

# 农业机械自动化的现状和发展趋势分析

陈 瑞

(宿迁市宿城区农业农村局,江苏 宿迁 223800)

**摘 要:**随着经济的发展和科技水平的进步,尤其在老龄化严重的背景之下出现了农业机械化发展趋势,农业机械自动化设备不仅能够提高劳动生产效率,同时减少劳动者的负担,节约生产成本,能够推动我国农业的现代化发展。本文主要阐述了我国农业自动化发展的现状,分析了未来农业机械自动化的发展趋势,以期种植户提供一些参考。

**关键词:**农业机械自动化;发展现状;发展趋势

**[DOI] 10.12231/j.issn.1000-8772.2021.16.209**

农业机械自动化能够推动农业的现代化发展,并且解放劳动力,确保种植户的经济收入。我国农业机械自动化和发达国家相比还存在一些差距,要不断的完善自动化的水平,引导更多的种植户利用农业机械设备,提高生产效率,保证种植户的经济收入,促进农业的现代化发展。

## 1 农业机械自动化的意义

**1.1 解放农村劳动力。**在城市化进程不断发展的背景下,一些青年劳动力进城寻找就业的机会,导致农村地区的留守儿童问题和老龄化问题比较严重,影响农业的发展。利用农业机械自动化设备可以提高劳动生产效率,替代人力劳动,弥补农村地区劳动力不足的问题。

**1.2 推动农业的发展。**人们生活水平的提高是其对农产品提出了更高的要求,不仅要确保农产品的数量,也要保证农产品的质量。通过农业机械化能够解放农村劳动力,提高劳动生产效率,尤其是可以保证农产品的质量。在中国加入世贸组织的背景下,为了提高国际市场竞争能力,必须要保证农产品的质量,就要推动农业的现代化发展,而农业机械化就能推动农业的现代化发展,更好的是要国际农产品竞争的需求,为消费者生产出更多安全的农副产品。

**1.3 保证农业生产的安全性和可靠性。**自动化的农业机械设备有自我监控和自我报警的功能,一旦机械设备在运行的过程中出现问题可以切换到自我保护的模式,保证操作者的使用安全,保证机械设备的正常使用,提高劳动生产效率。

**1.4 推动社会的发展与进步。**人们生活水平提高的同时生活也发生了很大的变化,更加关注农产品的质量,这在一定程度上推动了农业机械自动化的发展,满足了消费者对农产品的质量需求,改变原有的农业生产方式,解放农村劳动生产力,推动农业的现代化发展,为促进社会的发展与进步奠定基础。

## 2 我国农业机械自动化的发展现状

**2.1 农业机械设备的自动化控制。**从当前的我国农业机械自动化发展水平来看,主要的自动化设备包括以下几种。第一,联合收割机。该机械设备可以实现收割高度自动化,能够结合稻麦的生长高度控制形式的速度和方向,保证机械设备的自动化运转,提高生产力。第二,插秧机。该机械设备能够完成自动化的减速过程,完成自供苗和上苗。第三,拖拉机。农用拖拉机中的油压式机械调节系统装置和电子三点连接式调节装置能够提高自动化水平。第四,移栽机。移栽机的自动化水平主要表现在自动供苗塑料装置以及自动移栽装置。第五,施肥播种机。施肥播种是农业生产中的关键环节,要提高施肥播种机的自动化水平,利用感应器能够实现自动施肥和播种,提高播种效率,节约劳动力成本。第六,喷雾机。该机械设备自动化能够依据喷雾时的风向和风速来自动调节喷雾的流量,并且感应到杂草的位置。

**2.2 无人自动操作农业机械装置。**无人自动操作农业机械装置可以结合农作物的种类、土壤和天气状况对信息进行收集,满足农业发

展的需求。也可以利用传感器感应已经收获的地区和没有收获的地区。此外,自动化的喷雾机和收割机能够提高劳动生产效率,减少劳动力支出。在农业生产中,还有一些固定式的机械设备,如全自动谷物干燥机,可以在固定模式下发挥作用,确保农业生产的顺利进行。

## 3 农业机械自动化的发展趋势

**3.1 向精准农业发展。**在现代农业发展中,精准农业是其重要的发展方向,但是我国的精准农业发展和发达国家还存在一些差距。为此,应该利用新技术和新方法改变传统的农业生产经营方式,在农业生产中利用计算机网络技术和传感器技术等方式实现精准的施肥和精准灌溉等环节,从而提高农业机械自动化的水平,推动农业的现代化发展。另外,充分借鉴发达国家的精准农业的发展模式,提高水资源利用效率,减少肥料的浪费,推动农业的精准化发展。

**3.2 向应用型自动化控制技术发展。**从当前我国农业机械自动化发展水平来看,许多农业机械设备缺乏广泛的适用性和应用性,有些机械设备我们也不能满足特殊的生产环节,影响了我国农业机械自动化发展。为此,应该推动农业自动化向着应用型的方向发展,结合当前农业发展的实际情况不断进行技术创新,提高农业机械设备的自动化水平。

**3.3 提高农业机械设备的耐用性。**农业机械设备的工作环境比较复杂,一旦出现故障会增加维修的费用,为此,应该提高农业机械设备的耐用性。

**3.4 对环境友好型和绿色化趋势发展。**在应用农业机械设备中应该减少对空气的污染,研究和推广一些低消耗和高效率的机械设备。在机械自动化设备制造中要坚持可持续发展的理念,严格落实和执行国家关于机械设备应用的标准,减少对生态环境的破坏,推动农业机械设备向着绿色化的方向发展。

**3.5 适应农业生产发展的需求。**应该大力研发适应农业生产需求的农业机械设备,并且价格合理,让更多的农民接受,这是未来农业机械自动化发展趋势。农业机械自动化设备就是要满足农业生产的需求,应该坚持以农民生产需求为出发点,研发和推广价格合理和操作简单的农业机械设备。因为我国的地形比较复杂,有些地区不能应用大型的农业机械设备,科研机构应该研发和推广适合地区种植的中小型农业机械设备,并且价格合理,面向广大的人民群众,提高农业机械设备的使用效率。

**3.6 向农产品自动化检测和包装方向发展。**利用计算机图像处理技术能够提高机械设备的自动化水平,完成对农产品的自动检测和包装,推动农业的现代化发展。利用自动化检测技术可以监控病虫害的发生情况,提高病虫害的防控能力,推动农业的可持续发展。

## 参考文献

- [1] 韩天荣,徐叶琴.农业机械自动化应用现状及推广[J].现代农机.2021(03):52-53.
- [2] 高琦.对农业机械自动化的发展的几点思考[J].农村实用技术.2020(03):21-22.