

西藏农机装备发展存在的问题和建议

同 坚¹ 降志兵¹ 陈 伟² 姚克恒² 刘德江² 陈 彬² 钟成义^{2*}

(1.省部共建青稞和牦牛种质资源与遗传改良国家重点实验室/西藏自治区农牧科学院农业研究所,西藏 拉萨 850000;2.农业农村部南京农业机械化研究所,江苏 南京 211200)

摘 要:西藏自治区农牧科学院高原农业科技联合创新中心农机装备领域科研团队于2023年10月赴拉萨市、日喀则市、山南市、林芝市等地开展青稞、饲草和设施农业等领域机械化生产情况调研。通过实地走访、座谈交流、查阅资料等方式,深入部分县区、乡镇秋收现场、农机合作社,详细了解西藏农机化发展现状、农机装备应用情况,分析农机装备领域存在问题,提出建议为相关部门制定政策提供科学依据。

关键词:西藏;农机装备;问题;建议

中图分类号:S22

文献标志码:A

Problems and Suggestions of Development of Xizang Agricultural Machinery Equipment

TONG Jian¹, JIANG Zhibing¹, CHEN Wei², YAO Keheng², LIU Dejiang², CHEN Bin², ZHONG Chengyi^{2*}

(1.State Key Laboratory of Barley and Yak Germplasm Resources and Genetic Improvement/ Institute of Agriculture, TAAAS/Plateau Agricultural Science and Technology Joint Innovation Center, Tibet Lhasa 850000, China; 2.Nanjing Agricultural Mechanization Research Institute of the Ministry of Agriculture and Rural, Jiangsu Nanning, 211200)

Abstract: The agricultural machinery equipment scientific research team of Plateau Agricultural Science and Technology Innovation Center, the Academy of Agriculture and Animal Husbandry of the Tibet Autonomous Region went to Lhasa, RiKaZe, ShanNan, LinZhi and other places in October 2023 to conduct research on mechanized production in the fields of Highland barley, forage and facilities agriculture. Through field visits, discussions and exchanges, consulting information, etc., the team went deep into autumn harvest scenes, agricultural machinery cooperatives of some counties, districts, township, to understand in detail the development status of Tibet's agricultural mechanization development and agricultural machinery equipment application. The team analyze the existing problems in the field of agricultural machinery equipment, and put forward suggestions to provide scientific basis for relevant departments to formulate policies.

Key Words: Tibet; agricultural machinery equipment; problems; suggestion

“关键农机装备”是当前农业领域急需攻关的关键核心技术之一。耕地就那么多,稳产增产根本出路在科技^[2]。农业机械化是落实“藏粮于技”“藏粮于地”战略的重要支撑,是转变农业发展方式、提高农村生产力的重要基础^[3],是确保粮食安全、推进提质增效的重要途径。面向未来,要加快补上农业机械等现代农业物质装备短板,为粮食丰收更好地保驾护航^[4]。

西藏自治区农牧科学院农业研究所联合农业

农村部南京农业机械化研究所的农机装备领域科研团队于2023年10月赴拉萨市、日喀则市、山南市、林芝市等地,开展青稞、饲草和设施农业等领域机械化生产情况调研。通过实地走访、座谈交流、查阅资料等方式,深入部分县区、乡镇秋收现场、农机合作社,详细了解西藏农机化发展现状、农机装备应用情况,深入分析农机装备领域存在的堵点和短板,凝练存在问题,为相关部门制定政策提供科学依据。

1 农机装备发展现状

1.1 农业机械化发展水平显著提高

在农机购置补贴和报废更新补贴政策的拉动下,我区农机化作业水平显著提高。数据显示,2023年前三季度,全区农机总动力较上一年增加

收稿日期:2023-10-08

作者简介:同坚(1985-),男,高级农艺师,主要从事青稞栽培与示范研究,E-mail:tong.xz@foxmail.com;*为通信作者:钟成义(1974-),研究员,主要从事农业装备工程与技术研究,E-mail:zhongcy@163.com。

29.6万kW,预计达到760万kW,农机装备拥有量超过57.4万台(套)^[5]。农作物耕、种、收综合机械化率达到67%以上,其中,青稞耕、种、收综合机械化率达到71%以上。农业机械已逐步由种植业向畜牧业、设施农业、农产品初加工业延伸,农机装备支撑现代农业发展成效显著。

1.2 先进农机技术装备推广成效显著

得益于大力开展国家级全程机械化示范县创建工作,推动先进适用农机技术装备引进示范工作,拉萨市林周县、山南市乃东区已成功创建成为“国家级基本实现主要农作物生产全程机械化示范县”,并建有青稞和饲草全程机械化试验示范基地,依托示范基地,每年举办多场次全程机械化现场推介活动;白朗县嘎东镇通过推广人工饲草联合收获和加工贮藏技术,有效提高饲草效益。全区高端智能新机具引进示范工作逐步开展,精准施药、高效施肥、畜禽粪污资源化利用等绿色高效机械装备和技术,无人驾驶拖拉机、植保无人飞机等高端智能装备技术引进已开始起步,先进适用、绿色高效农机具占比逐年提高。

