地 $1.04 \times 10^7 \text{ hm}^2$, 是国内重要的粮食产区, 同时也是农业标准化和农机工业发展的示范生产基地, 摒弃了老、破、旧的固有形象, 通过研发高端农机的方式推动农机农艺有效融合, 推进农业现代化进程向自动化、智能化方向迈进, 确保粮食高产、稳产, 从而解决“卡脖子”的问题。该文阐述了推广农机装备的意义, 介绍了黑龙江省农机装备产业的发展现状, 以及发展存在的问题, 并提出了行业发展的参考意见。

关键词: 农机装备; 产业; 发展现状; 对策研究

中图分类号: S220

文献标识码: A

doi: 10.14031/j.cnki.njwx.2024.07.029

Research on Development Status and Countermeasures of Agricultural Machinery and Equipment Industry in Heilongjiang Province

SUN Daming

(Heilongjiang Academy of Agricultural Machinery sciences, Harbin 150081, China)

Abstract: Heilongjiang province is one of the only three black land belts in the world, with $1.04 \times 10^7 \text{ hm}^2$ of black soil farmland. It is an important grain producing area in China and a demonstration production base for agricultural standardization and agricultural machinery industry development. Abandoned the old, broken, old inherent image, through the research and development of high-end agricultural machinery, promote the effective integration of agricultural machinery agronomy. Promote the process of agricultural modernization, to the direction of automation, intelligent, to ensure high yield and stable grain yield, so as to solve the problem of “stuck neck”. To this end, it expounds the significance of the promotion of agricultural machinery and equipment, introduces the development status of the agricultural machinery and equipment industry in Heilongjiang Province, as well as the problems existing in the development, and puts forward the reference opinions for the development of the industry.

Keywords: agricultural machinery and equipment; estate; state-of-the-art; countermeasures research

0 引言

黑龙江省现有黑土耕地 $1.04 \times 10^7 \text{ hm}^2$, 是国内重要的粮食产区, 同时也是农业标准化和农机工业发展的示范生产基地^[1]。结合习近平总书记重要讲话指示精神和党中央政策科学指导, 黑龙江省在《黑龙江省农业机械化“十四五”发展规划》报告中重点强调了“两个体系”和“十项工程”, 即发挥农机装备“热土”和“宝地”的潜在优势, 构建地区协同发展格局, 推广现代化农业体系建设。明确了农业机械化的发展方向, 利用农业机械装备提高农村的生产力。在耕、种、管、收等关键环节应用农机装备, 进行质量监管和政策补贴保障, 取得了显著成绩, 使得农业机械化技术水平得到了大幅度推广与提升, 创造了前景广阔的市场空间与发展机遇^[2-4]。

基金项目: 黑龙江省重点研发计划(2022ZX5B03)

作者简介: 孙大明(1966—), 男, 哈尔滨人, 学士, 高级工程师, 研究方向为农业工程。

1 推广农机装备的意义

1.1 推动农业现代化进程

小麦、水稻、玉米三大粮食作物已基本实现全程机械化作业。随着农机需求日益增大, 农机化应用与农机装备产业处于由小规模向大规模、数量型向质量型快速转型升级的发展阶段, 摒弃了老、破、旧的固有形象。通过研发高端农机的方式, 推动农机农艺有效融合, 向自动化、智能化方向迈进。政府也应承担起“压舱石”的政治责任和使命, 推进农业现代化进程, 确保粮食高产、稳产, 从而解决“卡脖子”的问题^[5-7]。

1.2 促进地方经济增长

引进国内外行业先进技术, 加快高端智能农机研发, 避免出现技术含量低、易取代的现象发生。提升自主创新能力, 保持市场刚性需求, 使大、中、小型农机企业扎根黑龙江。通过集群型产业园区, 确保产品本土化, 以此节约企业的物流和采购成本, 获得规模化效益, 促进地方经济增长^[8-9]。

1.3 缓解农村劳动力不足的问题

近几年,随着城市现代化步伐加快和生活条件的大幅度提高,大量的农村人口向城市中心流动,农村剩余劳动力的转移,导致农村常住人口的年龄分布严重失衡,主要以 60 岁为主^[10]。农业生产效率低,劳动力结构出现老龄化,农民思想相对保守,“谁来种地”问题日益凸显。为了调动种田大户的积极性,一方面加强种粮政策扶持的导向作用,节约种子、化肥、人工的费用。另一方面利用高端农机在水、旱农田的广泛应用,稳步提升粮食的产量和品质,增加农民创收能力,使农民成为有吸引力、有奔头的职业,以此缓解农村劳动力不足的问题,进一步促进乡村振兴。

