

# 乡村振兴背景下高端智能旱田农机装备 现状分析及发展建议

赵红伟

彰武县双庙镇农业综合服务中心(动植物疫病防控中心),辽宁 阜新 123217

**摘要:**我国是农业大国,也是人口大国,对粮食需求非常大,耕地资源有限。为更好实现国家粮食安全战略,应当持续提升耕地资源利用效率,扩大粮食产出效率和效益,以更好满足当前我国日益增长的粮食需求。要实现这一目标,除过需要使用优质农作物种子外,还要加大农业机械设备的使用,逐步提升我国农业生产的智慧化、现代化,更好为粮食安全战略目标实现奠定良好的基础。现阶段,我国高端智能旱田农机装备应用缺乏有效政策扶持、农业人才支持、完善的农机服务体系,直接影响农业实现机械化、智能化生产。为保障高端智能旱田农机装备有效应用,应当加大财政补贴力度,加强专业技术人才培养,健全智能农机服务体系,以此推动我国实现农业高质量发展。立足于乡村振兴背景,对高端智能农机装备意义进行了阐述,对当前高端智能农机装备发展现状进行了分析,明确其中存在的问题,提出合理的发展建议。

**关键词:**乡村振兴;高端智能;旱田农机装备;发展建议

**中图分类号:**F426.4;S233;S49

**DOI:** 10.3969/j.issn.2097-065X.2023.05.002

## 0 引言

党的十八大以来,我国各个区域都在全面落实“大力推进农业机械化、智能化”目标,实现农业机械化和农业装备产业转型升级<sup>[1]</sup>。在新时期中,农业机械设备呈现出新的发展趋势,主要向科技化、绿色化、质量化、品牌化四个方面发展,给高端智慧农机设备发展带来严峻挑战<sup>[2]</sup>。高端智能农机是当前农业机械发展的最终目标,其特征是将人工智能技术、卫星定位技术、信息通信技术等和传统农业机械设备进行深度融合<sup>[3]</sup>。这类农机设备往往都可以对种植环境进行智能化感知、预警、分析,也可以进行无人化精准化作业,充分提升农业作业质量和效率,有利于缓解当前农业活动缺乏劳动力、生产成本低、效率低下等问题,更好为乡村振兴战略实现提供良好的支撑。

## 1 高端智能旱田农机装备应用的意义

高端智能旱田农机装备对整个农业生产具有重大意义,有利于实现我国农业高质量发展目标。

第一,推动农业现代化发展。在乡村振兴战略实施下,各个农业大区都开始纷纷建立高端智能旱田农机装备应用示范区,让更多农业种植者能够更好选择性能高、能耗低的智能农机设备,有利于扩大智能农机的覆盖范围,增加我国的智能农机使用数量,有利于实现我国农机总动力的持续上涨。智能化农业生产模式落实,也会让其他农业生产环节加

快实现标准化、规范化,更好实现我国农业的现代化建设目标<sup>[4]</sup>。

第二,有效解决农业劳动力缺乏问题。结合当前国家统计局数据,我国农业区域的主要劳动力呈现出老龄化趋势,甚至部分区域从事农业生产的人员普遍超过60岁。为更好解决农业生产劳动力不足的问题,应该加快推动智能农机装备的使用。智能农业基本可以实现无人化精准作业,不需要人工操作,能够提升农业生产效率和质量,最大限度上降低劳动力数量,减轻农业从业者的劳动强度,更好保障农业生产任务完成<sup>[5]</sup>。

第三,增强农业收入。在各个区域建立高端智能旱田农机装备使用示范区中,广大农业从业人员可以按照自己的生产需求,选择出适合的农业设备,有效增加农业经济效益。在智能农机的使用中,农业种植者是执行者,也是经济效益的受益者<sup>[6]</sup>。例如,在旱作玉米种植中,使用智能农机设备后,每亩产量增加2吨以上,如果按照每吨玉米2000元,每亩可增产4000元,并且种子、肥料、人力成本等可以降低1000元左右,整体增收5000元。此外,智能农业装备使用中,农业种植区域的土壤质量也会越来越好。通过对智能农机设备的应用,基本上农民经济收益显著增长,也可以增强农业生产积极性,有利于实现乡村振兴目标。

第四,实现绿色节能、环保、可持续发展的目标。高端智能旱田农机设备生产效率高、能耗低,可以实

现精准化生产,充分提升肥料、农药等利用效率,降低对环境的污染,有利于提升农业产品的品质,避免过多的农药残留。高端智能旱田农机设备的使用时间越长,种植区域中土壤的有机质含量越多,农作物产量及品质基本上连年稳产或者增产,促使农业从业人员经济效益增加,也可以更好保护土壤稳定性<sup>[7]</sup>。通过建立农业机械设备更新报废管理制度,逐步淘汰能耗高、污染大、使用时间长的低端农机设备,以降低农业生产使用成本和能耗,更好实现生态环境保护 and 可持续发展的目标。

