

# 黄石市农业机械化发展现状及对策

舒华容

黄石市农业机械化技术推广中心,湖北 黄石 435003

**摘要:**农业机械化是建设农业现代化的重要基础,是发展循环农业、精准农业和绿色农业的基石,是加快推动农业高质量发展重要保障。分析了湖北省黄石地区农业机械化发展的现状及存在的问题,并在此基础上提出了一些针对性的策略与方法,以此促进黄石市农机化事业高质量发展。

**关键词:**黄石市;农业机械化;现状;对策

**中图分类号:**F323.3

**DOI:** 10.3969/j.issn.2097-065X.2023.01.007

## 0 引言

农业机械化对促进农业和农村经济发展、改善农民生产生活条件起到了重要作用,是现代农业的迫切需求<sup>[1-2]</sup>。在面临粮食安全、农业产业结构调整 and 农民增收三大任务下,黄石市大力推进农机化向全程、全面、高质、高效发展,农机装备水平进一步提高,装备结构明显改善,农机服务范围、服务规模进一步扩大,作业水平明显提高,为保障全市农产品有效供给、促进农业稳步发展奠定了坚实基础。

## 1 机械化发展现状

### 1.1 农机总量快速增长,装备结构不断优化

随着农机购置补贴政策的深入实施,全市农机装备总量进一步提高<sup>[3-4]</sup>。由表1可以看出,全市2021年农业机械化总动力达到129.5万kW,比2016年增长16.32%,拖拉机、插秧机、联合收割机保有量也呈递增趋势。2016—2021年本市共投入农机购置补贴资金6733万元,共补贴农民购机7057台,受益农户4282户。通过示范基地带动、农机作业现场演示会观摩学习等方式推广农机化新技术新机具,农机装备结构调整日趋合理,现有大中型拖拉机5029台,比2016年增加579台,中型(22.1kW)以下拖拉机逐步替换,运输型拖拉机基本退出农业生产。通过示范基地带动、农机作业现场演示会观摩学习等方式加快推广重点作物和关键环节农机具,目前拥有精量播种机378台,水稻直播机532台,插秧机1344台,联合收割机1627台,秸秆粉碎还田机277台,谷物烘干机251台,农用无人植保飞机284台。

**表1 2016—2021年黄石市农机总动力及主要农机具保有量**

指标	年份					
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
农机总动力(万kW)	111.33	116.6	119.8	122.8	125.3	129.5
拖拉机(台)	8942	8981	9018	9088	9175	9231
插秧机(台)	1303	1328	1334	1336	1341	1344
联合收割机(台)	1391	1525	1543	1567	1597	1627

### 1.2 服务领域不断拓展,作业水平稳步提升

这些年,依托农机购置补贴政策、主要农作物全程机械化推广项目的实施<sup>[5]</sup>。本市农业机械化经历了十多年的高速发展期,农业机械化水平有了明显的提高,关键农时季节农机成为抢收抢种、抗灾救灾的主力军,有力保障了农业的进度及质量。围绕春耕、三夏、三秋等重点农时季节,农机管理部门积极组织农业机械开展跨区机耕、机播、水稻机插秧,小麦、水稻、玉米机收等作业服务,发挥农业机械在农业生产中的主力军作用,加快了农作物的抢收抢种工作进度。通过开展再生稻、中稻节本增效机械播栽、小麦和油菜减损机收、提高玉米、大豆机械播种质量,来进一步提升抗灾救灾的能力。由表2可以看出,2021年主要农作物耕种收综合机械化水平为76.18%,比2016年增长了12.78%,水稻、小麦、玉米耕种收综合机械化水平为87.33%、87.90%和71.41%,分别比2016年增长了23.47%、19.22%和42.79%。全市八大农作物机械耕、播、收面积分别达到11.5万hm<sup>2</sup>、7.79万hm<sup>2</sup>、9.35万hm<sup>2</sup>,水稻机播(插)和油菜机播实现了新突破,2021年水稻机播达65.88%,油菜机播达67.81%,均比2016年增长20%以上。全市共创建水稻、油菜、玉米生产全程机械化示范基地25个,主要农作物生产过程中耕整、种植、植保、收获、烘干、秸秆处理等主要环节基本实现了机械化,大冶市、阳新县分别进入全国第六批率先基本实现主要农作物全程机械化示范县行列。