1.3 农机社会化服务体系逐步建立

农机主管部门着力推进农机社会化服务体系建设,出台了农机合作社购置农机享受50%补贴额度等优惠政策,扶持合作社发展。据了解,林周县卡优农民农机专业合作社已成功创建国家级农机专业合作社示范社;山南市乃东区江北农机经销专业合作社积极建立“全程机械化+综合农事”服务中心,发展综合农事服务新业态,农户享受到了全程机械化作业技术培训、信息咨询、农产品销售等一站式综合服务;白朗县嘎东镇农机大户负责人实行村社一体、土地托管服务,开展农机使用和维修技术培训,维修服务形式多样,农机合作社得到多元化发展。

总体来看,我区主要粮食生产县农机化发展迅速,先进技术引进、示范推广成效显著,农机支持政策效果显著,农机专业合作组织社会化服务水平进一步提高,但目前仍存在先进适用农机装备供给不足、农机发展结构不平衡、农机管理体系不完善等问题,已成为西藏农机化发展的短板和制约因素。

2 存在的问题

2.1 先进适用农机装备供给不足,部分环节“无机可用”

青稞无专用联合收获装备,因青稞特有的生长特征与物理性状等,小麦联合收割机直接用于青稞联合收获存在脱粒含杂率高以及秸秆浪费等问题。全区各青稞产区,如调研走访的日喀则市江孜、康马等县青稞收割现场,农户普遍采用分段式收获方式,脱粒作业用小麦联合收割机代替。部分地区农

户为解决无机可用的问题,自创自制简易机具,例如,调研中发现,日喀则市康马县农户自创焊接了青稞地小型筑畦装置、青稞油菜籽分离筒;江孜县农户自制了青稞风力清选机和播种镇压板;山南市乃东区农户在收割机后端自行焊接加装了青稞秸秆接收箱,用于收集碎秸秆等,而此类自制机具普遍存在作业质量低及安全隐患等方面问题。设施蔬菜和藏药材种植、收获,茶园果园管理,食用菌加工等作业环节基本上处于无机可用的状态,如日喀则市白朗县温室中辣椒、豆角等茎秆清除、林芝市波密茶园施肥等环节仍然全部依靠人工作业。

2.2 农机农艺融合技术欠缺,“有机难用”现象突出

全区青稞生产的地理环境和生态条件多样,播种收获环节农艺技术较复杂,现有引进机具型号种类繁多,但专用机具少,农机不能适应农艺需求,农机农艺融合技术的欠缺,影响了青稞等农作物耕种收全程机械化生产模式的推广应用。现阶段引进的农机“高原水土不服”“有机难用”等现象突出,存在机具使用效率低,操作不便捷,智能化程度低等情况,比如耕整机具寿命短、播种机具作业质量差、收获及设施机具效率低等问题比较突出;调研发现,由于现有播种机具播深与镇压强度不匹配,林周县、康马县等地农户自行改装了播种机具的镇压机构以提高播种质量。

2.3 区域农机化发展差异大,农机发展结构不平衡

河谷农区等地势平坦区域、高标准农田建设较成熟的区域农机化水平优于山区丘陵地带等一般区域,已基本实现耕种收环节全程机械化。但区内农机具配置结构不合理现象仍较为突出,存在动力机械过剩、经济作物生产机械偏少,小型机械重复购置以及不适用机型较多等问题,部分区域由于缺乏合理引导,存在群众盲目购买、相互攀比的现象。调研发现,有部分合作社拖拉机和收割机保有量已经较多,村民又重复购置动力机械,使机具保有量远远高于实际耕地面积需求,造成机械装备总量充足,但适用机型欠缺的现象,出现农机数量多,机械化水平低的问题。

2.4 机具维护保养体系不健全、安全意识宣传力度不足

机具使用不规范,缺乏保养导致机具故障率高,又因维修保障不及时,而耽误农时。在山南市走访了解到,部分农机合作社因田间石块多等原因致使旋耕机等耕整机具使用周期短,旋耕刀、犁铧等入土部件磨损断裂现象频发,导致耕作质量下降甚至无法使用;部分机具购置后使用次数少,大部分时间闲置,部分合作社耕整地、播种机具长期露天停放,缺乏维护保

养。维修体系亟待完善,许多合作社反映,由于维修点缺乏、维修周期过长,无法保障农忙季节农机维修服务,从而耽误农时。安全意识宣传不足,安全监理、机手安全意识不足,操作过程存在较大的安全隐患。因使用不规范,缺乏安全操作规程和标准,管理警示和农机政策、操作、安全等知识宣传教育力度不足,导致部分地区农忙作业时受伤人员较多,无牌无证驾驶、超载的现象频发。

