

农业机械化发展与绿色农业理念结合的优势分析及建议

倪 艳

宁夏回族自治区永宁县农业机械安全监理站 宁夏 银川 750000

摘要：随着科技的进步和环保意识的增强，农业机械化不仅提高了农业生产效率，还为实现绿色农业提供了有力支撑。农业机械化的发展，使得农业生产过程更加标准化、精细化，有助于减少资源浪费和环境污染。同时，绿色农业理念的引入，强调了农业生产的可持续性，要求在保证产量的同时，注重资源的节约和环境的保护。农业机械化与绿色农业的结合，具有显著的优势。一方面，机械化可以提高农业生产效率，降低生产成本，增加农民收入；另一方面，绿色农业理念可以引导农业生产向更加环保、可持续的方向发展，保障农产品的质量和安全。因此，推动农业机械化与绿色农业的结合，对于实现农业可持续发展、促进农村经济发展具有重要意义。

关键词：农业机械化发展；绿色农业理念；结合；优势分析及建议

引言：现代社会发展对能源和环境的依赖更加明显。随着人们逐渐意识到环境污染和能源短缺的危害，绿色概念越来越流行。为了突破社会经济发展的瓶颈，在各行各业推广绿色技术和理念非常重要。农业机械化的主要途径和农业生产的实施，极大地提高了我国农业生产的效率，但在农业机械的制造、使用和维护过程中，也造成了严重的资源浪费和环境污染。因此，在满足农业生产需要的基础上，引入和推广绿色农业的概念，不仅可以优化农业生产、农机制造环境和能源利用，还可以促进农业生产的可持续发展，创造更多的长期经济效益。

1 农业机械化发展与绿色农业理念的概念

1.1 农业机械化发展

农业机械化是指在现代农业生产中，广泛应用先进的农业机械装备，替代传统的人力、畜力作业，以最大程度上提高农业生产效率、降低劳动强度、节约生产成本、提升农产品质量为目标的一种农业生产方式。它代表着农业生产技术的现代化和农业生产方式的转型升级。

农业机械化的发展经历了从简单机械化到复杂机械化，再到智能化、自动化的过程^[1]。在简单机械化阶段，主要是使用一些基本的农业机械，如拖拉机、收割机等，替代传统的人力、畜力作业。而现代科技的进步，促使农业机械化逐渐进入复杂机械化阶段，随之出现了各种高效、精准的农业机械，如播种机、施肥机、灌溉机等，使得农业生产更加高效、精准。近年来，随着物联网、大数据、人工智能等技术的快速发展，农业机械化开始向智能化、自动化方向发展，出现了无人驾驶的农业机械、智能温室等，进一步提高了农业生产的效率和智能化水平。

1.2 绿色农业理念

绿色农业是一种注重生态环境保护、资源节约和农产品质量安全的农业生产方式。它强调在农业生产过程中，要充分利用自然资源，减少化学物质的使用，尽可能保护生态环境，最终实现农业生产的可持续发展。

绿色农业理念的核心是“绿色”，即要求农业生产过程中要注重资源节约和环境保护。具体来说，绿色农业要求农业生产者要合理利用土地资源，避免过度耕作和过度放牧；要科学施肥、灌溉，减少化肥、农药的使用量，降低农业生产对环境的污染；要推广有机农业和生态农业，利用生物内在的机制来防治病虫害，提高农产品的质量和安全性。绿色农业的发展不仅有助于保护生态环境，实现农业生产的可持续发展，还能提高农产品的质量和安全性，满足消费者对高质量农产品的需求。更重要的是，绿色农业还能促进农业产业结构的优化升级，推动农业经济的绿色发展。

2 农业机械化发展与绿色农业理念结合的优势分析

2.1 提高农业生产效率

农业机械化是指在农业生产过程中运用合适的现代化农业机械，以提升农业生产效率，推进农业生产流程的标准化和农产品质量的统一化。使用先进的农业机械设备，使农民可以显著改善生产条件，极大地提高农业生产效率，有效降低劳动强度，大量减少人力资源投入，进而降低农产品生产成本，增强农产品的核心竞争力。

像是现代化的播种机、收割机、施肥机等设备，能够精准地控制播种密度、施肥量和收割时机，从而提高农产品的产量和质量。与此同时，农业机械化还促进了农业生产过程的自动化和智能化，使得农业生产更加高效、精准。