**表2 2016—2021年黄石市主要农作物耕种收综合机械化水平**

指标	年份					
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
主要农作物耕种收综合机械化率	67.55	69.92	72.56	73.89	74.85	76.18
水稻耕种收综合机械化率	70.73	81.39	84.40	84.93	86.07	87.33
小麦耕种收综合机械化率	73.73	79.54	86.91	87.09	87.01	87.90
玉米耕种收综合机械化率	50.01	57.39	59.83	67.35	68.52	71.41

### 1.3 新型主体蓬勃发展,服务能力持续提高

近年来,本市不断强化农机化服务组织建设。在“立足大农业、发展大农机”的思想指导下,农机部门在项目、资金、政策上向规模农业倾斜,有力地推动了农机专业合作社社会化、产业化、规模化发展,构建了农民与农机作业市场的纽带,社会服务能力也得到不断提高。2021年,全市积极争取省级农机公共服务能力建设资金48万,分别对全市6家农机专业合作社进行规范提升,通过重点农作物机械化生产推广、农机公共服务能力提升和抗旱泵站更新改造项目的实施,农机社会化服务能力和应急抗旱救灾能力得到进一步增强。大冶市安排财政专项经费80万元,继续实施抗旱泵站更新改造项目,新建和维修抗旱泵站22处。在抗旱期间,本市启动常用固定抗旱机组49台,累计作业6855h,排灌面积2694.6hm<sup>2</sup>,及时解决农民抗旱困难问题,为本市农业生产避灾起到了保驾护航的作用。目前,全市农机专业合作社达到71个,比2016年增加14个,入社成员1788户,拥有作业机具1万余台,作业服务面积26.7万hm<sup>2</sup>,有效推进了农业生产规模化和集约化发展。

## 2 发展过程中存在的问题

### 2.1 农机装备布局不优

农机装备结构存在“四多四少”问题:动力机械多、配套机具少,小型机具多、大型机具少,落后老机具多、急需新产品少,传统装备多、现代名牌少。由于农机品种和适用性缺陷,传统农机产品需求过剩,高效新型农机技术推广应用还不够快,导致购机补贴政策实施和农机报废更新工作缓慢。

### 2.2 基础设施建设不足

由于特殊地理资源等因素的影响,丘陵地块零星不规则、水利设施不完善、农田无机耕路、无农机库棚等农业基础设施滞后,造成农业机械进地难、作业难、维护难,限制了农业生产活动的进行,致使推进农作物全程机械化作业受限,“农业靠天收”“有机无路走”“有机无处放”等问题仍未从根本上改变。

### 2.3 科技创新能力不强

由于受传统耕作方式影响,农机农艺融合度较低,一些作物品种和栽培模式制约机械化发展,农机科技应用创新资源分散,适应现代高效农业发展的农机装备和应用水平还不能较好满足农业生产高效化、多样化的需求,面向全行业、全系统的技术保障和服务管理格局也有待提高。农机行业人才队伍数量不足、素质欠佳,结构不合理,补给渠道不畅,人才断层局面也制约了科技的发展。

### 2.4 农机服务体系不全

本市基层农机推广服务体系依然不健全,推广信息网络平台薄弱,农机维修、经营网点布局不平衡。当前农机合作社虽然发展迅猛,但规模较小、机具数量少,社会化服务手段落后、单一,规范化建设有待提升,社会辐射带动能力不强。

## 3 发展对策与建议

### 3.1 精准有效实施购置补贴政策

#### 3.1.1 加大政策宣传力度

充分利用新闻媒体、村级公示栏和进村入户面对面等方式,加大农机购置补贴新政策宣传力度,做好政策解读,提高公众知晓度。通过提升农机利用率和作业率进行农民种粮比对效益,来不断提高农民购机积极性,确保农民购好机、关键农时用好机,带动全市农机化新机具、新技术推广工作顺利开展。