1.4 有利于开展黑土地保护与利用工作

黑龙江省地处世界仅有的三大黑土地带之一,其特点是最稀缺、最肥沃、最打粮,被誉为“耕地中的大熊猫”。目前,黑土地有机质含量下降,土壤保水保肥能力减弱,黑土层正趋向薄、硬的方向发展,最终导致黑土层大规模流失,造成巨大经济损失。亟待解决农机具质量参差不齐,环境污染较严重和工作效率差的问题。政府应采取有效措施,通过加强监管生产更新报废机制,积极探索绿色低碳环保型农机模式,优化农机装备机械结构和改善动力来源方式。提倡保护性耕作和秸秆高效回收等多元化方式,以机械化作业为主要手段,采取免耕及少耕的方式。提倡保护性耕作和秸秆高效回收等多元化方式,以机械化作业为主要手段,合理改善农业与人的治理模式,进而构建农机农艺深度融合的美好蓝图,利于开展黑土地保护与利用工作。

2 黑龙江省农机装备行业发展现状

黑龙江省是全国农机制造业发展较早、基础较好的省份,目前仍以主机制造为主。拥有佳木斯常发佳联农业装备有限公司、黑龙江雷沃北大荒农业装备有限公司等一众知名的骨干企业,在科技研发领域处于上游水平,其中整地机械、收获机械以及施肥机械等农业领域机械,形成了一定的地区优势和特色,新产品、新技术得到了较好推广与应用。省内配套企业较少,尚未形成配套加工体系和产业集群,制约着行业发展。

3 农机装备行业存在的问题

3.1 政府扶持的力度和准度不够

符合法律法规和政策条件的农机补贴范围对

高端化、智能化的农机产品并不“友好”,导致农民购置设备的积极性不高。农户小额贷款的申请流程复杂,对农机推广造成了一定阻碍。

3.2 专业技术相关人才缺失

研发基础薄弱,手段落后,中小企业的研发团队不稳定,科研人员流失现象严重。大田作业环境艰苦,经济收入或者发展前景都处于劣势地位,高校本硕毕业生从事相关专业工作较少^[11]。现有的乡镇一线人员年龄偏大,文化水平不高,基本素质与业务能力较差,难以熟练掌握智能农机操作技术,仍停留在传统农机操作上,农机发展队伍满足不了实际生产需求。

3.3 农机维修服务配套体系尚不完善

农机由于零部件轴套配合间隙过大,使用频率较多,产生的机械磨损和疲劳磨损,缩短了使用寿命,需要日常养护。然而农户凭经验难以甄别设备故障,也缺乏相关仪器检测故障点,只能采取一味地更换零件的方式解决问题。大型维修网点离居住地路程遥远,交通不便,核心零部件、元器件以及关键材料自给率不足 30%,而就近选择的小型维修网点,服务内容单一、服务网络不健全,容易出现假冒伪劣配件,造成了资源浪费。

3.4 农业机械先进性不足

零部件企业难以介入产品设计,质量把关不严,制造工艺相对落后,难以实现柔性生产。机器可靠性较差,验证农机性能手段单一,主要以试验台整机田间验证和台架模拟验证为主,尚未完善统一的验证方法和标准,忽略宜机性。引进国外先进技术在国内应用存在“水土不服”现象,研发投入不足销售收入的 1%,农机科研与生产也严重脱节,成果转化能力偏弱,多数产品处于初期研发试制阶段^[12]。

3.5 产品市场占有率不高

农业机械生产存在周期性、区域性和季节性特征。农机装备产业集中度低,结构散乱,供应链管理差,品质把控落后,数量众多,但以中小企业居多,缺乏龙头企业技术支撑。行业竞争加剧,市场导向作用明显,小规模经营生存和发展受到阻碍,盈利能力较弱的企业将逐步退出市场。

4 农机装备行业发展建议

4.1 加大金融财税政策扶持

在合规审慎的前提下,采取农机补贴结构的改变,减免政策最大化补贴优惠,开发各类信贷产品

和个性化融资方案等,形成政策性保险、商业保险相结合的机制,以此减少经济负担。购买高峰阶段,简化审批流程,农业部门与农机单位材料交接内部展开,建立一站式农机补贴申请方式,开通多窗口办理业务的绿色通道。

