

农业机械化与自动化推广的现状与对策分析

刘 凌

阿克苏地区农业技术推广中心 新疆 阿克苏 843000

摘 要：农业机械化与自动化是当今农业发展的重要方向，可以提高效率和降低成本。但是在推广过程中，仍然存在一系列困难和挑战，如资金缺口、信息不对称、技术水平不足等。因此，需要采取一系列措施，完善政府政策、开展科研和创新、加强宣传推广等方面，推进农业机械化和自动化的发展。

关键词：农业机械化；自动化推广；现状与对策

随着国家经济的快速发展，农业机械化与自动化的发展已经成为了中国农业现代化的必经之路，并且得到了政府和社会的广泛关注和支持。因此，制定适宜的对策是推广农业机械化和自动化发展的关键。本文将对农业机械化和自动化推广的现状与对策进行分析和探讨，旨在为相关部门和人士提供有价值的参考。

1 农业机械化推广的意义

1.1 促进农业生产效率的提高

农业机械化可以有效提高农业生产效率，使农业生产更加快捷、高效、有序。通过机械化作业，可以大大节省农民的劳动力、减轻农民的劳动强度，释放出更多的时间和精力用于生产经营。可以愈加有效的利用现代化的农业机械化器械设备完成种植、耕作、收割等农业生产环节，大大降低了人工代价。

1.2 促进土地利用效率的提高

农业土地是珍贵的资源，如何合理利用这一资源成为重要课题。利用农业机械化，可以高效完成耕作、深松、喷土、施肥、保墒等农业生产活动，从而保证农田充分利用。机械化技术的应用可以在产品产量、品质和土地利用效率方面实现优化，提高农业产值，促进粮食和农副产品质量的提升，满足人民日益增长的物质和文化需求。

1.3 有利于农村经济的发展

农业机械化的推广可以提高农业的产值及生产效率，从而使农村生产活动进入快速发展的道路。推广农业机械化可以促进农村生产力效益的提升，增加农业领域的投资收益，扩大农业收入，满足农民的各种消费需求，达到农村经济的快速发展^[1]。

1.4 提高农民收入

通过推广农业机械化，可以提高农村集体和农民的收入水平，比如收割、种植等作业可以减少人工投入，降低成本。而且，农作物的生长速度和质量是受生长环

境和作业环境影响的，机械化设备可以更精准地控制土壤和灌溉水分，这样会更好改善土地质量，提高产量和质量，同时还可以减少农民的劳动投入，从而提高了农民的收益。

2 农业机械化推广的现状

2.1 机械化设备落后

我国农业机械化起步比较晚，相关设备相对较陈旧。不少机械化设备制造商生产的大部分设备还是普通机型，难以满足因地制宜的不同特点的需求。农民购机之前，往往缺少先进的技术、专业的信息咨询和农机技术服务。由于一些农机设备具有复杂操作、难以维修等特点，一些农民购买设备后并不能按照想象中的便利和效益来运营，从而不愿意投入更多资金购买机械化设备^[2]。我国农村地区大部分是小规模的耕地，并非大规模性工厂，一些机械化设备难以容纳小规模作业而显得过度繁琐。在劳动力成本较低的偏远地区，农民依然倾向于用人力或者畜力完成耕作等环节。

2.2 机械化设备使用成本高

对于机械化种植而言，还需要一定的运营成本。例如，大型收获机和种子机等机械化设备的使用成本较高，维修和保养也需要耗费一定的资金。而且，这些设备在物流方面也存在着运输和仓储费的问题，针对这些问题的解决比较困难。

3 农业自动化推广的现状

3.1 农业自动化设备普及率低

随着科技的不断发展，农业自动化作为先进的农业生产方式，能够提高农业生产效率和降低生产成本。但是，由于资金问题、技术问题、政策问题等原因，农业自动化设备普及率普遍不高，这已成为制约农业自动化发展的主要障碍。一方面，农民通常有着传统的农业生产方式习惯，而且使用农业自动化设备存在一定的技术门槛，需要一定的培训和学习成本。由于成本性和使用

门槛,许多农民并不了解自动化设备的优势,缺少购买设备的动力和信心^[3]。另一方面,即便农民有购买意愿,许多农业自动化设备价格昂贵,难以承受。甚至在一些地区,农村地区的信贷体系不完善,农民缺乏资金。支持,为农民购买农业自动化设备带来了巨大的压力和困难。此外,在政策方面,政府应该特别注重农业自动化设备的推广和普及。

