

乡村振兴下农作物生产全程机械化建设

张英¹ 隋香菊²

1 陕西省渭南市大荔县农业机械化发展中心

2 陕西省渭南市大荔县农产品质量安全检验检测中心

DOI:10.12238/as.v8i1.2685

[摘要] 农业机械化是农业现代化的重要标志,对推进乡村振兴发展有非常重要的作用。基于此,为了通过乡村振兴战略推动农村经济发展和改善农民生活质量,应实现主要农作物生产全程机械化建设,进而通过全程机械化提高农业生产力,并降低劳动强度。

[关键词] 乡村振兴; 主要农作物; 机械化建设; 分析研究

中图分类号: S5 文献标识码: A

Analysis on the whole mechanization construction of major crop production based on rural revitalization

Ying Zhang¹ Xiangju Sui²

1 Agricultural Mechanization Development Center,Dali County,Weinan City, Shaanxi Province

2 Dali County Agricultural Product Quality and Safety Inspection and Testing Center,Weinan City,Shaanxi Province

[Abstract] Agricultural mechanization is an important symbol of agricultural modernization, and plays a very important role in promoting rural revitalization and development. Based on this, in order to promote the development of rural economy and improve the quality of life of farmers through the rural revitalization strategy, it is necessary to realize the whole mechanization construction of major crop production, and then improve the agricultural productivity and reduce the labor intensity through the full mechanization.

[Key words] rural revitalization; main crops; mechanization construction; analysis and research

引言

乡村振兴战略下,实现主要农作物生产全程机械化建设对提高农业生产效率、促进农民增收和推进农业现代化发展都具有关键作用。然而,实际农业发展中,在技术推广、基础设施建设、农民认知与素质等方面存在多种问题,这些问题阻碍了农业机械化发展。基于此,为了有效落实乡村振兴战略,应针对这些问题提出相应的解决措施,以此来为农业机械化发展提供有益的参考。

1 加强政策扶持与引导

机械化作业相比于传统的人工劳动具有速度快、精确度高、持续性强等优势,能在短时间内完成大面积农作物收割,也能减少天气因素、人为因素等造成的损失。应用中,会根据标准化要求进行作业,所以能确保农作物种植管理和收获的质量稳定性。虽然乡村振兴下主要农作物生产全程机械化建设能保障粮食安全和提高农业生产效率,但使用的农业机械研发、生产、推广成本都较高,该情况会导致农户在机械投入上存在顾虑,进而使得市场供给和需求出现失衡。其次,主要农作物生产全程机械化建设中,由于不同生产环节使用的技术不相同,所以一旦进行全程

机械化建设就应持续地创新与推广。但在经济因素、认知因素等方面影响下,大部分农业地区主要农作物全程机械化建设主要停留在试验阶段,并没有在农作物生产领域广泛推广。导致这种问题出现的主要原因是缺乏相应的政府扶持与引导,也没有在农村进行机械化技术大力推广。基于此,乡村振兴背景下,为了实现主要农作物生产全程机械化有效建设,首先应加强政策扶持与引导。

加强政策扶持与引导时,首先应加大农机购置补贴力度。主要是持续增加农机购置补贴资金总量,让农民有着足够的资金去购买机械设备,当确保更多农户和农业经营主体有能力购买先进且适用的农机设备时,才能让其体验到全程机械化建设的优势,并实现农业生产机械化程度及作业质量提升。其次,也要拓宽补贴范围,农业生产的整个过程除了包括传统的耕、种、收等环节,也包括产前、产后处理环节。如果产品收获后没有进行有效处理和存储,会降低农产品附加值,也会增加产后损失。当政府将扶持范围扩大到农作物产前、产后处理环节的农机设备时,如提供种植加工器械、农产品烘干存储设备等,就能最大化地提高农业产品附加值,也能提升主要农作物生产的总体效益。

此外,应出台农机作业补贴与相应的政策,可以设立专项农机作业补贴资金,该方式能够实现补贴合理化。主要是根据作业环节、作业面积、作业质量等因素确定具体的补贴标准,不但能鼓励农机手和农机服务组织积极开展这些作业项目,也能实现主要农作物全身机械化作业整体水平。采用机械设备进行农业作业虽然能提高工作效率,但设备耗油成本相对较高。针对这种情况,应出台农机燃油补贴政策,根据农机作业量或者功率等指标给予农机用户一定的燃油费用补贴,这样能够推动主要农作物生产机械化作业的顺利进行。

