

浅谈现代农业机械管理与农业机械新技术应用

袁国强

陕西省榆林市横山区农业综合执法大队 陕西 榆林 719100

摘要：本文探讨了现代农业机械管理与新技术应用。强调其在提高生产效率、保障安全及降低成本方面的重要性。分析管理面临的体制不完善、技术水平低、农民认识不足等问题，提出完善体制、提高人员技术水平、加强宣传教育等策略。阐述了农业机械新技术在智能化、精准农业、绿色环保及信息技术融合等方面的应用现状与优势，包括提升生产效率、农产品质量，降低成本及保护环境，为农业现代化发展提供参考。

关键词：现代农业机械；管理；新技术应用

引言：现代农业机械在农业生产中的作用日益重要。然而，当前在机械管理和新技术应用方面存在诸多挑战。本文旨在深入剖析现代农业机械管理的重要意义、面临问题及应对策略，同时展示农业机械新技术的应用现状与优势，以推动农业现代化进程，提高农业生产水平。

1 现代农业机械管理的重要性

1.1 提高农业生产效率

(1) 作业高效快速：现代农业机械具备强大的动力和先进的技术，与传统农耕方式相比，能够在短时间内完成大量的农业生产作业，如大型联合收割机可以快速收割大片农田的作物，极大地缩短了收获时间。科学的机械管理能够确保这些机械始终保持良好的运行状态，减少因故障或性能不佳导致的停机时间，让农业生产作业更加连贯、高效。(2) 精准作业提升质量：现代农机具备精准作业的能力，例如精准播种机可以根据设定的播种间距和深度进行播种，保证种子的合理分布，提高出苗率和作物生长的整齐度。通过有效的机械管理，对这些精准作业的机械进行调试、维护和校准，使其精准度始终保持在较高水平，从而为农业生产的高质量提供保障。

1.2 保障农业生产安全

(1) 降低机械事故风险：农业机械在使用过程中如果操作不当、维护不及时或机械本身存在故障，很容易引发安全事故，对农业生产人员的生命安全造成威胁。加强农业机械管理，建立严格的安全操作规程和培训制度，确保操作人员熟悉机械的性能和操作方法，能够有效降低因人为因素导致的安全事故发生率。定期再对农业机械进行检查和维护，及时发现并排除机械的安全隐患，保障机械的安全运行。(2) 营造安全作业环境：良好的机械管理还包括对农业生产作业环境的管理，例如

确保农田的地形、地貌适合机械作业，清理作业现场的障碍物等。这样可以为农业机械的安全运行创造良好的条件，减少因作业环境不良导致的安全事故。

1.3 降低农业生产成本

(1) 延长机械使用寿命：合理的机械管理可以对农业机械进行定期的保养和维护，如更换机油、滤清器、磨损的零部件等，使机械保持良好的运行状态，延长机械的使用寿命。相比不定期维护的机械，经过良好管理的机械在使用年限内能够减少因机械故障导致的维修成本和更换成本，从而降低农业生产的总体成本。(2) 优化资源利用：通过对农业机械的合理调度和使用规划，可以根据不同的农业生产任务和农田面积，选择合适的机械型号和数量，避免机械的闲置和过度使用。科学的机械操作可以降低能源消耗，如合理控制拖拉机的行驶速度、避免农机的空转等，从而减少能源成本，提高农业生产的经济效益^[1]。

2 现代农业机械管理面临的问题

2.1 管理体制不完善

(1) 管理机构分散：农业机械的管理涉及多个部门，包括农业农村部门、农机推广部门、质量监督部门等。这些部门之间的职责划分不够清晰，在实际工作中容易出现职责重叠或管理空白的情况。农机补贴政策的实施过程中，多个部门都可能参与其中，但由于缺乏明确的职责分工，导致工作效率低下，甚至出现互相推诿的现象。(2) 协调配合不够：不同管理机构之间缺乏有效的沟通和协调机制，信息共享不及时，难以形成工作合力。在农机安全监管方面，交警部门和农机管理部门之间的协作不够紧密，对于上路行驶的农机车辆的管理存在漏洞，给道路交通安全带来隐患。(3) 基层管理薄弱：乡镇等基层农机管理机构的人员配备不足、经费短缺、办公条件差，难以承担起繁重的管理任务。一些基