3.2 传感器等专业技术不发达

尽管农业自动化已经成为现代化农业发展的重要趋势,但是农业传感器等专业技术方面仍然不够发达。这会对农民使用和维护自动化设备带来一些挑战,制约着农业自动化的普及。在传感器技术方面,需要提高传感器的稳定性和精度,以满足生产需求。当前,一些传感器的精度和稳定性还无法满足实际生产环境的需求,使得它们无法广泛应用于农业自动化系统。此外,传感器的耐用性和可靠性也是需要考虑的问题。在农业自动化环境中,一些传感器需要在恶劣的气候条件下进行工作,因此需要具备足够的耐用性。农业自动化系统需要智能化控制技术的支持,以提高自动化系统的效率和准确性。例如,在自动化控制技术方面,需要通过智能化技术实现对农业自动化系统的动态倾斜。这样的智能化技术可以精细化控制农业生产,高度匹配不同作物的生长特性,优化作物生长的条件。然而,目前农业自动化控制技术的智能化程度还有待提高,不能完全满足实际的生产要求^[4]。

3.3 资金成本较高

农业自动化设备的资金成本较高,这是制约其普及的另一大障碍。业自动化设备的投资成本高。这类设备通常需要包括机器设备、传感器、智能控制系统等在内,购买这些设备所需的投资是一般农户难以承担的。此外,农民还需要花费资金维护和更新设备,进一步增加了成本负担。一些农民可能缺乏对农业自动化设备的使用知识和技能,因此需要接受相关培训和教育。而这些培训所需要使用的资金同样不可忽视。此外,设备维护和维修所需的人工和部件费用也是农民必须考虑的成本。这些成本同样会影响到农民使用和购买自动化设备的意愿。

4 针对农业机械化和自动化的推广策略

4.1 培训专业人才

为了确保农业机械化和自动化设备的顺利应用和维护,在推广过程中还需要培训相关专业人才,包括机械维修、农业自动化技术操作等专业人才。相关培训要专业、实用,紧密结合农村的实际情况,帮助农民提高操

作和维护技能,提升机械化和自动化生产的有效性。建立农业机械化和自动化的示范基地,让更多的农民能够亲身体验和了解新技术的优势和使用方法。推广基地不仅应有完善的农业机械化和自动化设备,还需要有专业的教练提供培训和技术支持^[5]。开设农业机械化和自动化服务站,为普通农民提供专业技术支持和维护服务,解决使用过程中出现的问题,提高机械化使用效率和效果。引入更多的专业人才参与农业机械化和自动化的科研项目,开展相关研究,并加大对农业机械化和自动化技术应用方面的资金投入,推动该领域的技术发展和进步。

4.2 加强政策扶持

加强政策扶持是促进农业机械化和自动化发展的有效手段之一。可从以下几个方面加强:政府可以加大对农业机械化和自动化的财政资金投入,提供直接经济支持。如推出补贴政策,鼓励农民使用农业机械和自动化设备。此外,在出口方面,可以出台口岸优惠政策,减少农产品出口的关税和环节税负。政府可针对农业机械化和自动化设备的生产、销售、运输等方面实行税收减免、税收退还、税收优惠等政策。政府还可以制定优惠的融资政策,提供低成本的融资工具,降低投入成本,促进农机具、农业自动化等行业的良性发展。制定相关的标准化和认证政策,提高农业机械化和自动化设备的质量水平,降低经营风险。例如,制定统一的认证标准和检验制度,改善市场环境增加投资者的信心。在研究方面提供资金、设施和器材的资助,鼓励科学家和研究者开展农业机械化和自动化的研究,进一步推进农业机械化和自动化技术的进步^[1]。同时,为在农村地区开展科技创新活动的企业提供优先资助和支持。考虑农业的不同区域特点,政府可以针对不同地区开展差异化的政策,以支持该区域的农业机械化和自动化的发展。比如,以地方财政拥有的资源为基础,给予一定的税收减免等经济扶持。另外,针对不同地区的市场情况,可以降低或免除农机具和农业自动化设备的登记、证照等费用,以推动该地区农业机械化和自动化的普及程度。总之,政策的扶持是农业机械化和自动化发展的重要保障,能够推动企业和农民更加积极地投入该领域,并加速技术的创新和应用。

4.3 创新技术手段

4.3.1 智能化技术

在农业生产中应用智能化技术是目前国内外大力倡导的,例如,采用智能感知技术,通过传感器网络和物联网技术,实时监控农业生产环境和作物生长情况,提高农业生产的智能化水平。此外,通过大数据技术,可