2.2 促进农业生态环境保护

绿色农业理念强调在大力发展农业生产的同时,尽可能保护好农业生态环境,提高农产品质量,充分满足消费者对高质量农产品的需求。农业机械化发展与绿色农业理念的结合,有助于实现这一目标。具体来说,主要体现在以下几个方面:一方面,农业机械化可应用精准施肥、精准灌溉等技术,尽量减少化肥和农药的使用量,降低农业生产对环境的污染。另一方面,农业机械化还能够推动农业废弃物的资源化利用,如秸秆还田、粪便资源化利用等,从而减少农业废弃物的排放,保护农业生态环境。如,使用秸秆还田机械可以将秸秆粉碎后直接还田,作为有机肥料使用,不单单可以提高土壤肥力,还可以减少秸秆焚烧带来的空气污染。而且,粪便资源化利用机械可以将畜禽粪便转化为有机肥料,既解决了畜禽粪便处理难题,又提高了农业资源的利用效率。

2.3 推动农业现代化进程

农业机械化发展与绿色农业理念的结合,是推动农业现代化进程的重要动力。农业机械化能够一定程度上提高农业生产的机械化和自动化水平,使得农业生产更加高效、精准、智能化。而绿色农业理念则强调农业生产的生态化、可持续化和环保化,要求农业生产过程中注重资源节约和环境保护^[2]。二者的结合,可以快速推动农业生产方式的转型升级,实现农业生产的高效、环保、可持续发展。其中,农业机械化还可以促进农业产业结构的优化升级,推动农业与互联网、物联网等技术的深度融合,从而提高农业生产的信息化和智能化水平。

2.4 激发乡村振兴新活力

农业机械化发展与绿色农业理念的结合,还可激发乡村振兴的新活力。推广先进的农业机械设备和绿色农业生产技术,可以提高农产品的附加值和市场竞争能力,大幅度增加农民的收入来源和收入水平。更重要的是,农业机械化还可以促进农村劳动力的转移和就业,推动农村经济的多元化发展。除此之外,农业机械化还可以促进农村基础设施的改善和公共服务水平的提升,为乡村振兴提供有力的支撑和保障。绿色农业理念则强调农业与生态环境的和谐共生,要求农业生产过程中注重资源节约和环境保护,从而推动农村生态环境的改善和乡村面貌的焕然一新。

3 农业机械化发展与绿色农业理念结合的建议

3.1 明确农业机械化与绿色农业融合发展的目标

农业机械化与绿色农业理念的结合,是实现农业可持续发展的关键路径。此举旨在通过提升农业机械化与绿色化融合发展水平,有效解决农业生产面临的诸多问

题,助推农业高效绿色高质量发展。具体而言,农业机械化的发展不仅要提高生产效率,还要特别注重资源的节约和环境的保护,进一步实现经济效益与生态效益的双赢。在明确这一融合发展目标的过程中,应充分考量不同地区的农业资源禀赋与生态环境承载能力。比如,在水资源匮乏地区,推动农业机械化向精准节水灌溉方向发展,研发适配的高效节水灌溉机械,确保在提升灌溉效率的同时大幅减少水资源浪费。与此同时,要以绿色农业理念为导向,优化农业机械的能源利用结构,加大对清洁能源驱动农业机械的研发与推广力度,如太阳能、电能驱动的小型耕种与植保机械等,降低传统燃油机械的使用占比,减少碳排放与空气污染。在此基础上,可制定科学合理的农业机械化与绿色农业融合发展指标体系,明确各阶段的发展任务与考核标准,引导农业生产主体积极践行绿色发展理念,为农业可持续发展筑牢根基。

3.2 补齐农业机械化短板,推动绿色农业发展

当前,农业机械化在发展中还存在一些短板,如智能农机装备推广缓慢、农机作业分散化碎片化复式作业程度低、大数据信息处理技术难以赋能大田精准作业等。这些短板不只是影响了农业机械化的进程,也制约了绿色农业的发展。

为了补齐这些短板,需加大政策支持和资金投入,尽可能推动农业机械化技术的研发和推广。具体做法如下:一是要不断加快智能农机装备的研发和制造,提高农机的智能化水平和作业效率^[3]。二是要致力于加强农机作业的组织和管理,积极推动农机作业的规模化、标准化和精细化。在此过程中,还要加强大数据信息处理技术在农业中的应用,进而提高农田管理的精准度和效率。

在绿色农业方面,要大力推广绿色生态农业技术,如有机肥替代化肥、秸秆还田等技术,减少化肥和农药的使用量,尽量降低农业对环境的污染。但仅仅减少化肥和农药的使用量远远不够的,还要加强农业废弃物的资源化利用,如将秸秆、畜禽粪便等废弃物转化为有机肥料或生物质能源,最大程度上实现废弃物的循环利用。