#### 3.1.2 调整农机装备结构

通过购机补贴政策加快推进农机装备由低档次向高性能,由单项作业机具向多功能复式作业机具转变,补短板、强弱项、促协调,推动农机装备均衡发展<sup>[6-9]</sup>。加大增产增效型、资源节约型、环境友好型“三型”农业机械推广,减少小型低性能农业机械的重复购置,加快那些高耗能、高污染、老旧农机具报废更新项目,鼓励农民购置使用新型农业机械,特别是要对粮食烘干机、植保无人机、北斗监控装置等高端智能农机装备进行叠加补贴。

#### 3.1.3 破瓶颈助推推广应用

扎实开展农机化关键技术推广应用,大力推广水稻、小麦、油菜、玉米等主要农作物全程机械化技术,狠抓水稻机插播、油菜机播机收、玉米机播机收、无人机植保及秸秆粉碎还田等技术薄弱环节以及果茶菜等经济作物生产和加工环节,通过购机补贴政策引导、示范基地带动、农机作业现场演示会观摩学习等方式推广农机化新技术、新机具。

#### 3.1.4 建立示范展示基地

在示范基地中,各种不同类型的农机产品可以进行功能展示,通过各自展示自己独有的差异化农机性能,让农民朋友直观地感受农业机械对农业生产的巨大助力作用<sup>[10-11]</sup>。农民朋友可以亲身体验农机操作试验农机的性能,加深对农机的了解,并根据自己的劳动实践可以选择更适合自己的农机产品,从而使农业机械的推广更有实践效果。另外,在农机示范展示基地,政府或农机生产研发厂商可以开展农机培训,帮助农民掌握对农机使用、维护的方法,增强农民朋友的购买意愿。

### 3.2 推进高标准农业设施建设

#### 3.2.1 加大农机基础设施建设力度

整合涉农资金、地方相关资金和社会资本项目建设,积极推进土地整治和高标准农田建设,加强乡村机耕道规划和建设,优化基础设施建设配套,改善农机作业环境,切实解决农机下田“最后一公里”问题。

#### 3.2.2 强化“宜机化”高标准农田建设

在机耕道建设中要由传统观念的“以机适地”转变为“以地适机”,制定“宜机化”的有关制度、标准和实施细则。既要考虑重载、宽幅作业机械的正常行驶,又要考虑田间作业机械的交错避让,通过改善田间道路、田块长度宽度与平整度等农田整治来提高农机通行和作业条件,进一步提高农田作业抗灾减灾能力<sup>[12-13]</sup>。

#### 3.2.3 大力推广发展当地特色农业

根据当地丘陵山区特点发展特色农业:发展果茶生产机械化,推广除草施肥、平耕开沟、挖坑挖穴、节水灌溉、山地运输、无人机植保等作业机械化;发展蔬菜及其他经济作物生产机械化,推广温室、大棚设施装备,使大棚耕、种、收、灌溉、植保机械化技术得到广泛应用。

### 3.3 努力推动农机科技进步

#### 3.3.1 加强农机与农艺融合

随着“藏粮于技”战略不断推进,农机农艺部门要相互融合、相互渗透,特别是要在品种、耕作方式、种植制度、养殖方式、加工等方面进行会商,提出比较有针对性的意见和具体的一些改革方式。在农业生产中应用适宜的农机装备技术推广模式,同时也满足农艺工作的适应性、设备的安全性以及相关的经济效益。从传统的耕种收环节向植保、机收减损、烘干、秸秆处理等延伸,由产中向产前、产中、产后全程配套、推进,构建高效机械化生产体系。结合本市农机、农业行业实际,重点实施水稻、油菜、小麦、玉米等主要农作物全程机械化,着力推广秸秆综合利用机具,节水灌溉设备及农副产品深加工设备,同时借助水稻、油菜机械化示范县(市)建设项目、机械深松等项目提高农机化技术应用水平,助推绿色农业快速发展。

