

# 农业机械养护与管理对策研究

陈苍卯

武山县农机服务中心 甘肃 武山 741300

**摘要:** 在新时代农业的迅速发展过程中, 农业机械化作业已成为农业生产中不可或缺的一部分。农业机械在提高农业生产效率、减轻农民劳动强度、增加农业产出等方面发挥了重要的作用。然而农业机械的正确使用与良好维护同样重要, 它关系到农业机械的使用寿命、工作效率以及农业生产的安全性。本文针对我国农业机械养护与管理中存在的问题, 进行了深入的分析, 本文提出了加强农业机械养护与管理的相关对策, 以期为我国农业机械化的发展提供有力的支持和实践指导, 从而加快我国农业现代化的步伐。

**关键词:** 农业机械; 养护管理; 对策研究; 效率提升; 农业生产; 现代化建设

## 1 引言

在现代农业快速发展的背景下, 农业机械作为农业生产的重要工具, 其性能的稳定性和运行的可靠性对于提高农业生产效率、降低生产成本具有至关重要的作用。但农业机械在使用过程中, 由于操作不当、养护不及时等原因, 往往会出现各种故障, 影响农业生产的正常进行。因此加强农业机械的养护与管理, 提高农业机械的使用效率和寿命, 对于保障农业生产的稳定发展具有重要意义。

## 2 农业机械养护的基本原则

无论质量多好的机械, 在经过长期的使用之后都会有一定的故障问题, 降低农业机械的功能和精度, 进而导致农业机械失去应有的价值。农业机械在现代的农业生产活动中已经不可缺少, 必须及时发现农业机械的故障所在, 分析、研究发生故障的原因<sup>[1]</sup>, 并尽快做出相对、恰当的维修措施, 以便于更好地利用农业机械进行农业生产活动。因此在机械养护中需要遵从以下养护原则:

### 2.1 预防性养护与日常检查

在农业机械的养护与管理中, 预防性养护的核心在于通过定期检查、维护和保养, 及时发现并解决潜在问题, 从而避免设备在关键时刻出现故障。预防性养护还需要结合农业机械的实际情况, 制定个性化的养护计划, 不同型号的农机、不同使用环境的农机, 养护的需求也会有所不同, 在制定养护计划时, 需要充分考虑农机的使用频率、工作环境、负载情况等因素, 确保养护措施的科学性和有效性。

日常检查作为预防性养护的重要组成部分, 通过日

常检查, 可以及时发现农机在运行过程中出现的异常情况, 如异响、振动、过热等, 从而及时采取措施进行处理, 还可以帮助农机手了解农机的运行状况, 提高他们对农机的操作技能和维护意识。

### 2.2 养护周期与计划制定

合理的养护周期能够预防机械故障, 减少停机时间, 提高生产效率, 一般而言农业机械的养护周期应根据机械的使用频率、工作环境以及制造商的建议来确定。例如对于高频率使用的农机, 如收割机、拖拉机等, 其养护周期应相对较短, 以确保机械在繁忙的农忙季节能够持续稳定地工作。

在制定养护计划时, 应充分考虑机械的具体情况和养护需求, 一个完善的养护计划应包括日常检查、定期保养、大修和更换零部件等内容。日常检查应涵盖机械的外观、油水液位、紧固件松动情况等, 以便及时发现并处理潜在问题。定期保养则包括更换机油、清洗滤清器、检查传动部件等, 以确保机械各部件的正常运行。大修和更换零部件则应根据机械的使用情况和磨损程度来确定, 以避免因零部件损坏而导致机械故障。

养护成本不仅包括直接的材料和人工成本, 还包括因停机导致的生产损失等间接成本。因此在制定养护计划时, 应综合考虑各种成本因素, 选择合理的养护方式和周期, 以实现养护成本的最小化和生产效益的最大化。

### 2.3 养护成本效益分析

在农业机械养护中成本效益分析涉及到对养护投入与机械运行效益之间的权衡, 实现养护成本的最小化与机械运行效益的最大化。据统计定期进行养护的农业机械相比未进行养护的使用寿命可延长至少20%, 同时故障率降低30%。虽然养护初期需要一定的投入, 但长远来看, 这些投入将转化为更高的生产效率和更低的维修成本。

**作者简介:** 陈苍卯, 男, 1969年5月, 汉族, 甘肃武山县人, 大专, 工程师, 研究方向: 从事农业机械监理与推广研究

在成本效益分析中还需要考虑养护成本的结构,通过深入分析直接成本(如零部件更换、润滑油消耗等)和间接成本(如停机损失、维修时间等),可以更加准确地评估养护投入的实际效益,还可以借助现代管理工具,如数据分析软件,对养护成本进行实时监控和预测,为决策提供有力支持。