2 完善农业基础设施

做好农业基础设施建设对推进主要农作物生产全程机械化有着关键的支撑作用。主要农作物生产全程机械化作业中,会使用一些大型农业器械,这些器械对于通行道路和作业场地有着特定的要求。如果该地区农业发展中道路较窄,那么就无法确保农机能够顺利地进入农田,进而也无法通过机械设备的应用高效、高质量完成农业作业。其次,一些地区田块间的高差较大,也存在较多障碍物,进而使农田难以形成规整的形状和合适的规模,这种情况下进行农机作业就无法实现不同田块间的高效转移。为了改善这些不足,应完善农业基础设施建设,以此来为主要农作物生产全程机械化建设奠定坚实基础。

首先,要加强农村道路建设,对于农村主要干道和通往农田的道路进行拓宽改造,使道路的宽度能够满足大型农机具的通行要求。为了避免道路坑洼、不平整对农机产生损坏,在拓宽道路后要硬化处理。可以根据当地地质情况以及农业生产需求选择使用水泥、沥青等材料铺设路面,以此提高路面的平整度和承载能力。其次,如果农田存在一定的高差,针对这种情况可以根据当地地形特点修建环形道路或排山道路,通过这些道路将分散的农田串联起来。以此能够方便一些小型农具在不同海拔的农田进行作业,并实现山区主要农作物生产机械化水平提升。

如果零散小田块较多,该情况对推进全程机械化建设有着一定阻碍,针对这种情况,要适当对农田进行规整化处理。主要是将零散的小田块合并成较大的标准田块,这样不仅能减少田埂占地面积,也能增加有效耕地面积。当田块面积较大且较为标准时,大型农机具进入农田作业时就能高效完成转弯、掉头和直线作业,进而提高农机作业效率和质量^[1]。

3 强化农机农艺融合创新

一些地区使用机械设备进行农业作业时,经常由于农机和农业脱节而导致生产延误和资源浪费。如采用机械设备进行播种时,农机播种性能与农业要求的播种深度、行距等参数存在较大差异,那么种子就不能均匀、准确地播撒在适宜的土壤位置,因此就不利于种子生长发芽,也会在一定程度上提升后期补苗概率。这种应用机械设备的方式不但没有通过设备提高工作效率,也增加了后续工作量。又例如,在施肥环节,如果使用的机械设备没有根据制定的施肥方案变量施肥,在肥料过度使用时会加强农业面源污染,而肥料使用不足时会使农业生产过程中无

法获得充足且均衡的营养供应。针对这种情况,主要农作物生产全程机械化建设时,为了实现可持续发展,要做到农机农艺融合创新。

首先,应建立农机农艺协同创新机制,要求科研机构、农机企业、农业技术推广部门以及种植农户建立紧密的合作关系。种植农户是农业生产的主体,将其与其他工作体系相联系能够反馈农业生产中的实际问题和需求,进而为农机农艺融合创新提供实践依据。各部门有效联合后,农机企业也能根据种植农户的反馈以及市场需求进行农机具研发、生产和改进,进而满足农业生产需求。农机推广部门了解种植农户的实际需求以及生产中的问题时,能根据这些内容来进行推广。

其次,要设立联合研发项目与平台。该平台上科研人员、企业工程师、农民技术员可以共同开展农机具与农业措施的适配性实验,这样能及时了解农机具技术的不足,并根据实验结果来进行优化调整。例如,在一地区水稻生产全程机械化建设中,先建立了实验示范基地,在该基地种植水稻并采用机械设备进行农业作业。当机械设备在农业作业中发挥出高效率、高标准优势时再将其推广在实际农业生产中。这种方式能够实现农机农业的有效融合,并形成可推广的全程机械化生产技术模式。

最后,也要研发适配农业要求的农机具。我国地域辽阔,不同地区的地质情况、环境情况都不相同,所以农作物的农业特点和生产需求不同。针对这种情况,应根据当地土地性质、农业需求针对性地开展农机具适应性研发。例如在丘陵山区等地形较为复杂的区域,为了实现该区域主要农作物生产全程机械化作业,要研发轻便、体型小、多功能且爬坡能力强的农机具,如便携式植保机械、小型履带式拖拉机等,这样就能满足该地区农民生产机械化需求^[2]。

