

Thinking on the promotion effect of agricultural machinery intelligence on agricultural production efficiency and its application strategy

Xianjun Zhou

Promotion of Agricultural Machinery Technology in Wangjiang County, Anqing City, Anqing, Anhui, 246200, China

Abstract

Intelligent agricultural machinery is one of the important contents of the development of agricultural modernization, and also the key element to ensure the efficiency and quality of agricultural production. In the process of modern agriculture, attention should be paid to the optimization and improvement of mechanical facilities, scientific and reasonable use of modern science and technology, and the intelligent development of agricultural machinery with the help of modern means, to ensure the steady improvement of agricultural production efficiency. Based on this, this paper starts with the promotion effect of agricultural machinery intelligence on agricultural production efficiency, expounds the intelligent technology commonly used in agricultural machinery facilities, and focuses on the detailed analysis of how to use agricultural machinery intelligence technology to improve agricultural production efficiency, hoping to give full play to the reference value.

Keywords

intelligent agricultural machinery; agricultural production efficiency; improvement function; application strategy

农机智能化对农业生产效率的提升作用与运用策略思考

周贤军

安庆市望江县农机技术推广, 中国·安徽 安庆 246200

摘 要

农机智能化是农业现代化发展的重要内容之一,也是保障农业生产效率和质量的关键要素。在农业现代化进程中,应重视机械设施的优化和完善,要科学合理地运用现代化科学技术,借助现代手段实现农机智能化发展,确保农业生产效率稳步提升。基于此,本文从农机智能化对农业生产效率的提升作用入手,对农业机械设施中常用智能化技术予以阐述,重点针对如何运用农机智能化技术提升农业生产效率的具体措施进行详细分析,希望发挥出参考价值。

关键词

农机智能化; 农业生产效率; 提升作用; 运用策略

1 引言

在农业机械技术推广环节,应重视智能化手段的合理融入,这对于强化农机技术推广力度和深度具有较大帮助,可以让农业机械设备发挥出最大价值,减轻劳动强度,强化作业效率,保证农业产业效益稳步提高。智能化技术与农业机械设施的结合应遵循因地制宜的原则,保证科技和农业协同发展,助推农业现代化进步。

2 农机智能化对农业生产效率的提升作用

智能化技术和农业机械推广相互结合,可以稳步提升设施资源的利用效率,让农业生产水平迈上新台阶。结合

现阶段农业发展的情况分析,机械技术推广工作体现出时代特色,彰显出规模化以及现代化等特征,拥有了相对可靠的推动力^[1]。

2.1 保证作业精准性

农机设施在农业技术应用中的地位突出,属于至关重要的载体,将智能化技术和农业生产密切联系,可以发挥出农机设备的应用价值,促使其高效运行,彰显出农业机械技术的优势之处和独特性。在运用先进技术和设施资源的过程中,能够及时解放劳动力,呈现出多元化发展模式,让农业生产更加稳定。在农业生产环节,可以通过智能化农机设备对土地资源进行全面的分析,借助于智能化手段实时掌握土壤温度以及湿度等各项指标,以便针对性施加基肥,根据农作物的生长情况调整齿轮开合度,确保土地工作更加严谨,土壤更为细化,为农作物根系的发育创造有利条件。此

【作者简介】周贤军(1970-),男,中国安徽安庆人,助理工程师,从事农机智能化研究。

外,在播种的过程中也可按照种子的类型以及土壤土质展开全面细致的分析,让播种机的下籽量更加合理,实现对播种密度的科学把控,确保农作物种子发芽更加顺利,强化种子发芽的成活率。

2.2 强化农产品产量及品质

农业技术推广环节,智能化技术的选择和应用受到关注,其能让农机设备的整体性能更加理想,满足农业生产的需求,给农业增收增效创造良好条件,促使农产品品质得以保障^[2]。依照区域情况展开分析,在智能化技术的支持下打造出智能化控制中心,让农业机械技术推广的针对性更加明显,科学掌控农作物的生长信息,在全面分析与干预下,保证水肥一体机发挥出最大优势,促使农作物的生长所需得以满足。通过合理应用水位一体机,使得水分和肥料的转化率进一步提高,确保农作物的光合作用得以保障,同时还能彰显出呼吸作用和蒸腾作用等生理功能,使产量及质量拥有稳固条件。在智能技术的支持下,小型气象环境精准监测设备可以发挥出高效运行的效率,实时掌控农田生态系统的关键信息,比如温度以及湿度等各项参数。与此同时,也可参考当地天气预报,及时启动调控设施,使农作物始终处于良好的生长状态,拥有一个持续稳定的生长空间。