#### 3.3.2 加强机械化与信息化融合

习近平总书记曾指出“大力推进农业机械化、智能化,给农业现代化插上科技的翅膀”,就是要利用互联网、物联网、大数据、移动通信、智能控制、北斗终端等信息化技术应用于农业机械作业状态实时监控、故障自动诊断和智能化管理,全面提升农机产品质量、管理服务水平,最终实现农机智能信息化高效

作业。结合实施国家基于北斗的精准农业应用项目为契机,建立县级农机信息化中枢管理系统平台,推进农机数字化建设,扩大北斗农用范围和规模,打造一批北斗示范农场,推动“北斗+农机”技术在深松深耕、水稻机插秧、油菜精量机播、秸秆综合利用(还田、离田等)、自走式植保机和无人机打药、粮食烘干等生产环节的应用以及“北斗+视频识别”技术在农机安全管理应用,全面掌握农机作业质量、作业安全、作业标准等动态数据,

#### 3.3.3 加强农机科技人才队伍建设

一是提升推广人员的整体素养。农业机械化推广人员作为农业机械推广的落实者,应该增强自身的综合素养,既是推广人员工作者,也应该是农业机械使用的技术能手。各级政府部门和农业机械生产厂家,要定期对农业机械化推广人员开展培训,提高推广人员的技术水平、业务水平和服务水平,使推广人员可以更好地得到被信任和被认同。二是加大对广大农民朋友的农业培训。通过对农民农机技术、农艺种植和经营管理业务培训以及农机手操作、维修技能培训,强化农机部门、生产企业、农民和农机手互联互通,提高农民整体素质,大力培养科技人才和实用人才,遴选和培养农机“土专家”,发挥其在发展粮食生产和应用新技术、新机具中的表率作用。

### 3.4 大力发展社会化服务体系建设

#### 3.4.1 强化基层农机化推广体系建设

建立农机管理服务信息化平台,抓好基层推广机构、农机服务组织和示范基地3个技术转化应用主体建设,推行“一主多元”推广模式。加强政策扶持引导,支持建立以农机大户和合作社为主体的农机服务平台,创新发展“全托管”“机农合一”“全程机械化+综合农事服务”等专业性综合化新型服务模式。

#### 3.4.2 积极培育新型农业经营主体

坚持“因地制宜、重点突破、以点带面”农机化推广方针,加大土地流转力度,扶持农机合作社、农机大户由零星的个体服务向股份制、股份合作制等实体性组织发展,鼓励一条龙农机作业服务,由单纯的粮食生产向农、林、牧、渔,产前、产中、产后全程服务转变,不断打造农业生产规模化、机械化、全程化,提高综合经济效益。创新农机化经营机制,推进单一经营向多形式、多层次、多主体经营发展。开展农机作业、农机维修和农机推广服务,鼓励农机服务主体通过跨区作业、订单作业、生产托管等高效便捷社会化服务项目,形成作业规模,提高作业质量和效率,推动农业生产全程社会化服务。

(下转第54页)



行施工,除此以外,还需要综合考量人员、技术和施工各个要素,做好资源优化配置,防止在施工中出现资源浪费的现象,在保障施工成本的同时还要全面提高导流施工技术的应用质量<sup>[10]</sup>。

## 5 结语

农业水利工程惠及民生关系到区域内水资源的分布是否均衡,因此必须要重视起导流施工技术的应用,严格按照施工区域的要求选择科学的导流方法,同时施工人员也要树立科学施工的意识,规范施工操作,从而进一步提高导流施工的应用质量,为水利工程项目的高质量施工奠定良好的基础,这对促进我国农田水利工程项目的健康可持续发展也有着十分重要的现实意义。

### 参考文献:

- [1] 孟贤达. 农业水利工程发展问题及策略分析[J]. 农业开发与装备, 2022(3):112-114.
- [2] 王凯生. 探究水利工程施工中导流施工技术的应用

[J]. 珠江水运, 2021(15):74-75.

