

新时期先进农机技术推广与现代农业发展分析

李为夷 郭海珍 刘艳 张顺* 董晓宇

巴彦淖尔市现代农牧事业发展中心 内蒙古 巴彦淖尔 015000

摘要: 通过分析农业机械技术推广对现代农业发展的重要性,包括提高生产效率、促进标准化与规模化、推动绿色发展等方面。同时,指出当前农机技术推广面临的资金不足、不合理的晋升方法及推广人员专业素质低下等现状问题。为解决这些问题,提出开拓资金来源、加强推广人员培训、强化农机农艺协调性、利用信息技术提升推广效率等具体策略。另外,还探讨了构建现代农业物联网体系、制定合理灌溉计划及加强生产全过程监控等推动现代农业发展的有效方法。通过这些措施,旨在促进农业机械技术的广泛应用,加速现代农业的发展进程。

关键词: 农机技术; 现状问题; 推广措施

1 农业机械技术推广对现代农业发展的现实意义

农业机械技术推广对现代农业发展的现实意义深远而重大。随着科技的飞速进步和全球农业生产的不断变革,农业机械技术作为现代农业的重要支撑,其推广与应用不仅极大地提升了农业生产效率,还深刻改变了传统农业的面貌,为现代农业的可持续发展奠定了坚实基础。第一,农业机械技术的推广显著提高农业生产效率。通过引入先进的农机装备,如自动化播种机、联合收割机、智能灌溉系统等,农民能够在更短的时间内完成更多的农业作业,有效缓解农村劳动力短缺的问题,同时降低劳动强度,使农民有更多精力投入到农业生产管理和技术创新中。第二,农业机械技术的普及促进农业生产的标准化和规模化。标准化作业能够确保农产品质量的稳定性和一致性,满足市场对高品质农产品的需求;而规模化生产则能够降低单位产品的生产成本,提高农业经济效益,增强农业产业的竞争力。第三,农业机械技术的推广还有助于推动农业绿色发展。现代农机装备往往集成了节能环保技术,如精准施肥、节水灌溉等,能够减少化肥农药的使用量,降低农业面源污染,保护生态环境^[1]。

2 农机新技术推广的现状

2.1 农业机械技术推广资金不足

当前,农业机械技术推广面临的首要挑战是资金不足。尽管政府和社会各界对农业机械化给予了高度重视,但在实际推广过程中,资金短缺问题依然突出。一方面,农机新技术的研发、引进和试验示范需要大量资金投入,而当前的财政支持往往难以满足这一需求;另一方面,农机购置补贴、农机作业补贴等政策的实施力

度和覆盖范围有限,难以全面覆盖所有农户和农机服务组织,导致部分农民因资金问题而难以采用新技术。资金不足不仅限制农机新技术的推广速度,也影响了推广效果,使得许多先进的农机技术难以在农业生产中发挥其应有的作用。

2.2 推广激励机制与评价体系不完善

在农业机械技术推广体系中,一个显著的问题是推广激励机制与评价体系的不完善。这主要体现在两个方面:一是激励机制的缺失,导致推广人员缺乏足够的动力去积极推广新技术。当前,部分地区的推广人员薪酬结构单一,缺乏与推广成效直接挂钩的奖励机制,使得他们的工作积极性不高。二是评价体系的不科学,往往过于依赖传统的量化指标(如推广数量、覆盖面积等),而忽视推广质量、农民满意度及技术应用效果等更为重要的方面。这种不完善的激励机制与评价体系,不仅难以激发推广人员的潜能,也限制农机新技术推广的深度和广度。

2.3 农民对新技术的接受度与认知局限

农民作为农机新技术的最终使用者,其接受度和认知水平对技术推广效果具有决定性影响。然而,当前部分地区的农民在新技术接受方面存在明显局限。一方面,由于信息闭塞、教育水平有限等原因,农民对新技术的了解不足,对其带来的效益和优势缺乏直观认识;另一方面,传统农业生产方式的惯性思维使得部分农民对新技术持观望或抵触态度,担心技术风险和经济成本。此外,缺乏有效的示范引导和培训支持,也进一步加剧农民对新技术的认知局限和接受障碍。这些因素共同制约了农机新技术在农业生产中的广泛应用^[2]。

3 新时期先进农机技术推广的方法

3.1 开拓资金来源渠道

通讯作者: 张顺, 1977年1月27日, 性别: 男, 民族: 汉族, 籍贯: 巴彦淖尔市临河区, 学历: 本科, 职称: 高级农艺师, 研究方向: 农业技术推广