3.3 加强农机农艺融合,推动绿色高效农业发展

农机农艺的融合是推动农业机械化与绿色农业结合的重要途径。农机农艺的融合既可提高农机的作业质量和效率,还可促进农业技术的创新和推广。为了实现农机农艺的融合,需要加强农机与农艺的协同研究。首先,要根据农艺要求研发适合的农机装备,提高农机的适应性和作业质量。其次,要加强农机与农艺技术的集成应用,推动农业技术的创新和推广。如,盐城大中农

场与扬州大学合作, 共建绿色无人化稻麦生产示范区, 应用北斗导航数字化九道工序种植, 实现了稻麦生产的无人化作业, 最终大幅提高了生产效率和作业质量。并且, 要加强农机农艺融合技术的培训和推广。定期举办培训班、现场演示等方式, 提高农民对农机农艺融合技术的认识和掌握程度。在此基础上, 要加强农机农艺融合技术的示范和推广, 引导农民积极采用新技术、新装备, 推动绿色高效农业的发展。

3.4 构建农业机械化与绿色农业融合发展的创新机制

农业机械化与绿色农业的深度融合离不开创新驱动。创新能够为二者的结合提供源源不断的动力与活力, 促进新技术、新装备、新模式的产生与应用。所以, 构建农业机械化与绿色农业融合发展的创新机制至关重要, 其将从多维度为农业现代化的绿色转型开辟新道路。为此, 应采取的措施有:

3.4.1 要加强政策引导, 制定和完善相关政策措施, 推动农业机械化与绿色农业的融合发展。如, 可以完善农机购置补贴政策、绿色农业技术推广政策等, 鼓励农民购买和使用先进的农机装备和绿色农业技术。而且, 要加强农机社会化服务体系建设, 提高农机服务的覆盖面和质量。

3.4.2 要加强技术支持, 推动农业机械化与绿色农业技术的创新和应用。可以建立农机一体化创新基地, 加强农机装备技术的研发和推广^[4]。并且, 要加强与高校、科研院所等单位的合作, 推动农业技术的创新和转化。

3.4.3 在创新机制的建设中, 尤其要注重发挥政府、企业、科研单位、推广机构和应用主体等多方面的作用。政府首当其冲要加强政策引导和支持, 企业要加大研发投入和技术创新, 科研单位要加强技术研发和成果转化, 推广机构要加强技术推广和培训, 应用主体要积极采用新技术和新装备。以上多方面的协同合作, 才能推动农业机械化与绿色农业的融合发展。

3.5 加强人才培养和技能培训, 提升农业机械化与绿色农业水平

农业机械化与绿色农业的协同发展, 是实现农业现代化的必由之路, 而这一进程的推进, 离不开高素质的

人才队伍作为支撑。因而, 必须从人才培养和技能培训两方面入手, 为农业机械化与绿色农业的发展提供坚实的人才保障。

在人才培养方面, 需构建多层次、全方位的培养体系。从基础教育阶段开始, 就应该向学生们普及农业机械化与绿色农业的知识, 让他们对农业的未来有更加清晰的认识。同时, 还需在高等院校和职业学校中设立相关专业, 运用系统的课程设置和实践教学, 培养出既具备专业知识又拥有实践能力的农业人才。

除了人才培养, 职业技能培训也是提升农业机械化与绿色农业水平的重要手段。应该针对现有的农业从业人员, 开展各种形式的培训活动, 包括农业机械化操作技巧、绿色农业技术应用等方面的内容。在实践操作和案例分析的基础上, 帮助他们切实提高实际操作能力和环保意识, 更好地适应农业发展的需要。

此外, 还需要建立有效的激励机制, 鼓励农业科技人员深入基层, 推广先进的农业机械化与绿色农业技术。对于在技术推广和应用中做出突出贡献的个人, 应该给予必要的奖励和表彰, 激发他们的创新热情和工作积极性。

结语: 综上所述, 农业机械化发展与绿色农业理念的结合具有诸多优势, 是推动农业现代化进程、保护农业生态环境、激发乡村振兴新活力的重要途径。未来, 应继续加强二者的结合与创新, 推动农业生产的持续健康发展。

参考文献

- [1]何得生.新常态下绿色技术在农业机械化发展中应用[J].农业开发与装备, 2020(9): 29-30.
- [2]李琼.农机技术推广与现代农业发展的协调路径[J].农机使用与维修, 2020(6): 70.
- [3]赵红梅.绿色高效农机化新技术新装备推广应用现状及对策[J].河北农机, 2024(1):49-51.
- [4]王翌秋,徐丽,曹蕾."双碳"目标下农业机械化与农业绿色发展—基于绿色全要素生产率的视角[J].华中农业大学学报:社会科学版, 2023(6):56-69.