## 2 高端智能旱田农机装备现状分析

黑龙江省现有耕地 1594 万  $\text{hm}^2$ ,是全球三个黑土地区域之一,耕地整体非常平坦,集中连片式分布,为大型农业机械设备使用提供了有效基础。截止 2022 年底,整个农业生产机械化水平达到 99% 以上<sup>[8]</sup>。当前,该区域使用的高端智能旱田农机设备非常多,有智能高速播种机、智能灌溉机械、智能无人喷药机、智能谷物收割机等。黑龙江是农业机械设备的“使用大省”,而不是“制造大省”,缺乏竞争力强、市场知名度高的农业机械企业及品牌。该省也存在大量种植散户,高端智能旱田农机设备使用少,加之文化水平低,高端智能旱田农机装备应用依旧处于较低水平。

### 2.1 缺乏有效政策扶持

从该区域高端智能旱田农机装备情况分析,当地政府没有很强的扶持力度,未制定出符合区域的农业装备购置优惠政策。各级政府财政机构对农业从业者购买高端智能旱田农机设备的资金扶持少,特别是在财政、信贷等方面没有进行明确规定,导致诸多符合区域使用的高端智能旱田农机设备没有在补贴范围中,也缺乏相应的高端智能旱田农机服务组织,难以为广大的农业人员提供有效服务。加上,高端智能旱田农业设备往往科技含量高,价格昂贵,仅仅依靠农民自身的经济条件,只有少数种植规模大的农民具有购买能力,大部分农民都是缺乏购买能力,直接影响到高端智能旱田农机装备覆盖率<sup>[9]</sup>。

### 2.2 缺乏农业人才支持

高端智能旱田农业装备要想得到更大发展,人才是最为关键的因素。但是,从当前区域高端智能旱田农机装备专业技术人员分析,人员数量及专业性都是不足的,并且很多技术人员年龄大,缺乏创新意识,难以支撑高端农业的发展,特别是基层地区农

机技术人员无法有效掌握高端智能旱田农机操作技术,只能对传统农业设备进行操作。虽然每年农机技术人员也在增加,但是人才流失速度非常高。要想确保高端智能旱田农业装备得到更好发展和应用,应当从人才吸引、留存、培养三个方面进行研究,才能更好实现我国农业现代化建设目标<sup>[10]</sup>。

### 2.3 缺乏完善农机服务体系

高端智能旱田农机装备是当前新时代产生的,但现有的农机服务基本上都只适合传统农机设备维修,难以满足高端智能旱田农机售后服务需求,跟上智能农机发展趋势,并且整个市场上也是没有健全的农机服务体系,高端智能旱田农机装备一旦产生故障,各类零部件无法及时供应,维修往往需要很长时间,直接给农业生产带来巨大的经济损失。

## 3 高端智能旱田农机装备发展建议

### 3.1 加大财政补贴力度

要想确保高端智能旱田农业能够更快在农业生产活动中使用,需要政府财政部门发挥作用,加大力度对高端智能旱田农机装备的补贴力度,有利于更多农民购置高端农机设备,更好提升农业生产效率和质量。政府部门需要充分体现出高端农机购买及使用补贴政策引导作用,重点对大型多功能智能农机进行支持,也要在装备检验、维修等方面提供有效保障。通过对高端智能旱田农机产品目录进行健全,增加目录中所有农机装备的补贴,有效带动区域农民对农机设备购买积极性。国家层面也要加快出台关于高端农机装备使用的用油补贴,有利于降低农机设备使用成本,促使更多农民使用智能农机设备。

### 3.2 加强专业技术人才培养

第一,要将具有高素质的农机专业人员进行留存,不断提升农机专业人员的薪资待遇,提升农机专业人员的生活水平、技术水平、业务能力。

第二,从农机使用者中进行有效培育。高端智能旱田农机设备使用后,充分发挥科技技术作用,对传统农机进行升级换代,促使更多农业从业人员参与到新农机使用。让农机使用者掌握高端智能旱田农机装备的使用技术,能够让高端智能旱田农机装备具有更好的应用和发展。

第三,加大力度对高端智能旱田农机服务人员进行培育,能够有效解决农业专业技术人员短缺的问题,更多注重农业设备使用过程的培训,促使高端智能旱田农机服务人员的专业技术能力得到增强。