层农机站甚至面临着被撤并的困境，导致农机管理工作在基层难以有效开展。

2.2 技术水平有待提高

(1) 管理人员专业知识匮乏：农业机械管理人员大多没有接受过系统的专业培训，对现代农业机械的技术原理、操作方法、维护保养等知识了解不够深入。这使得他们在指导农民使用农机、进行农机故障诊断和维修等方面存在困难，无法为农民提供高质量的技术服务。

(2) 缺乏技术创新能力：我国农业机械技术的研发和创新能力相对较弱，与发达国家相比存在较大差距。一是国内农机企业的研发投入不足，缺乏自主创新的动力和能力；二是科研机构与企业之间的合作不够紧密，科研成果难以转化为实际的生产力。(3) 技术培训体系不健全：针对农民和农机操作人员的技术培训体系不完善，培训内容和方式不能满足实际需求。一些培训课程过于理论化，缺乏实际操作环节，农民在培训后仍然无法熟练掌握农机的使用方法。此外，培训的覆盖面有限，很多偏远地区的农民无法享受到及时的技术培训^[2]。

2.3 农民对农业机械管理的认识不足

(1) 缺乏正确的使用方法：很多农民在使用农业机械时，没有按照操作规程进行操作，存在违规操作的现象。例如，在使用拖拉机时，超载、超速行驶的情况时有发生；在使用收割机时，不注意清理机器内部的杂物，导致机器故障频发。这不仅影响了农业机械的使用寿命，还可能引发安全事故。(2) 忽视维护保养：农民对农业机械的维护保养意识淡薄，认为只要机器能正常运转就不需要进行维护保养。实际上，定期的维护保养对于延长农业机械的使用寿命、提高机械性能至关重要。由于农民忽视了维护保养，导致农业机械的故障发生率较高，维修成本增加。(3) 安全意识薄弱：农民在使用农业机械时，往往忽视安全问题，不佩戴必要的防护装备，如安全帽、手套等。在农忙季节，为了赶进度，农民经常疲劳驾驶农机，或者在夜间作业时不注意照明，这些都给农业生产带来了严重的安全隐患。

3 现代农业机械管理的策略

3.1 完善管理体制

(1) 明确职责权限：政府应牵头对农业机械管理相关的各个部门，如农业农村部门、农机推广站、质量监督机构等进行全面梳理，明确各部门在农业机械的登记注册、技术推广、质量检测、安全监管等不同环节的具体职责和权限。就比如，规定农业农村部门主要负责农业机械的推广和使用指导，质量监督部门专注于农机产品的质量检验，避免出现职责不清导致的管理混乱。通

过明确的职责划分，使每个部门都能清楚知道自己的工作范围和责任，确保农业机械管理的各项工作都有专门的部门和人员负责。(2) 加强协调配合：建立健全部门间的协调沟通机制，定期召开联席会议，加强信息共享和工作交流。在制定农业机械补贴政策时，财政部门、农业农村部门以及相关金融机构共同参与讨论，根据实际情况制定合理的补贴标准和发放方式，确保政策的科学性和有效性。(3) 强化监督考核：制定科学的监督考核指标体系，对农业机械管理工作进行定期考核和评估。考核内容可以包括农机登记注册率、农机安全事故发生率、农机技术培训覆盖率等方面。通过严格的监督考核，及时发现管理中存在的问题和不足，并采取相应的整改措施，确保各项管理措施能够真正落到实处。

3.2 提高管理人员技术水平

第一，政府和相关机构应组织多样化的培训活动。先邀请农业机械领域的专家学者，针对农业机械的新技术、新设备、新的管理理念等内容进行集中授课，让管理人员了解行业的最新动态和发展趋势。再安排管理人员到农业机械生产企业、先进的农业机械示范基地进行实地考察和学习，亲身体验先进的农业机械管理模式和技术应用，提高他们的实践能力。第二，搭建技术交流平台，鼓励管理人员之间分享经验和心得。可以通过举办农业机械管理技术交流会、研讨会等活动，让管理人员有机会相互交流学习，共同探讨解决实际工作中遇到的问题。

3.3 加强宣传教育

(1) 多元化宣传：充分利用各种媒体渠道，如电视、广播、报纸、网络等，广泛宣传农业机械管理的重要性和相关知识。制作农业机械管理的专题节目、宣传海报、科普文章等，向农民普及农业机械的正确使用方法、维护保养技巧、安全操作规范等内容。在农忙季节前，可以通过电视台播放农业机械使用和维修的专题节目，提醒农民注意农机的安全使用和保养。(2) 现场培训指导：组织农业机械技术人员深入农村基层，开展现场培训和指导活动。在田间地头，实地演示农业机械的操作方法和维护保养要点，让农民能够直观地学习和掌握相关技术。同时建立农业机械技术咨询服务热线，为农民提供及时的技术咨询和解答服务，帮助农民解决在农业机械使用过程中遇到的问题。