在新时期,为了有效推广先进农机技术,首要任务是开拓多元化的资金来源渠道。政府应继续加大财政投入,设立专项基金用于支持农机技术的研发、引进和推广;鼓励社会资本参与,通过政策引导和市场机制,吸引企业、金融机构和个人投资农机技术事业;可以探索建立农机技术推广与农业生产相结合的利益联结机制,如农机合作社、农机租赁公司等,实现资金的有效整合和循环利用。另外,利用农业保险、信贷等金融工具,为农民购置先进农机提供资金支持,降低其经济压力,提高新技术采纳率。通过多措并举,确保农机技术推广有充足的资金保障。

3.2 加大推广人员培训力度

推广人员的专业素质是农机技术推广成功的关键。因此,必须加大推广人员的培训力度,提升其专业素养和服务能力。第一,要建立完善的培训体系,包括岗前培训、在职培训、继续教育等,确保推广人员能够及时掌握新技术、新装备的最新知识和操作技能。第二,要注重实践经验的积累和交流,组织推广人员深入田间地头,与农民面对面交流,了解其实际需求和困难,制定切实可行的推广方案。第三,加强跨地区、跨行业的交流合作,学习借鉴先进经验和做法,不断提升推广水平;建立激励机制,鼓励推广人员积极参与推广工作,提高其工作积极性和创造力。

3.3 强化农机农艺的协调性

在推广过程中,应注重农机与农艺的紧密结合,确保新技术、新装备能够适应当地农业生产条件和作物生长习性。首先,要加强农机农艺的联合研发,根据农业生产需求和作物生长特点,定制适合的农机装备和农艺技术。其次,在推广过程中,要注重技术指导和服务,为农民提供科学合理的种植、管理、收获等农艺指导,确保新技术、新装备能够充分发挥其效能;建立农机农艺协作机制,加强农机服务组织与农业技术推广机构的合作,形成合力,共同推动现代农业发展。

3.4 利用信息技术提升推广效率

随着信息技术的快速发展,其在农机技术推广中的应用也日益广泛;利用信息技术可以大幅提升推广效率和质量。可以建立农机技术推广信息平台,通过网站、APP等渠道发布新技术、新装备的信息和使用说明,方便农民查询和了解;其次,利用大数据分析农民需求和农机使用情况,为推广决策提供科学依据。同时,通过物联网、遥感等技术手段,对农业生产环境进行实时监测和分析,为精准作业和智能管理提供技术支持;还可以利用社交媒体、短视频等新媒体工具进行宣传推广,提

高新技术的知名度和影响力^[3]。通过信息技术的应用,可以打破传统推广方式的局限性,实现农机技术推广的高效、精准和智能化。

4 推动现代农业发展的有效方法

4.1 创新农机技术推广方式

在快速推进现代农业的征途中,创新农机技术推广方式成为不可或缺的关键环节。传统推广模式受限于信息传递的单向性和渠道的有限性,难以激发农民对新技术、新装备的热情与需求。应当充分利用互联网与移动通信技术的普及优势,构建一个集线上资源与线下体验于一体的农机技术推广平台。这一平台不仅能够通过高清视频教程、实时在线答疑、远程技术指导等方式,为农民提供直观、便捷的学习途径,帮助他们快速掌握农机新技术、新装备的使用技巧与理论知识;还能够通过数据分析与用户需求预测,为农民提供更加个性化、精准化的技术推荐与服务。鼓励并支持农机企业、农业合作社等社会力量积极参与农机技术推广工作,形成政府引导、市场运作、多方参与的多元化推广格局。这种合作模式不仅能够汇聚各方资源,共同推动农机技术的创新与发展;还能够通过市场化运作机制,激发农机企业与农民之间的合作热情,促进新技术、新装备的迅速普及与应用。注重结合当地农业生产实际,因地制宜地开展农机技术示范田建设、新技术观摩会等丰富多彩的活动。这些活动不仅能够让农民亲眼见证新技术、新装备在农业生产中的实际应用效果,感受到它们带来的生产效率提升与成本降低等实实在在的利益;还能够通过现场演示与交流互动,增强农民对新技术的认同感与信任感,激发他们的采纳意愿与行动力。

4.2 构建现代农业物联网体系

4.2.1 环境参数的精准监测

在构建现代农业物联网体系的过程中,首先关注的是农业生产环境的精准监测。通过在农田中部署各类传感器,如土壤湿度传感器、温度传感器、光照强度传感器等,可以实时采集土壤湿度、养分含量、温度、光照强度等关键环境参数。这些数据通过无线网络实时传输至中央处理平台,经过大数据分析与模型运算,为农民提供科学的施肥建议、灌溉计划及作物生长环境优化方案。这种精准的环境参数监测,不仅有助于提高农业生产效率,还能有效减少资源浪费和环境污染。