第四,农机使用培训应当融入农艺知识,让农业

使用者更加熟悉农机,并掌握农艺。通过对高端智能旱田农机装备和农艺科学成果的有效转化,让智能农机及农艺得到更大的发展。

第五,鼓励和支持农业高校开设智能农机相关专业,逐步培养出符合农业机械化发展和具有智能农业专业知识的综合性人员。支持高校和大规模农业生产企业共建实训基地,有利于更好培育农机专业人才。

第六,鼓励和支持高校学生、专业技术人才等回归乡村振兴产业,使用新知识、新技术、新理念等促使农业高质量发展。

### 3.3 健全智能农机服务体系

高端智能旱田农机设备使用需要相应配套的服务体系,才能保障农机设备有更好的使用效率和质量。基于当前我国智能旱田农机设备维护人员匮乏和服务机构缺乏的情况,应当从两个方面进行有效解决。

第一,加大高端智能旱田农机装备的宣传力度,建立高端智能旱田农机使用示范区,让更多农机使用者可以掌握智能农业的各方面信息。政府部门也要依托基层农机部门,加快对智能旱田农机设备维护方式进行普及,制定出农业使用者可以轻易掌握的维护手册,有效保障农机设备的高效率使用。基层农机部门可以加强农机培训工作,定期举办高端智能旱田农机装备的培训活动,对设备组成、使用方法、故障检修等进行宣讲,让农机使用人员对农机设备更加了解,保证高端智能旱田农机装备的安全使用。

第二,加快高端智能旱田农机服务体系构建。通过搭建线上和线下两种服务体系,既可以在农业区域中设立相应的售后维护机构,也可以在网络上建立远程售后服务,让农机使用者根据自己的需求选择维护服务,更好处理智能农机故障问题。网络端可以对各类智能农机使用数据进行共享,也可以将一些维护案例、故障检修等制作成视频,便于农机使用人员进行学习,更好推动农机使用,让农业收入得到增长,实现乡村振兴战略。

## 4 结语

在农业发展中,为更好实现我国粮食安全战略

和乡村振兴战略,应当加快推动高端智能旱田农机的使用,提升农业生产管理水平和质量,更好实现农业经济效益增长,推动我国农业经济的繁荣发展。我国高端智能旱田农机装备要实现更好发展,应当加快增强自主创新能力,坚定不移走智能化发展道路,加强财政资金及人才的投入力度,保障农业农村现代化发展,更好落实乡村振兴战略。

### 参考文献:

[1] 常钦,李晓晴. 农机增动力丰收添底气——全国农作物耕种收综合机械化率大幅提高[J]. 当代农机, 2022(9):6-7.

[2] 杨杰. 国务院印发《“十四五”推进农业农村现代化规划》强调提高农机装备研发应用能力[J]. 当代农机, 2022(2):8-9.

[3] 罗建强,王焯文. 农机装备制造业服务化与数字化协同路径研究——基于三产双向融合的视角[J]. 新疆农垦经济, 2022(12):19-29.

[4] 董青,李其祥,王树柱. 积极创建“两全两高”示范区促进农业机械化再上新台阶——以济南市长清区为例[J]. 农业开发与装备, 2023(1):29-31.

[5] 杨杰. 农业农村部印发指导意见要求——建立常态化农机应急作业服务队加强机械化防灾减灾能力建设[J]. 中国农机监理, 2022(9):6-7.

[6] 刘永华,高菊玲,张东风,等. 三融合三对接四联动——农职院校现代农机人才培养模式的探索与实践[J]. 天津职业大学学报, 2022, 31(3):29-34.

[7] 杜浦,张梦宇,金敏琪,等. 农村供需主体对智慧农机推广应用支持意愿实证研究——以河北省为例[J]. 中国农机化学报, 2022, 43(3):196-204.

[8] 卢昌德,李晓丹,李金泉. 转型升级农机化助力农业现代化——新时期农业机械化如何服务乡村振兴[J]. 广西农业机械化, 2022(1):48-50.

[9] 张林娜,汪新勃,封伟,等. 综合智能化农机示范园区示范效果评价研究——以宁夏回族自治区为例[J]. 中国农机化学报, 2022, 43(12):221-226.

[10] 黄盛杰,谢葆青,李兴旺,等. 构建智能化管理平台打造农机化服务品牌——东海县农机智能化服务平台建设的实践与探索[J]. 江苏农机化, 2021(5):33-36.

作者简介:赵红伟,女,1973年生,副高级农艺师。研究方向为先进农业技术、农业机械推广。