4.2 强化科研人员培养

1) 加强搭建人才引进选拔平台,采用理论宣讲+现场观摩的模式,增加学校与企业、科研院所之间的沟通桥梁,减少交流合作障碍和学生就业担忧。

2) 吸引优质人才来龙江发展,回乡就业创业,带领农民致富。

3) 提供技术和额外资金支撑,建设新型人才培训和交流基地,推动常态化培训。

4) 依托现有的创业载体,优化成长环境,增加适用技能培训,学习科学知识,提高整体素质、学习能力和丰富实践经验,培养既懂农机又懂农艺的复合型人才。

4.3 促进产品研发和成果转化

围绕农业生产短板弱项,健全创新成果和科技人员奖励制度,强化知识产权保护,加大对质量违法和假冒品牌行为的打击和惩处力度。加大产品研发力度,通过对关键核心技术瓶颈攻关,将现代技术优势充分与农机设计进行融合,推动农机装备均衡发展^[13]。加强产品成型的质量监管,落实主体责任,推动项目落地,避免重复建设,结合农业生产需求、企业转型升级,充分发挥新型农机装备在农业生产中的重大作用。

4.4 扶持农机装备企业梯度发展

扶持智能农机配套产业,逐步构建农机装备产业创新体系。推动农业生产提质增效,打造集设计、研发、制造和服务于一体的大型农具装备制造产业链。培育形成以重大产品为核心的上下游紧密衔接的现代产业集群,实现优势互补,重点扶持具有优势的大型农机头部企业做大做强。

4.5 新技术推广应用

在当前新的形势下,秉持“大农业、大农机”理念开展工作,明确科技创新的目标与方向进行农机升级。通过办好中俄农机产品展销洽谈会,促进黑龙江省自主品牌建设,扩大农机产品销售,拉动产业增长。

4.6 完善农机售后服务体系

建立以农业机械生产企业为主的配件供应和维修体系,完善现代农机流通体系和售后服务网

络,朝着正确健康的方向发展。依法实施强制性产品认证,整顿维修质量,维护农民合法权益。做到线下个性化定制和线上网络精准营销服务建设。

5 结语

本文在分析黑龙江具有一定的地理优势和科研基础实力的基础上,重点强调了利用农业机械装备提高农村的生产力是十分有必要的。深刻剖析了当前行业存在诸多问题,并为当前农机行业发展在政策扶持、人才培养、技术创新方面提出了几点建议。未来有望在高端化、智能化以及绿色化等方面取得更大的突破和进展,研发达到国际一流水平,实现农业生产的规模化和集约化,为农业现代化提供有力支撑。

参考文献:

- [1] 佟思宇,孙征权,陈实. 黑龙江保护性耕作的四种主要模式及配套技术[J]. 农机科技推广, 2022(10): 38-39.
- [2] 吴金,傅东兴,刘军. 新时期黑龙江省农机化工作的建议与思考[J]. 农机使用与维修, 2022(11): 71-73.
- [3] 金文成,王欧,杨梦颖,等. 农业强国建设目标下的中国农业机械化发展战略与路径[J]. 农业经济问题, 2023, 44(10): 13-21.
- [4] 李宪翔,丁鼎,高强. 小农户如何有机衔接全程机械化:基于农机社会化服务的视角[J]. 农业技术经济, 2021(4): 98-109.
- [5] 董帅. 电气自动化在农业机械中的应用现状及前景分析[J]. 现代化农业, 2023(11): 85-87.
- [6] 田丽晶. 农业机械自动化在现代农业的引领作用[J]. 农业开发与装备, 2023(10): 235-237.
- [7] 李伟斌. 农业机械自动化在现代农业中的实践研究[J]. 当代农机, 2023(10): 40-41+43.
- [8] 何荣华,张馨. 做强分界现代农业园区提升镇域农业竞争力[J]. 江苏农村经济, 2023(11): 63.
- [9] 臧秀法,黄文明,李世柱,等. 黑龙江省高端智能旱田农机装备现状分析[J]. 农机使用与维修, 2022(12): 45-47.
- [10] 刘奉越. 城乡关系下农村“空心化”的演进历程及发展走向[J]. 河北大学学报(哲学社会科学版), 2023, 48(6): 11-19.
- [11] 王世平. 黑龙江农业机械化发展与创新思考[J]. 农业开发与装备, 2020(10): 22-23.
- [12] 李国林,蔡晓华,吴泽全,等. 黑龙江省高端农机制造业发展问题研究[J]. 农机使用与维修, 2019(6): 1-4.
- [13] 徐涛. 黑龙江省农业机械化发展现状及主要问题分析[J]. 农机使用与维修, 2023(5): 38-42. (01)