

农业机械化发展对农业生产效率的影响研究

王克芳

安徽省霍山县与儿街镇农经站, 中国·安徽 六安 237231

摘要: 在现代农业生产中, 对传统农业机械依赖性日益增强, 采用现代农业机械, 既能极大地提高农业生产效率, 又能减轻劳动强度, 增加粮食产量。近几年, 随着中国农业机械的普及对新农村发展起到了很大的推动作用。论文着重讨论了农业机械化对农业生产效率的影响, 并对农业机械化促进农业生产效率的建议进行了讨论, 以推动农业生产的整体发展, 提高科技水平。

关键词: 农业机械化发展; 农业生产效率; 影响; 策略

Research on the Impact of Agricultural Mechanization Development on Agricultural Production Efficiency

Kefang Wang

Agricultural Economy Station in Heerjie Town, Huoshan County, Anhui Province, Liuan, Anhui, 237231, China

Abstract: In modern agricultural production, the dependence on traditional agricultural machinery is increasing. Adopting modern agricultural machinery can greatly improve agricultural production efficiency, reduce labor intensity, and increase grain yield. In recent years, the popularization of agricultural machinery in China has played a significant role in promoting the development of new rural areas. This paper focuses on the impact of agricultural mechanization on agricultural production efficiency, and discusses suggestions for promoting agricultural production efficiency through agricultural mechanization, in order to promote the overall development of agricultural production and improve technological level.

Keywords: development of agricultural mechanization; agricultural production efficiency; impact; strategy

1 引言

从本质上讲, 新农村建设和乡村振兴都是对传统农业进行改进和升级。目前, 由于大力推行农业机械化, 提高了农产品的使用效益, 为中国的农业发展起到了重要支撑作用。农业机械化是现代农业发展的必然趋势, 为提高农业生产效率提供了契机。在农业生产过程中, 科学地运用农业机械, 既能有效地提高农户的产量和收入, 又能对传统农业进行改造, 推动农业经济的平稳发展。所以, 对农业机械化对农业生产效率的影响进行研究与分析, 是很有必要的。

2 农业机械对农业生产的影响

2.1 有助于提高农业劳动生产效率

传统农业对劳动力的要求很高, 而现代化的发展方式要求农业由原来的劳动密集型的生产转向资金密集型的生产, 这种优势在于人力资本的增长。各种先进的经营方式和农业机械的引入, 大幅提升了农业机械化的程度, 代替了许多繁琐的劳动, 提高了农业的生产力和经济效益。以前, 因为天然条件的制约, 现代工业化以后, 大量使用化肥、农药等原材料, 使得我们国家的粮食生产迅速增加, 生产率也提高了, 但是与工业相比, 世界范围内的农产品收益还是非常低下的。目前, 中国农业机械效率低下的根本原因, 一是因

为农户生活的基本条件, 二是因为农业机械普及程度以及农业机械品种、数目都无法满足农业发展的需要。因此, 目前中国农业机械水平与世界上的农业发达水平还有很大距离。通过地区扶持, 农业机械合作社购置一批先进的农业机械装备, 并引导农户通过农业机械服务的方式, 对耕地进行高效管理, 使其达到增产增效的目的, 从而增加农业生产效率的提升。

2.2 优化生产耕作模式

农业机械化是中国从传统到现代的重要标志。传统的农耕模式主要是人工, 从种子到秸秆的加工全靠人工进行, 就算有些农作物能够选用农机装备, 但其操作的区域和可供选择的设施也十分局限, 在一些比较复杂的情形下, 还必须使用专门的农机来进行作业, 这样不仅费时费力, 而且还容易发生一些错误, 从而给农业生产带来不利的后果。随着农业机械的发展, 靠人工耕种的时代即将结束。目前, 传统的农机加工过程与传统的机械结构更加紧密, 而且其工作领域也在不断扩大。同时, 新观念和新技术的不断涌现, 也为农业机械的发展提供了新的思路。这不仅减少了农户在种植初期的资本投资, 而且为其营造了一个有利的种植条件, 确保了其持续的发展。