4 农业机械新技术应用现状

4.1 智能化技术应用逐渐广泛

(1) 智能农机装备：如无人驾驶拖拉机、自动化收割机等智能化农业机械不断涌现。以无人驾驶拖拉机为

例,配备了先进的雷达及视觉测量系统、远程遥控系统等,能在田间精准作业,提高了作业效率和精度,减轻了农民的劳动强度。(2)智能监测与管理系统:通过传感器、物联网等技术,实现对农作物生长环境、土壤状况、病虫害等信息的实时监测和分析。例如智能红外湿度计可随时读取植物和土壤的湿度,为灌溉决策提供依据,有助于实现精准农业管理。

4.2 精准农业技术不断发展

(1)精准播种与施肥:利用全球定位系统(GPS)、地理信息系统(GIS)等技术,根据土壤肥力、作物需求等因素,实现精准的播种和施肥。例如变量施肥技术可以根据不同区域的土壤养分状况,精确调整施肥量,提高肥料利用率,减少资源浪费和环境污染。(2)精准灌溉技术:基于传感器监测的土壤湿度、作物需水量等信息,采用滴灌、喷灌等精准灌溉方式,实现按需供水,节约用水。智能喷灌机械可以合理控制喷水量和喷水时间,极大地减少了水量流失。

4.3 绿色环保技术受到重视

(1)新能源农业机械:电动农业机械、太阳能农业机械等新能源设备开始应用。这些机械具有零排放、低噪音等优点,符合绿色环保的发展要求,同时也能降低能源消耗和运行成本。(2)农业废弃物处理技术:农作物秸秆粉碎还田、畜禽粪便无害化处理等技术和设备不断推广,将农业废弃物转化为有机肥料或能源,实现了资源的循环利用,减少了对环境的污染。

4.4 信息技术与农业机械融合加深

(1)农业机械信息化管理平台:借助互联网、大数据等信息技术,建立农业机械信息化管理平台,实现对农机的远程监控、调度和管理^[1]。农民可以通过手机APP等方式获取农机的作业信息、故障预警等,提高了农机的使用效率和管理水平。(2)农业机械电子商务:农业机械的电子商务平台逐渐兴起,农民可以在网上购买农机设备、配件等,方便快捷,同时也促进了农机市场的发展。

5 农业机械新技术应用的优势

(1)提高农业生产效率:农业机械新技术的应用可以实现农业生产的自动化、智能化和精准化,大大提高农业生产的效率。智能化农业机械可以自动完成播种、施肥、喷药等作业,减少了人工操作的时间和劳动强度,提高了作业效率。(2)提高农产品质量:精准农业技术可以根据土壤、气候、作物生长情况等因素,实现对农业生产过程的精准管理,从而提高农产品的质量。精准施肥也可以根据作物的需求,合理控制施肥量和施肥时间,避免肥料的浪费和对环境的污染,同时提高农产品的品质。(3)降低农业生产成本:农业机械新技术的应用可以降低农业生产的成本。新能源农业机械可以减少燃油的消耗,降低能源成本;智能化农业机械可以提高作业精度,减少种子、化肥、农药等物资的浪费,降低物资成本。(4)保护环境:新能源农业机械技术的应用可以减少农业生产对环境的污染,实现农业的可持续发展。比如太阳能、风能等新能源的利用可以减少二氧化碳等温室气体的排放,降低对环境的负面影响。

结束语

本文通过完善管理体制、提高管理人员技术水平、加强宣传教育等策略,可以有效提升农业机械管理水平。而农业机械新技术的广泛应用,在提高生产效率、农产品质量,降低成本和保护环境等方面具有显著优势。将来要继续加强农业机械管理,积极推广新技术,推动农业现代化进程,实现农业的可持续发展,为保障国家粮食安全和促进农村经济繁荣做出更大贡献。

参考文献

- [1]裴洪轩.浅谈现代农业机械管理与农业机械新技术应用[J].农机与农艺,2020,(10):68-73.
- [2]张奎.现代农业机械化管理与新技术推广应用[J].中文科技期刊数据库(全文版)农业科学,2021,(12):1-4.
- [3]李华.现代农业机械管理与新技术推广应用研究[J].农机化研究,2022,44(3):123-127.