2.3 规范农机设施的调整与养护

智能化技术在农业技术推广中体现出全方位、多层次的优势,可以对农机设备的关键信息详细把控,让其整体性能充分发挥,助力农业产业的稳步发展。在应用智能技术之后,农机设施能够在第一时间掌控农作物生长情况,整合关键的生态信息,运用计算机的分析功能科学规划农业生产活动,降低劳动投入,使得整体效率大大提高。在智能化技术的农机设备运行环节,还能彰显自我修复功能,对于一般性设备问题及时处理并发出安全警示,让技术人员在短时间内快速解决。

3 智能化技术在农业机械设施中的推广及应用

农业机械中常用智能化技术主要有全球定位系统(GPS)、地理信息系统、遥感技术等,下面进行详述。

3.1 全球定位系统

在农业科技水平稳步提升的背景下,智能化技术的优势之处备受认可,成为助力农业稳步发展的重要条件^[3]。在多数农机设备中,可以发现GPS定位导航功能,相关系统的支持让农机设备作业更加精确,促使工作人员及时掌握农业生产情况,对预期产量进行科学化的评估。全球定位系统与农业产业的结合意义重大,促使技术推广的实效性大大提升,满足了区域农业发展的需求。全球定位系统在农业机械中的应用如图1所示。

3.2 地理信息系统

在农业发展进程中,智能化农机的发展离不开地理信息系统的支持,其属于农机智能化发展的重要组成部分,

对于农业产业的发展作出了积极贡献。地理信息系统主要是将地理空间信息数据作为参考条件,在汇总整合多种信息资源的基础上让地理监控功能发挥出来,实现对区域的实时化监控与分析。计算机软件与硬件的支持下,借助理论与技术优势,实现对农作物的科学化管控,让农作物质量及产量的评估更加到位。在原理层面上展开分析,需要结合事前研究的结果筛选关键信息,然后通过系统完成对数据的科学化汇总,在合理统计与分析中生成电子信息地图,以直观形式让技术人员调整推广方案,确保农业机械技术推广更加到位,展示机械设施的应用价值,满足农业生产需要^[4]。



图1 GPS在农业机械中的应用

3.3 遥感技术

遥感技术在农业机械推广中占据着重要的地位,主要是通过农机设备红外线检测农作物实际情况的技术措施,在全面掌控农作物生长状态的基础上,合理调整农业管理举措,营造良好的生长空间。这种技术主要是在超高分辨率传感器支持下稳定运行,其中涵盖着指挥系统以及载体系统,搭配着全球定位系统,可以提升监测的精确度。因为不同地区的农业生产环境存在显著差别,将遥感技术运用其中时应各有侧重,确保其在农作物产量评估和自然灾害监测等方面发挥出自身价值,实现农作物高质高产的目标。

4 农机智能化提升农业生产效率的运用策略

在农机智能化发展进程中,为了保证农业生产效率稳步提升,展示出农机智能化的优势之处,需要从各个方面落实实际行动,如强化技术认知、落实技术培训等,促使农机智能化水平稳步提高,助力农业产业的可持续发展。

4.1 强化技术认知

信息技术的飞速发展以及在多个领域的合理应用受到广泛关注,给农业现代化进程注入了活力,推动了农机设备的智能化发展,对农机设备进一步完善与优化。在现代技术的支持下,农业资源配置更加得当,生产效率稳步提升,大大增加了农业收益^[5]。对于农业机械技术推广人员来说,应重视技术认知的进一步增强,在革新思想理念的基础上,强化个人的技术推广水平,依照区域农业生产的差异

性扎实落实具体行动,确保农业生产的智能化水平迈上新台阶。在技术推广工作开展环节,农机部门也要将统筹管理落实到位,根据区域农业实际情况,促使各个部门与农户之间的交流与互动更加及时,为智能化技术的合理应用奠定坚实基础,促使农机应用实效性大大提高。在新的时代背景下,农业机械技术研究成果趋向完善,还需整合多元化手段,让地区农业的现代化发展需求得以满足,助力农业智能化发展进程。