2.3 有助于改善生态环境, 提进农业生产效率

农业机械的使用极大地拓展了农业生产工作的范围,

并使其工作的效率得到了极大的改善。中国自然环境较为复杂,气候和气温变化频繁,这就导致农作物产量受到了很大的影响,由于自然因素影响而导致产量下降的情况十分普遍,农业机械使用可以在一定程度提高农产品的抗风险性。近几年,中国在一些地区实施农业生态修复工程,把中低产田改造成规范化耕作,从而使土地面积得到了极大的扩展,同时也改善了当地的生态环境。农业机械的使用将山区及其他低坡度地区转变为适合耕种的土地。此外,由于农业机械的广泛应用,还能大幅度地提升农业的生产效率。例如,无人机播种农药,解决以往手工播种的效率低、施药不均匀等不足,大面积进行无人机喷雾,可以实现对病虫害的大范围快速地消灭防止传播。另外,通过对耕地进行深松、采取农业机械等措施,可以将表层的有害生物全部清理掉,改善耕地的紧实度。在遭遇干旱,洪水等自然灾害的时候,农业机械也能起到引水灌溉和抽水排涝的作用。

2.4 促进了农民生产经营理念的转变

在传统的农业人力耕种方式中,有专用的机器辅助,其劳动力产量仍主要依靠人工,随着农业的持续发展,农业机械化的覆盖程度越来越高,各种农机装备的技术设计也在持续的改进。目前,市面上的农业机械已基本取代了人工耕种,减少了人力产出,给农户留下了较大的时间和空间,可以更好地实现农业经营的最佳化。在淡季,农民可以通过网络、公共平台等方式,获得关于农产品的相关资料,进而对农业机械和农业智能有一个准确的认识,推动其生产管理观念的转变。以前的农耕,还是大规模的,但如今,经过现代化的发展,却是能够实现自给自足。多样化的销售渠道,意味着扩大了农产品销售市场,提高了农户收入,转变了过去的销售方式,推动了乡村经济的迅速转变。在农机实现了农产品的全程现代化以后,农户能够通过地方新媒体平台进行销售,将现代农业机械化生产的整个流程呈现给使用者,这种视觉化的演示更能激起顾客的购买欲。当网络营销实现一定程度后,农户经济效益会得到明显提高,而通过网络营销可以降低物流成本,从而使农户获得最大的利润。

3 农业机械化促进农业生产效率的建议

3.1 加大科技投入,促进农机研究开发和生产

针对当前农业机械研究开发与生产中所出现的诸多问题,提出加强科技创新、加强科技投资的必要性。一是相关农业机械技术机构应该充分利用资金优势,为科研机构提供农业机械设备的研发资金,另外也要让研究人员了解到现有的农业机械装备研发与生产中的技术差距,以改善现有农业机械的开发与制造过程中出现的质量低、可靠性不足等问题,进而提高农业机械的质量。二是利用市场机制,对现有的一套在科技、市场上都不具备竞争力的农业机械 haul 设备进行调整,以市场为导向,将一些落后的农机装备淘汰掉,同时引入一些先进的农机设备。三是要注重与现代化技术的

融合,无人机、人工智能等技术的发展,让常规的有人机操作的农机正在向无人化方向发展,在开发和生产农机装备时,要加强与智能化的融合,将新的科技和理念与农机的研发和制造融合起来,提升农机的技术水准,推动农机技术的进步。

3.2 加大农业机械的补贴

目前,农村农户多以家庭作业为主,购买农业机械存在经费不足的问题。要扭转这种局面,就需要各级农业部门对农机进行合理的购置与补助,为农民购置高效节能环保的装备,除了原有的国家补助以外,还要对当地的农机进行补助,以此来减少农民购置农机的费用,同时也可以针对本地的农业生产状况,对农机的补贴进行相应的增加。要加强对地方农业机械的监管,确保所购买的农业机械符合农户需求,使其更好地为农户服务。地方政府也要注意运用财务手段来推动农机的普及,农民可以与银行签订一份农机采购合同,通过专门的贷款给农户提供低利率的贷款,从而减少农户购买农业机械的门槛。

3.3 完善农业机械社会化服务体系

农业机械服务体系滞后已成为制约农业机械发展的一个重要制约因素。对此,有关部门应该重视发挥市场调节作用,加大对农业人才配置的力度,完善农村农机服务体系,建立面向市场的农业服务组织,提升农机服务水平。在建设服务体系方面,要加强利用互联网等信息技术的运用,建立一个多元化、全面发展的服务网点,并利用大数据的信息网络平台来提升农产品的市场流动性,提升组织和集约化水平,不断提升农业管理水平。

