

农业机械自动化发展的对策及建议

付 培

邓州市农业机械技术中心 河南 南阳 473000

摘 要: 农业机械自动化技术主要是指在农业机械设计中应用液气压技术、计算机技术以及控制论等, 保证农业机械能够独立完成田间耕作。通过农业机械自动化技术的良好应用, 能有效减轻农民劳动强度, 解决农村劳动力相对短缺问题, 实现农业生产的良性开展。

关键词: 农业机械; 自动化; 发展对策

引言

农业作为我国经济体系中的基础行业, 影响着我国经济增长的速度。所以为实现农业的可持续发展, 农业机械自动化发展愈发重要, 而且逐渐变成现代农业建设的基本要求。对此, 农业机械新技术研发人员应加大对农业机械的研发力度, 并使农业机械自动化技术, 尽快转化为生产力, 从而有效提升农业生产效率, 助力农业经济的快速发展。

1 农业机械自动化的优势

1.1 提高农业生产质量

传统农机设备对人工操作存在着较大的依赖性, 科技的发展使企业从劳动密集型转为技术密集型, 机械领域以提高设备的精密程度为重点。自动化技术的应用在推动农业技术升级的同时, 也促进了产业的转型。农业机械的应用与维修养护变得更加便捷, 农民在作业期间应用自动化设备进行节水灌溉、环境监测以及病虫害防治工作, 从而转变传统生产方式, 保证农产品生产质量。

1.2 提高作业精度

农业机械设计制造领域内应用自动化技术, 有利于提高农业生产效率, 保证机械生产质量, 提高企业市场竞争力。位置传感器与光电传感器是设备内部常用的装置, 依靠传感器可以更有效地获取机械作业执行情况, 准确获取作业位置信息, 调整作业位置, 保证农机作业精确度稳步提升^[1]。不仅如此, 集成控制模块还可以提升各个部件响应速度, 比如播种机作业中应用自动化技术, 从而对排种器转速与补种装置精确控制, 防止播种时出现漏种或者重播的问题。

2 农业机械自动化发展现状分析

2.1 农业设备落后

受到地区条件的限制, 各区域之间地理环境、人力资源条件以及社会经济发展水平不同, 部分地区没有形成合理化的农业种植面积布局, 人们只能采用传统的畜

牧力结合人力播种灌溉作业方式, 难以形成大规模机械化作业, 导致许多先进设备无法被应用。比如, 以色列节水灌溉技术不能应用于我国所有区域, 且无法满足灌溉技术应用下的用水需求, 这类农机自动化技术无法在我国大面积推广应用。

2.2 区域发展不平衡

我国土地资源丰富, 国土辽阔, 农业种植区域大、分布广, 但不同区域的农业经济增长速度、区域经济水平存在较大差异, 继而使得农业机械自动化推广、应用受到较多影响, 各个区域内农业机械自动化发展呈现出不均衡的特点。

3 农业机械自动化发展的建议对策

3.1 提升机械维保意识, 保证农机耐用性

农机自动化的应用不仅要对农民正确使用设备进行指导, 还需要培养农民的维保意识, 定期做好设备检测工作, 了解设备中各零件的运转情况, 做好农机的维护保养。由于农业生产环境特殊^[2], 设备应用容易产生故障问题, 所以需要经常对设备进行养护。随着农机自动化水平的提高, 设备组成结构更复杂, 半导体集成电路与微处理器的应用提高了机械成本, 增加了设备维修保养难度, 也使设备更加可靠耐用, 从而提高了机械利用效率^[2]。

3.2 做好宣传工作, 提升扶持力度

为促进农业机械自动化技术的良好发展, 应进一步提升人们对农机的认识, 积极进行农机新技术及新机具的推广与发展, 提升农机自动化普及率, 通过做好宣传工作, 实现农机化良好发展。实际宣传环节, 需要将重点放在农机操作与维修的常见问题上, 利用以会代训、以修代训、专题培训等多样化的方式, 进行农机技师操作、安全生产等基础知识的宣传普及, 从整体上提升农机使用者的素质。对于农机管理部门而言, 需要积极深入基层, 开展送技术下乡活动, 做好现场讲解示范, 帮

助农机使用人员农机作业环节遇到的种种问题。

3.3 加大基础建设力度

农业机械自动化技术对于大部分的种植户和农民来说,还属于一种新型的科技技术手段,要实现全面应用推广,这个过程是极为漫长复杂的。但要想全面提高农产品的生产质量和高产量,农业机械自动化技术是一个很重要的改善方式。对于实际全面的投入应用,机械自动化技术还需要许多基础建设的铺垫,当地政府应根据当地的实际情况,加大力度投入对农业生产基础设施建设,提升农机作业空间,打造应用环境^[5],促进农业机械自动化技术的使用步伐。