- [3] 李二山. 导流施工技术在水利工程施工中的应用[J]. 绿色环保建材, 2021(2):173-174.
- [4] 聂春风. 水利工程施工中导流施工技术探究[J]. 绿色环保建材, 2021(5):155-156.
- [5] 张金山, 韩静. 刍议水利工程施工中导流施工技术的应用管理[J]. 砖瓦, 2020(12):185-186.
- [6] 龚永林. 导流施工技术在水利工程施工中的应用浅析[J]. 居舍, 2020(12):34.
- [7] 赵志鹏. 水利工程施工中的导流问题及技术解析[J]. 建筑技术开发, 2020(4):98-99.
- [8] 周涛. 导流施工技术在水利工程施工中的应用[J]. 河南建材, 2020(3):4-5.
- [9] 荆燕燕, 刘萍, 轩庆庆. 导流施工技术在农业水利工程施工中的应用研究[J]. 农村科学实验, 2020(2):105-106.
- [10] 鲁晓青. 导流施工技术在农业水利工程施工中的应用探讨[J]. 区域治理, 2018(39):240.

作者简介: 张 猛, 男, 1979 年生, 助理工程师。研究方向为水利工程。

## (上接第 22 页)

### 3.4.3 借力社会资源整合

积极争取各级财政农机公共服务能力建设资金,结合全市水稻、油菜全程机械化示范基地建设,推出提升农机专业合作社服务奖补、示范基地建设奖补、新型机具推广贴补等系列奖补政策,在资金、项目、技术方面给予支持和倾斜。充分利用农机服务组织经济、人才、土地优势,通过实践和示范,让广大农民零距离接触现代农业和感受农机带来的好处,推进农机新装备新技术推广应用,为农户提供长期的技术服务指导,带动周边区域农机化发展,促进当地农业转型升级,带来就业、创业机会,营造了多方合作、互利共赢的局面。

### 参考文献:

- [1] 张钊铭. 论现代农业机械的发展趋势[J]. 湖北农机化, 2020(12):12-13.
- [2] 姜鹤群, 江洪, 刘啸. 黄石市农机资源有效配置思考[J]. 湖北农机化, 2011(4):30-32.
- [3] 王友根, 冯天玉, 刘烈辉, 等. 湖北山区农业机械化发展现状及对策[J]. 湖北农机化, 2010(1):16-17.
- [4] 刘长华, 陈鹏宇, 郑先荣, 等. 湖北加快推进农业机械化

转型升级[J]. 中国农机化导报, 2019(7):4-7.

- [5] 张立萍. 我国农业机械化发展现状及对策[J]. 农业开发与装备, 2022(8):26-28.
- [6] 蒋秋新, 范静, 胡祖荣. “农机合作社+”模式提升农业机械化水平[J]. 江苏农村经济, 2019(6):19-20.
- [7] 周秀梅. 新时期我国农业机械化发展面临的问题与对策研究[J]. 安徽农业科学, 2021, 49(11):258-260+265.
- [8] 皮少成, 王林松. 关于做好当前湖北农机推广工作的建议与思考[J]. 湖北农机化, 2016(3):15-17.
- [9] 田侃民. 农业机械化技术推广的有效途径与措施[J]. 农家参谋, 2021(8):79-80.
- [10] 夏新华. 孝感市农机化发展的现状、问题和对策建议[J]. 湖北农机化, 2020(19):13-15.
- [11] 张伟朋. 农业机械化发展问题与分析[J]. 辽宁农业科学, 2020(2):61-63.
- [12] 张兆同, 杨桂祥. 农业机械化高质量发展的内涵、问题与对策[J]. 农业经济, 2020(2):6-8.
- [13] 王文, 曾庆兵. 武穴市农机化现状及发展思路[J]. 湖北农机化, 2021(13):11-12.

作者简介: 舒华容, 女, 1975 年生。研究方向为农业机械化。