4 持续提升农机社会化服务水平

在我国当前农业发展中,小农户仍然是农业生产的主体,具有数量多、经营规模小的特点。主要农作物生产全程机械化建设中需要使用大型且先进的农业机械,而小农户购置这些机械时存在多种困难。另外,机械设备在使用过程中也容易出现故障,对设备进行维护和维修时也需要花费较大的资金,这些情况都影响了主要农作物生产全程机械化建设。针对这种情况,为了解决小农户与大机械矛盾,首先,应通过农机社会化服务组织进行改善。例如,鼓励农机大户来成立农机服务组织,农机大户拥有一定数量的农机设备,也具有较为丰富的农机作业经验,他们成立农机服务组织,能让小农户在不购买设备的情况下让其享受到生产全程机械化作业优势。为了鼓励农机大户参与到服务中,政府要给予适当的补贴,也要提供业务培训^[3]。

其次,要拓展农机社会化服务领域,不同地区主要农作物类型不同,这种情况下,为了充分利用不同地区的农时差异来增强农机设备利用率,可以开展跨区作业服务。例如,在北方地区小麦收割季节,农机社会化服务组织可以组织农机手携带农机设备到该地区进行小麦收割。工作完成后,等到南方地区农作物成

熟,就可以携带联合收割机到南方地区进行跨区收割作业。这样不仅能增加农机手的收入,也能使更多地区的农民享受到机械化作业的便利。当农民对机械化作业有着正确认识和体验到其优势时,他们就会有更多意愿去进行机械化作业,所以能促进主要农作物生产全程机械化普及。

最后,也要强化农机社会化服务质量监督,通过质量监督最大化提升机械化作业质量和水平。为了实施有效的质量监督,应根据不同类型农作物耕、种、收、田间管理实际情况来制定相应的服务质量标准。质量标准主要包括作业深度要求、作业宽度要求、作业速度及作业精度要求等。只有制定标准化、统一性的要求才能促使服务组织按照该要求进行作业,并提升服务质量。机械化作业过程中,政府相关部门也应不定期地对服务组织工作情况、服务质量进行检查,通过检查及时发现其中的不足和问题,并进行针对性的整改,以此来持续、高质量地为农户提供生产全程机械化作业。

5 加强农机人才队伍建设

乡村振兴下,进行主要农作物生产全程机械化建设是在农作物生产各个环节采用机械化设备进行作业,不同环节的农艺不同,所以使用的农机设备类型也不相同。正是由于机械化作业涉及多种复杂的农机设备、操作维护,所以为了保证机械化作业的顺利实施,要确保农机人具备专业知识和技能,以此才能通过熟练驾驭各类农机具,确保耕、种、收割环节高效、精准运行^[4]。

为了避免上述问题出现,应加强农机人才队伍建设。首当其冲的就是向广大种植户普及农机启动、停止、前进、后退的操作方式以及使用中的注意事项,在培训时可以采用现场演练、实际操作的方式。当农户通过学习能使用常见农机设备,如小型播

种机、手扶拖拉机等时,就能满足自家小规模农田机械化作业需求。对于从事农机服务行业的农机人员,要进行专业技术培训,培训中会详细讲解各种器械的工作原理、复杂操作技巧、故障诊断方法等^[5]。

6 结语

主要农作物生产全程机械化建设是推进乡村振兴战略的重要途径,能使农业生产在时间和空间上实现较大提升。为了在乡村振兴时代让农业机械化得到持续性发展,应加强政策扶持与引导、完善农业基础设施建设、强化农机农艺融合创新、持续提升农机社会化服务水平、加强农机人才队伍建设,并以此实现农业生产现代化发展。

[参考文献]

- [1]孙立涛,李西红.济宁市兖州区主要农作物生产全程机械化调查报告[J].农业机械,2022,(07):80-83+88.
- [2]李林鹤,张勇.安徽主要农作物生产全程机械化发展成效与展望[J].农机质量与监督,2022,(03):9-11.
- [3]宁传烨.安徽滁州南谯区主要农作物生产全程机械化现状与发展措施[J].农业工程技术,2022,42(08):43+45.
- [4]陈希锋,牛淑娟,赵建刚,等.山东菏泽定陶区主要农作物生产全程机械化成效[J].农业工程技术,2022,42(05):50-51.
- [5]杨明,余章德.淮南市创建主要农作物生产全程机械化示范市的实践与探索[J].江苏农机化,2022,(01):31-33.

作者简介:

张英(1979—),男,汉族,陕西省渭南市大荔县人,中专,研究方向:农业机械化。