以对农产品的产量、品质、运输等信息进行实时收集、分析和预测,提高农产品的产出效率和质量。

4.3.2 机器人技术

机器人技术也是农业机械化 and 自动化的重要技术手段之一,例如,智能化收割机器人、田间施肥、灌溉机器人等,可以在实际生产中发挥优异的作用。这些机器人可以减少人力的使用,提高生产效率和质量,降低劳动动力成本^[2]。

4.3.3 精准化技术

精准化技术是指通过全球卫星导航定位系统和地图制图技术,对农场进行精确测量,形成精准农业。通过精准测量可以优化农业生产用地的结构和配置、科学制定种植产业链计划,提高农业生产的有效利用率。

4.3.4 虚拟现实技术

虚拟现实技术衍生出的遥感技术可以远程遥感拍摄、检测和分析农业生产中的问题,在大范围特定农田环境下,为农作物成长状态以及秸秆覆盖、水肥利用等方面提供准确的数字化数据支持。

4.3.5 云计算技术

云计算技术可以管理庞大的数据和基础设施,降低硬件和维护成本,最大限度地发挥信息的整合作用,提供更完整、更准确和更实时的信息服务,促进农产品和农村产业的管理、决策和发展。总之,采用创新技术手段是推进农业机械化 and 自动化发展的必要条件之一,需要相关政府部门、高校和企业共同努力,继续加强技术研究和开发,不断创新和完善现有的技术,以推动技术的创新和应用。

4.4 加强宣传推广

加强宣传推广是促进农业机械化 and 自动化发展的重要措施,可以扩大农业机械化 and 自动化技术的认知度和普及度,并引导农民和企业提高农业机械化 and 自动化的发展热情。以下是几种常见的宣传推广方式:(1)宣传教育活动:政府、高校、机构和企业等可以通过各种形式的宣传教育活动和展览会等,向农民和公众传播农业机械化 and 自动化的先进技术和成果,增强农民的机械化 and 自动化意识,引导其采用先进的技术和设备增加农业生产效率。(2)媒体报道:通过媒体报道,可以迅速扩大农业机械化 and 自动化的宣传覆盖面,增加公众、农民和企业的认知度和信任度。市场化广告和新闻报道可以让农民更了解农业机械化 and 自动化的发展趋势、市场前景以及行业发展的重点等信息^[3]。(3)培训课程:开展

农业机械化 and 自动化的培训课程,这是一个非常有效渠道,可以帮助农民和企业人员提高掌握先进技术和设备的能力,掌握农业技术新动态,提高他们的生产能力和技能,从而推动农业机械化 and 自动化的发展。(4)农业机械化 and 自动化示范站:建立农业机械化 and 自动化示范站,这种方式在乡村地区非常受欢迎。示范站不仅可以为农民提供农业机械化 and 自动化技术的参考,还可以为他们提供农业技术的培训、咨询和指导。(5)政府政策规定:政府可以在法律法规、政策文件和经济财政扶持政策等方面制定支持农业机械化 and 自动化的政策规定和条例,鼓励农民和企业大力推广农业机械化 and 自动化,在全国范围内引导和带动农机务和农机服务企业快速发展。总之,在加强宣传推广方面,必须坚持全方位、多层次、全过程的宣传思路,积极推进各种宣传手段,增强农民和企业对农业机械化 and 自动化的认知度和信任度,让更多的人了解、接受和应用农业机械化 and 自动化的先进技术和成果,推进农业现代化水平的提升和农业产业的可持续发展。

结束语

农业机械化 and 自动化的推广是我国农业现代化的重要途径之一,对于提高粮食生产效益、优化农业结构和保障国家粮食安全具有重要的意义。在推广过程中,需要加强资金和政策的支持,开展科研和创新,加强宣传推广,提高农民的农业机械化 and 自动化意识和技能,加快农业机械化 and 自动化的发展步伐。同时,还需要加强国际合作,借鉴先进技术和管理经验,从而推动我国农业机械化 and 自动化的高速发展,助力我国建设现代化农业产业体系。

参考文献

- [1]次旦卓嘎.农业机械化新技术推广的组织与管理思考[J].南方农机,2022,53(1):43-46.
- [2]周永红.提升农业机械化管理与推广工作的策略研究[J].湖北农机化,2021(21):13-14.
- [3]庄玉秀.现代农业机械化管理与新技术推广应用[J].农村科学实验,2021(18):197-198.
- [4]宋宜清.国农业机械化的现状与发展趋势[J].农业与技术,2017(6):25-28.
- [5]白学峰,鲁植雄,常江雪,等.中国农业机械化现状与发展模式研究[J].农机化研究,2017,39(10):256-262.