2.5 农机研发创新机构缺乏,管理体系需进一步完善

区内缺乏专门的农业机械装备科研机构,研发改进能力薄弱;新型农机的引进示范推广基本依靠农机购置补贴政策和农机装备经销商市场行为;农机管理部门人员缺乏,农机专业知识不足,一人多职情况较为普遍,间接导致了农机保有量多,农机化水平低现象;基层农机合作组织社会化服务效益低、回本难,跨区作业、优化机具的积极性不高,容易忽视对高品质农具的需求,实现小农户与现代农业发展有机衔接仍有较大差距,制约了区内农机化发展。

3 问题分析与建议

长期以来,区内缺少专门的农业机械装备科研机构,缺乏农机装备专业技术研发人员和科研经费投入,未持续关注农机创新性、适用性,是导致青稞等作物关键生产环节“无机可用”“有机难用”的主要原因。当前农机装备中的部分高端机具主要依赖进口,国产机具大多数为中低端产品,产品性能还无法完全满足用户需求,可靠性、适用性亟待提升,部分领域或环节“无机可用”“无好机用”问题依然明显。农机管理部门人员缺乏、农机专业知识不足,间接导致了农机保有量多,农机化水平低现象。提出以下建议:

3.1 加强农机科研体系建设,凝练主攻方向,分领域研发改进适用农机具

根据西藏农机装备领域存在问题和发展需求,凝练学科和主攻方向,协同农业农村部、科技部、工信部以及区内科技和农机主管部门,引进(或柔性引进)区外相关专家,成立区内农机装备科研团队,设立农机装备研发改进专项项目库;联合区内外科研机构,进行理论和技术攻关。在青稞机械化生产领域重点开展青稞精准精量播种、高效低损收获等技术与装备研究,开展全程机械化生产效益分析研究,全程机械化生产应用示范;在饲草机械化生产领域重点开展饲草播种、收获与青贮、草地免耕播种、草籽收获等技术与装备研发;在特色经济作物、设施农业领域重点开展果蔬、茶叶、食用菌、藏药材种植、收获以及初加工机

械化等技术与装备研究,加快设施农业宜机化改造,优化种植空间布局,创新宜机化种植模式,满足设备安装运转、机械通行作业需求;在智能化装备领域重点开展农业生产专用传感器、自动作业、精准作业和大数据管理等关键技术与装备研究。

3.2 补齐需求短板,引进筛选示范先进适用农机具

在作物优势主产区分别建立农机示范基地,设立示范引进项目,依托示范基地,开展青稞、饲草、茶叶等作物、设施农业生产重点领域和关键薄弱环节技术装备的引进筛选、试验示范。全区范围内分区域、分环节查漏补缺,研究制定引进示范计划方案。开展农机农艺融合技术研究,推进机械装备、技术标准和作业规程一体化示范工作。利用农民丰收节、示范现场会等大型活动,宣传先进适用农机并开展培训工作。着力推进无人驾驶拖拉机、植保无人飞机等高端智能装备的引进试验示范工作。

3.3 优化农机政策,做好支撑保障

强化农业机械化技术推广机构的能力建设^[6],完善基层农机化公共服务体系,挖掘农牧综合服务中心在农机管理中的工作效能。支持农机维修体系及机具库棚建设,对技术先进、服务水平高的维修企业给予补贴,解决农机“行路难、住房难、看病难”的问题。加大农机操作、维修保养人才培养力度,加强队伍建设,完善新型农机手教育培训体系,着重培养农机化科技领军人才、技术推广人才。推动建立农机安全监管体系,提高安全生产知识培训和宣传力度,将农机安全监管工作纳入考核。加大农机基础设施建设力度,将提高农田宜机化基础设施建设纳入高标准农田建设项目。升级农机社会化服务体系,创建一批集农业生产与农机服务于一体的农机化家庭农场等新型农机服务主体,推行机械全程代耕代种、土地托管和农机跨区作业等服务新业态。

参考文献:

- [1] 中共中央 国务院.2023年中央一号文件.[EB/OL].(2023-02-13)[2023-10-06].<https://faolex.fao.org/docs/pdf/chn221130.pdf>.
- [2] 许先春.习近平关于藏粮于地、藏粮于技的战略思考[J].中共党史研究,2023(4):5-17.
- [3] 农业农村部农业机械化推广司.西藏自治区“十四五”农业机械化发展规划[EB/OL].(2023-04-11)[2023-10-06].http://www.njhs.moa.gov.cn/qcjhxtjxd/202304/t20230410_6424928.htm.
- [4] 本刊通讯员.农业农村部等六部门联合印发《关于加快粮食产地烘干能力建设的意见》[J].江苏农机化,2023(4):6-7.
- [5] 我区落实农机购置与应用补贴政策 今年前三季度惠及2.88万余户[N/OL].西藏日报,(2023-11-08)[2023-10-06].https://www.xzdw.gov.cn/xwzx/qnyw/202311/t20231108_412675.html.
- [6] 国务院.国务院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[EB/OL].(2018-12-21)[2023-10-06].https://www.gov.cn/gongbao/content/2019/content_5355467.htm.