### 3 当前农业机械养护与管理中存在的问题

农业机械的正常运行对提高农业生产效率至关重要,故障维修和养护是农业机械运行中的不可避免的环节,在农业机械的实际应用中,过度使用、使用方法不当以及养护疏忽,都可能致使农业机械产生磨损,进而增加使用安全风险。缺乏定期维护和检查往往导致机械故障频发,这不仅阻碍了农业生产进度,还可能引发农作物损失,据统计,每年因农业机械故障导致的农作物损失高达数亿元。此外,养护不当还会加速机械磨损,缩短其使用寿命,增加更换新机的成本,甚至可能引发安全事故,给农场带来人员伤亡和财产损失。

所以操作人员必须高度重视对农机的养护工作,一旦在操作过程中发现问题应立即进行修理,需要采用有效的养护方案可以降低维修成本,延长机械使用寿命,从而降低农业生产的总体成本。农业机械投资巨大,为了保护这些资产,需要实施科学合理的养护计划。然而当前我国农业机械养护与管理中存在几个不容忽视的问题。首先农民的养护意识普遍薄弱,对农业机械的养护工作缺乏足够的重视,导致农业机械在使用过程中存在诸多隐患。而且专业技术人才的匮乏也是制约农业机械养护工作的因素,许多地区由于缺乏专业的技术人员指导,使得养护工作难以达到理想效果,养护设施的不完善也是当前农业机械养护工作面临的一大挑战,许多地区的养护设施陈旧落后,无法满足现代农业机械养护的需求<sup>[2]</sup>。

## 4 农业机械管理的创新策略

### 4.1 引入信息化技术提升管理效率

随着科技的进步和信息化水平的提升,传统的手工操作和简单的机械维护已无法适应现代化的农业机械管理的需要,所以为提升管理效率需要引入信息化技术,物联网、大数据和云计算等技术的快速发展,农业机械管理正逐步迈向智能化、自动化的新时代,通过引入信息化技术,农场管理者可以实时监控农业机械的运行状态,及时发现并解决潜在问题,从而确保农业机械的高效稳定运行。信息化技术还能够帮助农场管理者优化农业机械的调度和配置,通过智能调度系统,管理者可以根据农作物的生长周期和作业需求,合理安排农业机械的作业时间和地点,避免农业机械的闲置和浪费。信息

化技术还能够实现农业机械的自动化作业,如自动驾驶、智能播种、精准施肥等,进一步提高农业机械的作业效率和作业质量<sup>[3]</sup>。

### 4.2 建立完善的机械档案与追踪系统

在农业机械管理中,提升管理效率、确保机械运行安全可以建立完善的机械档案与追踪系统,系统不仅可以详细记录每台机械的购置、使用、维修、保养等各个环节的信息,还可以实现信息的实时更新和共享,通过先进的信息化技术可以实现对农业机械的全方位、全天候监控,确保机械在最佳状态下运行。在建立机械档案与追踪系统的过程中,需要注意数据的准确性和完整性,通过制定严格的数据录入和审核标准,确保每台机械的信息都能够得到全面、准确的记录。数据共享机制也让各部门之间能够实时获取机械的运行状态信息,提高协同工作的效率。

### 4.3 推广先进的农业机械管理技术

随着科技的不断进步,农业机械管理技术也在不断更新迭代。例如引入物联网技术,可以实现农业机械的远程监控和智能调度,大大提高了管理效率。据研究数据显示,采用物联网技术的农场的机械使用效率提高了20%以上,同时降低了15%的维护成本,通过大数据分析,可以精准预测农业机械的维护周期和潜在故障,实现预防性维护,进一步延长机械的使用寿命。

为了更好地推广先进的农业机械管理技术,政府、企业和科研机构需要共同努力,政府可以出台相关政策,鼓励企业加大研发投入,推动农业机械管理技术的创新,企业可以积极引进先进技术,加强员工培训从而提高管理水平,科研机构则可以加强技术研发和成果转化,为农业机械管理技术的创新提供有力支持<sup>[4]</sup>。

## 5 加强农业机械养护的对策

为了有效解决当前农业机械养护与管理中面临的问题,本文提出以下对策:

(1) 增强农民的养护意识。经过增强宣传教育力度及组织专项培训,企业致力于提升农民对农业机械养护工作的认知及重视程度。通过培训和教育宣传期望农民能深刻认识到养护工作对于提高农业机械使用效率及延长其使用寿命的重要性。