3.4 农业灌溉自动化

灌溉是农作物生产中的重要环节之一,实现农业生产中排水灌溉的自动化是农业生产高质高效的重要环节之一。具体来说,在全球范围内,水资源短缺问题尤为突出,而农业生产中的水资源却属于不可缺少的生产要素。在农业灌溉中应用农业机械自动化技术,不仅可以提升农业生产灌溉效率,而且能通过精准地控制农业灌溉时的用水量,以节约农业生产中的水资源,将“节约用水”理念渗透到农业生产活动中。在此背景下,现代农业体系中的灌溉设备功能逐步完善就显得大为重要。灌溉前,农业生产技术人员可根据农田面积、农田内农作物的密集度以及农作物生长需求,分析出每亩农田的需水量,继而通过现代农机设备的精密控制,科学地对农田进行灌溉,落实自动化的农业生产灌溉技术。在此期间,农业灌溉所用的农业机械设备包括农机传感设备、大数据监控分析平台、计算机系统,是自动化控制技术与现代农业相互融合的载体^[3],对节约农业生产中的水资源、灌溉成本意义重大。农业生产技术人员可利用农业生产灌溉的自动化,进一步改善农作物生产条件,使其健康成长,保障农作物生产质量、生产效率。

3.5 加强农技技术指导

农机部门应该加强农机技术指导,加强机具选型引进和试验示范工作,并通过新机具新技术推广演示及作业现场会,加强宣传,提高广大群众对新技术新机具的认识,激发农民积极使用农机新技术新机具。其次,相关部门还应该加强农机农艺结合,搞好联合收获机械的机具配套。最后,还应该加大机收技术指导力度,及时提供对收获机械的维修服务,提高机械作业性能和作业效率,最大限度提升购机户的作业收入。农业技术推广部门要从推广过程中发现优秀农机技术人才,确定为农机科技示范户,并给予一定程度上的物质奖励,促使他们发挥引领群众积极使用新型农业机械化技术,为今后

农机新技术新机具推广应用做好人才储备。

3.6 完善售后服务体系,提升农机服务质量

农业机械自动化技术的推广应用应有较为完善的售后服务做补充。因此,在推广农业机械新技术新机具的过程中,应重视对售后服务体系的完善工作,不断提升服务质量,以售后服务水平的提升,保障农业机械自动化技术的应用及普及向良性化发展,所以,应创建出科学、完善的售后服务机制,提升农机服务质量,帮助农机户解决农机使用中的各种问题。农机管理部门需要发挥出自身引领作用,形成农机户与农机制造企业间良好的沟通渠道,保证两者间能够顺畅沟通,及时进行各种问题反馈,从而有针对性的将其解决^[5]。农机制造业应利用好这一渠道,更好听取农机户的建议,从而为农机制造质量进一步提升,进而研发出更适宜农业生产实际的农机产品,创新农机自动化技术。农机制造企业应健全售后服务体系建设,配备专业技术水平高的技术人员,为农机户提供完善的指导与服务,保证农机自动化技术在农业生产中的良好应用和使用质量。

4 农业机械自动化的发展趋势

4.1 农业生产模式精准化

农业机械自动化发展中,农业生产流程、生产管理等操作更为“精准”,所以在未来“精准化生产模式”会更加完善,农业生产活动会在农业科技水平的提升中不断优化。农作物生长周期内,农业生产技术人员对农业生产中的耕、耙、播以及农田管理中的浇水、施肥、除草、病虫害防治等工作的控制更为精准,从而有效提升未来农业生产管理质量,使农作物健康成长^[6]。另外,基于“精准化生产模式”,农业机械自动化会支持市场上农产品品质、品种的创新,从而带动农业经济发展,有利于夯实我国社会经济建设基础,增强我国农产品在国际市场的竞争力。

4.2 农业生产模式智能化

随着农业机械自动化的推广与应用,农业生产模式的智能化发展趋势会更加明显。基于互联网信息技术的各类先进技术,将成为农业生产的技术支撑,所以在农作物播种、生产管理、收割、运输、销售等环节中,农业活动的智能化水平会逐步提高。在未来农业体系中,农业机器人会被广泛应用在现代农业生产中,用以监控、预测农业生产参数,获取完整、真实且准确的农业生产技术数据。从而促进农业生产技术人员更好作用智能化管理平台,进行远程记录、分析农业生产数据,提前做好病虫害、排水灌溉、施肥等方面的预判等工作,而随着农业机械自动化技术的下面积运用,人工下

田操作会逐渐减少,农业机械设备会逐渐代替人工,有序地完成农业生产任务^[7]。不仅如此,在现代农业中,农业机械化、自动化水平会持续提高,农业机械生产、研发中可利用的先进技术增多。农业机械研发人员应多进行实地试验,以促进完善农机性能,使其具有智能操控、自动控制的基本能力,农业生产应用人员可利用升级后的农机设备,改善农业生产条件,构建智能化、自动化的农业生产管理系统,高效率、精细化地完成农业生产管理工作,满足现代农业的发展需求,促进农业经济增长。

结束语

综上所述,现代化农业技术已经成为促进农业发展的关键因素,而农业机械技术在农业生产中的应用不仅能够

提高农业种植的产量与质量,同时还能够降低农民的生产成本,推动我国农业生产和农村经济的发展。面对现存的农民现代化意识不足、机械技术推广受限等问题,农机生产研发部门应该加强对农民科技意识与应用农业技术的培养,建立机械技术示范基地,增加技术推广的资金投入,落实技术推广工作,提高农业生产的效率。

参考文献:

- [1]冷睿.农业机械自动化发展现状与推广应用路径研究[J].南方农机,2022,53(2):168-170+180.
- [2]张友朋.农业机械自动化在现代农业中的应用探析[J].农业开发与装备,2021(7):20~21.
- [3]张玉梅.对先进农业技术应用及农业机械自动化技术推广分析[J].安徽农学通报,2021,27(18):2.