3.4 加强技术培训,培养一批农业机械操作手

当前,农业生产人员普遍存在着老龄化、受教育水平不高、农机操作水平不高等问题。要加速推进农业机械化,必须造就一支能够在基层立足的农机操作人员。首先,在农机操作人员的培养中,应从农村返乡青年、粮食种植大户、本地农业技术人员等方面,遴选农业科技人员,通过举办农机科普讲座、农机应用竞赛等形式,建立一批技术稳定的农机生产团队。其次,要利用农机制造企业的科技力量,为农机营销中心提供科技支持,让农机使用者能够安心的选购农业机械;最后,政府已采取一系列措施,改进农业机械操作人员的工资,增加农务人员奖励,并出台各种措施,如实行社会保险制度,向农民发放退休金,以鼓励更多人员投入到农业机械生产中。

4 农业机械化的发展趋势

技术创新是推进农业机械持续发展的主要动力,智能化、精准化和高效化已经成为当前和今后三大发展方向。无人机、智能化灌溉等新型农业机械化就是技术创新中耀眼的新星。他们的兴起,不但使传统农业生产发生了翻天覆地的变化,而且使整个农业生产的总体效率得到了极大的提高,

使农民逐渐摆脱了沉重的劳作。在农业机械化研发过程中,环境保护和可持续发展的思想正逐渐渗透到农业机械设计和生产过程。这就要求新一代农业机械设备在追求高效率和便利的同时,对能源节约、环保等要求也越来越高。这一变化既反映出人们对环保的重视,又预示着今后农业机械的发展趋势。

从智能化角度看,今后农业机械化将越来越多地关注人与机械之间的互动以及智能的判断。在此基础上,结合先进的传感器、控制系统及人工智能等技术,使农业机械设备具备对农田作业环境进行在线监控与智能化控制的能力,以更精确的方式适应农作物生长要求。通过物联网推广与运用,农业机械设备也会与云计算平台进行无缝连接,从而为安全、高效的农业生产运行奠定基础。

在精准化上,农业机械化将以精准施肥、精密灌溉为手段,对农田进行精细化管理。这不但可以大幅度地提升农业资源的利用率,而且可以有效地减少化肥、农药等农业投入物的使用,减轻农业对生态系统的生态压力。在此基础上,结合卫星遥感、GIS等先进信息技术,开展农田时空精细化管理,为农业生产提供更为科学、准确的决策支撑。

就高效化而言,农业机械化可以通过提升设备的工作效能与可靠度,从而使农业生产时间更短,制造成本更低。新型农业机械及设备将采用更高效率的功率与传输系统,以达到高速运转、延长使用寿命的目的。通过对设备设计和加工技术的改进,使农业机械设备在耐磨损、耐腐蚀、耐气候等方面具有更好的性能,以使其能够更好地应对不同的农业生产条件。

5 结语

综上所述,推进农业机械化,是稳定提高生产效率,促进农民增收,促进农业结构调整的重要途径。目前,各地区都在根据实际情况,采取不同的方式,不断提高农业机械化的覆盖面。未来以传统方式耕作的年代即将结束,而现代化农业则取得了巨大的进步。农村经济的转变和发展,最根本的变化就是农户的增收。农业机械化设备在中国的农业生产中占有举足轻重的地位,因此中国目前农业机械化已成为中国发展的必然趋势。目前,农业机械的覆盖范围越来越广,耕作环境越来越好,农业机械本身的结构也越来越趋向于智能化。其科技含量与生产效率将得到进一步提升,为中国农业经济的蓬勃发展提供源源不断的支撑。

参考文献:

- [1] 侯方安.农业农村现代化对农业机械化转型升级发展的需求及影响[J].农机科技推广,2021(5):24-25.
- [2] 朱国伟.农业机械化对农业的影响与发展[J].广东蚕业,2021,55(2):88-89.
- [3] 彭肖肖,陈冬冬.我国现代农业机械化发展对农业经济的影响研究[J].四川职业技术学院学报,2019,29(6):53-58.
- [4] 乔波.农业机械化水平对农业经济发展影响研究[J].财富生活,2019(20):19+21.
- [5] 郝宏光.浅析农业机械化水平对农业可持续发展的影响[J].山西农经,2019(1):124.

作者简介:王克芳(1975-),女,中国安徽六安人,农业经济师,拟转工程师,从事农业技术研究。