(2) 提升农业机械操作人员的专业素质。加强对农业机械操作人员的培训和教育,旨在提高他们的专业素质和操作技能,确保他们能够熟练掌握并正确执行农业机械的使用和养护方法,从而降低因操作不当引发的故障和损失。

(3) 建立健全农业机械养护制度。制定和完善农业

机械养护的相关制度和规范,明确各方在养护工作中的责任和要求,确保养护工作能够有序进行,加强对养护工作的监督和检查,确保各项制度得到有效执行。

(4) 加大财政投入,完善农业机械养护设施。政府应增加对农业机械养护工作的财政投入,支持各地加强农业机械养护设施建设,提升养护工作的水平和效率,鼓励企业和社会资本积极参与农业机械养护设施的建设和运营,形成多元化的投入机制。

(5) 利用现代信息技术提升养护管理水平。借助物联网、大数据等现代信息技术手段,实现对农业机械养护工作的智能化管理,实时监控农业机械的使用情况并进行数据分析,为养护工作提供科学依据和决策支持,减少农业机械的维修次数,就为相关部门节省了不必要的开销,从而提升养护管理的效率和质量<sup>[5]</sup>。

## 6 农业机械养护与管理的未来趋势

农业机械养护与管理的未来趋势,从目前的发展态势来看,可以概括为以下几个方面。

一是农业机械养护与管理将更加智能化。未来的农业机械养护将不再仅仅依靠人力,而是通过智能化设备进行,例如利用无人机进行农机的巡检和维护,利用智能传感器监测农机的工作状态和故障预警等。这些智能化设备的应用不仅可以提高养护效率,降低养护成本,还可以减少因人为操作失误而导致的机械故障。

二是农业机械养护与管理将更加专业化。未来的农业机械养护将不再是简单的维修和保养,而是需要具备专业知识和技能,随着农业机械的复杂性不断提高,对养护人员的要求也越来越高,所以未来的农业机械养护人员需要具备专业的技术培训和知识更新,以适应农业机械养护与管理的专业化需求。

三是农业机械养护与管理将更加绿色化。未来的农业机械养护将更加注重环保和可持续发展,例如使用环保型润滑油和清洁剂,减少机械养护过程中的环境污染,推广节能减排的农业机械,降低农业机械养护过程中的能源消耗<sup>[6]</sup>。

四是农业机械养护与管理将更加信息化。未来的农

业机械养护将充分利用信息技术,实现养护管理的信息化、数字化和网络化,例,建立农业机械养护管理信息系统,实现养护信息的实时采集、处理和分析;利用大数据和云计算技术,为农业机械养护提供科学依据和决策支持。

总之,农业机械养护与管理的未来趋势将是智能化、专业化、绿色化和信息化。这些趋势将为农业机械养护与管理带来更高的效率、更低的价格和更好的服务,从而推动农业机械化水平的提升和农业现代化的发展。

## 结论

通过加强农业机械的养护与管理,可以提高农业机械的使用效率和寿命,减少故障和损失,保障农业生产的稳定发展。本文提出的对策措施具有较强的针对性和实用性,可以为各地加强农业机械养护与管理提供有益的参考和借鉴。未来,随着农业现代化的不断推进和农业机械技术的不断创新,农业机械养护与管理将工作将面临新的挑战 and 机遇,所以企业需要不断探索和创新养护管理模式和方法,以适应农业现代化的发展需求。

## 参考文献

- [1]李杰,赵艳,王克俭,等.农业机械故障诊断与安全评价专家系统设计[J].农机化研究,2008(5):84-85,92.  
DOI:10.3969/j.issn.1003-188X.2008.05.025.
- [2]陈波.农业机械的常见故障类型及维修养护方案[J].今日农业,2024(6):B58.  
DOI:10.3969/j.issn.2096-451X.2024.06.058.
- [3]黄天芸.信息管理技术在农业机械管理中的应用研究[J].南方农机,2024,55(10):187-191.
- [4]张卫光,王晓贞.农业机械维修与保养管理的优化方法研究[J].棉花科学,2024,46(01):77-79.
- [5]贾洪伟.农业机械维修常见问题与对策分析[J].吉林农业,2014,(17):48.  
DOI:10.14025/j.cnki.jlny.2014.17.153.
- [6]王新华.农业机械绿色转型与节能技术应用发展[J].农机使用与维修,2024(5):94-96.  
DOI:10.14031/j.cnki.njwx.2024.05.029.