4.2.2 农作物生长的智能监管

物联网技术还能实现对农作物生长的实时监测与智能预警。通过部署在作物上的高清摄像头、生物传感器等设备,我们可以对作物的生长状态、病虫害情况进行

持续监控。一旦发现异常情况，系统将立即触发预警机制，通过短信、APP推送等方式通知农民或农业专家，以便及时采取措施进行处理。这种智能化的监管方式，能够显著降低病虫害对农业生产的影响，提高作物产量和品质^[4]。

4.2.3 农产品追溯与安全监管

通过在农产品生产、加工、运输、销售等各个环节部署RFID标签、二维码等标识技术，我们可以实现对农产品全生命周期的信息追溯。消费者只需扫描产品上的二维码，即可查看农产品的产地、生产日期、质量检测报告等详细信息，增强了消费者对农产品的信任度和满意度。同时，政府监管部门也可以利用物联网技术对农产品市场进行实时监控和数据分析，有效打击假冒伪劣产品和食品安全违法行为。

4.2.4 农机作业的智能化调度

通过GPS定位、无线通信等技术手段，可以实时掌握农机的位置、工作状态及作业进度等信息。结合农田的实际需求和农机资源的分布情况，我们可以制定科学的作业计划并进行智能化的调度安排。这不仅能够提高农机的使用效率和作业质量，还能有效降低农机闲置率和运行成本。

4.3 制定合理的农作物灌溉计划

灌溉是农业生产中不可或缺的重要环节；传统的灌溉方式往往存在水资源浪费严重、灌溉效果不佳等问题。制定合理的农作物灌溉计划对于推动现代农业发展具有重要意义；根据作物生长需求、土壤类型、气候条件等因素，科学确定灌溉量、灌溉时间和灌溉方式；可以利用现代科技手段，如智能灌溉系统、遥感监测等，对灌溉过程进行精准控制和管理。通过实施精准灌溉，可以有效节约水资源，提高灌溉效率，同时保证作物正常生长和产量稳定；合理的灌溉计划还有助于改善土壤结构、减少病虫害发生等，为现代农业的可持续发展奠定基础。

4.4 加强农业生产全过程监控

加强农业生产全过程监控，作为推动现代农业发展的坚实保障，其重要性不言而喻。在构建完善的监控体系方面，需要综合运用多种技术手段，构建起一个全方位、多层次的监控网络。视频监控系统的引入，使得农

田、温室、畜牧场等关键生产区域的实时画面能够清晰呈现，为管理者提供直观的视觉反馈，便于及时发现并应对生产过程中的异常情况。同时，环境监测系统的部署，实现了对土壤湿度、温度、光照、空气质量等环境参数的精准采集与实时监测，为农作物的健康生长提供了科学依据；作物生长监测系统的应用，则通过精确监测作物的生长周期、生长状态及生理指标等关键数据，帮助农民和专家精准评估作物生长情况，制定科学合理的田间管理措施。在此基础上，现代信息技术手段的深度融合与运用，为农业生产全过程监控注入新的活力。大数据分析技术的引入，使得海量的监控数据得以高效处理与深度挖掘，从中发现农业生产中的内在规律与潜在风险，为农业生产决策提供了有力支持。而人工智能技术的运用，则进一步推动农业生产的智能化进程。通过构建智能决策支持系统，实现对农业生产全过程的自动化监控与智能化管理，极大地提高农业生产效率与产品质量。值得一提的是，农业生产全过程监控所积累的大量数据资源，还为农业科研创新提供宝贵的基础资料。科研人员可以通过分析这些数据，深入研究农作物生长规律、病虫害发生机理及农业生态环境演变等关键问题，为农业科技的持续进步与创新提供有力支撑。

结束语

通过探讨，深刻认识到农机技术推广与现代农业发展的紧密联系。在新时期，应不断创新推广方式，强化农机技术与农艺的融合，充分利用现代信息技术手段，推动农业生产的智能化、精准化转型。同时，加强农业生产全过程的监控与管理，为现代农业的可持续发展奠定坚实基础。

参考文献

- [1]王宏伟,杨代莒.农机保护性耕作技术的推广关键探索[J].农业开发与装备,2020(12):18-19.
- [2]骆富广.农机管理与农机新技术推广应用的方法[J].广西农业机械化,2020(06):35-36.
- [3]刘红玉.基层农机技术推广存在的主要问题及对策分析[J].当代农机,2020(12):39-40.
- [4]张伟英.新形势下基层农机推广中的问题与解决策略[J].现代农机,2020,154(2):29-30.