4.2 落实技术培训

农业机械技术和智能化技术的融合成为备受瞩目的焦点,引领了当前的潮流。在二者融合的过程中,可以让农业机械技术稳步发展,实现高效应用,推动区域农业快速前进。在农业机械技术推广环节,适当地融入智能化元素,可以展示出智能化成果,相关部门要积极开展技术培训工作,融合先进的技术理念,确保技术人员全面掌握相关要点,依照地区情况灵活制定出推广措施,使技术推广效果达到最佳。此外,还需关注现阶段的智能化发展空间,明确人才缺乏的相关问题,从长远角度制定出培训方案,让技术人员的专业技术水平稳步提高,实现对农业机械智能技术的科学普及。塑造出具备专业素养和专业水平的技术推广队伍,满足各个层次对人才的需求,切实强化农机设备运营中的技术服务,使农业机械智能化建设实现可持续发展的目标。

4.3 开展技术推广

农业生产极易受到自然环境的影响,加之不同区域的经济发展水平各异,不可采用单一的技术推广方案,否则将会影响到最终的成果。技术推广人员应明确这一现状,坚持因地制宜的原则,依照区域农业发展的情况选择科学化推广方案,安排专业的人员深入基层,确定最佳的农机设备和技术手段,落实好必要的宣传教育工作,使农业种植户切身感受到农机智能化发展的优势,自愿参与到相应的推广活动中。技术人员还需利用多元化手段展示出智能化成果,比如借助抖音和快手等 APP 大力宣传,促使农业现代化发展更加顺利,提高农业种植户的智能化意识,使后续推广工作的开展拥有稳固根基。

4.4 增加资源投入

农业产业的发展离不开多种资源的支持,需根据实际情况加以分析,确定可靠的实践方案。依照上述提及的技术推广和技术培训等,还需加大资源投入力度,在财力以及物力等方面给予高度的关注,确保技术推广队伍建设更加稳定。相关部门需在财力和物力上给予支持,根据具体的需求

适当增加投入量,让农机智能化建设拥有稳固根基。特别是在智能化推广中,还要落实技术研发工作,针对系统研发和测试资源等加以整合,确保具体目标圆满完成,助力农机智能化长远发展,实现和现代化农业相协调的目标。与此同时,也要结合实际的情况适当扩大农机智能化应用范围,满足农业规模化和产业化发展需求,在整体上拉动农业生产效益,助力相关工作的开展持续且稳定。

4.5 彰显主体价值

在新的时代背景下,为了更好地迎合农业产业的发展需求,多元化技术融入其中,这对提高生产效率以及种植水平等均有较大帮助。农业现代化的发展极易受到市场的调控,同时也会受到政府部门和社会企业的影响。在应对相应的干扰时,需要尽可能争取地方政府部门和社会企业的支持,促使农机智能化发展拥有稳定的支撑条件。在推广工作开展环节,也要考虑政府部门的政策方针,积极应用惠农政策,让研发工作顺利开展,呈现出最新设备和工艺技术,助力农机技术智能化的飞速前进。此外,政府部门和社会企业也要密切合作和交流,给农机技术的智能化推广创造有利条件,使推广效率进一步提高,满足农业产业的具体需求。

5 结语

农机智能化对农业生产效率的提升作用明显,在开展相关的工作时,需要各方主体积极配合,根据现阶段的情况制定出科学的实践策略,确保相关工作拥有稳定的支撑条件,给农业产业的可持续发展创造良好条件,稳固相应的基础。本文重点探讨了农机智能化对农业生产效率的提升作用以及具体的运用策略,针对现阶段的技术措施和应用要点加以概述,明确了未来的方向,旨在为农机智能化的进一步发展提供参考。

参考文献

- [1] 肖淑梅,霍中洋,张军,吴亚平. 国外农机装备全产业链“智改数转”模式研究及对江苏省的借鉴意义研究[J]. 江苏科技信息, 2025, 42 (03): 23-29.
- [2] 韩海波. 国产最大喂入量收割机亮相长沙 中联重科农机全球新品重磅发布[J]. 农机科技推广, 2024, (11): 56-57.
- [3] 周菲,王栋. 陕甘地区果园生产全程机械化智能化暨苹果生产新技术观摩活动成功举办[J]. 落叶果树, 2024, 56 (06): 98.
- [4] 李福建. 无人机技术对农业生产效率、资源利用和环境保护的影响研究[J]. 数字农业与智能农机, 2024, (06): 27-29.
- [5] 崔凯,冯献. 面向农业4.0的智能农机装备应用逻辑、实践场景与推广建议[J]. 农业现代化研究, 2022, 43 (04): 578-586.