

新型农业技术工程助推农业经济发展

高思静

天水市麦积区农业农村局 甘肃 天水 741020

摘要: 本文深入剖析了新型农业技术工程对农业经济发展的关键作用,揭示了其在提升生产效率、产业升级、市场竞争力及农村就业增收等方面的显著成效。同时直面技术推广中的挑战,提出针对性对策。研究强调,新型农业技术工程是农业持续健康发展的核心驱动力,对农业现代化、粮食安全及农村可持续发展具有不可估量的价值。

关键词: 新型农业技术工程; 农业经济发展; 生产效率; 产业升级; 挑战与对策

引言: 随着科技的飞速发展,农业领域正经历着前所未有的变革。传统农业模式已难以满足现代社会对高效、绿色、可持续发展的需求。新型农业技术工程的兴起,为农业经济的转型升级提供了新的动力。本文将从多个维度出发,深入分析新型农业技术工程如何助推农业经济发展,以期相关政策制定与农业实践提供参考。

1 新型农业技术工程助推农业经济发展的背景与意义

1.1 背景

随着全球经济的快速发展和人口的增长,农业作为人类赖以生存的基础产业,面临着前所未有的挑战。传统的农业生产方式已经难以满足日益增长的食品需求,同时环境问题和资源约束也日益凸显。在此背景下,新型农业技术工程应运而生,成为推动农业经济发展的重要力量。

1.1.1 传统农业生产的局限性

长期以来,我国农业生产主要依赖于人力和畜力,生产效率低下,且容易受到自然环境的影响。此外传统农业生产方式对土地、水资源等自然资源的消耗较大,导致生态环境恶化,农业可持续发展受到威胁。

1.1.2 市场需求的变化

随着人们生活水平的提高,对农产品的需求也在发生变化。消费者对农产品的品质、安全性和营养价值提出了更高的要求^[1]。并且市场对农产品的品种多样性和供应稳定性也提出了新的挑战。

1.1.3 科技创新的推动

近年来,随着科技的不断进步,生物技术、信息技术、新材料技术等高新技术在农业领域的应用日益广泛。这些高新技术的应用为农业生产带来了革命性的变化,推动了新型农业技术工程的发展。

1.2 意义

新型农业技术工程对农业经济发展的推动作用不仅体现在提高生产效率和优化产业结构上,还在于其对农业可持续发展和全球粮食安全的重要贡献。

1.2.1 提高农业生产效率和经济效益

新型农业技术工程通过引入先进的农业机械设备、智能化的生产管理系统和生物技术等手段,显著提高了农业生产效率。这不仅降低了生产成本,还增加了农产品的产量和质量,从而提高了农业的经济效益。

1.2.2 优化农业产业结构

新型农业技术工程的发展对农业产业结构产生了深远影响。通过推广高效、生态、循环农业模式,农作物种植、畜牧养殖和农产品加工等产业得以实现深度融合。这种融合不仅提高了农业生产效率和产品质量,还促进了农业产业链的完善和延伸。新型农业技术工程还推动了农业与旅游、文化等产业的融合发展,为农业产业结构的优化注入了新的活力。这些变化共同推动了农业产业结构的合理化,为农业经济的持续健康发展奠定了坚实基础。

1.2.3 促进农业可持续发展

新型农业技术工程注重环境保护和资源节约,通过推广智能农机、无人机、遥感技术等先进技术,提高了农业生产的精准性和效益性。同时新型农业技术工程还推动了生态农业和循环农业的发展,减少了农业对土壤、水资源和环境的破坏,促进了农业的可持续发展。

1.2.4 保障全球粮食安全

在全球粮食安全面临严峻挑战的当下,新型农业技术工程展现出巨大的潜力和价值。通过引入先进的农业技术和智能化设备,农业生产效率得到显著提升,农作物产量大幅增加。同时,新型农业技术工程还降低了生产成本,使得粮食价格更加稳定。这不仅为全球粮食供应提供了有力保障,也有效缓解了因人口增长、气候变化等因素带来的粮食压力。因此,大力发展新型农业技术工程,对于确保全球粮食安全具有重要意义。

2 新型农业技术工程内容

2.1 智能农业: 科技与农业的深度融合

智能农业是新型农业技术工程的核心组成部分，它借助物联网、大数据、云计算、人工智能等现代信息技术手段，实现了农业生产全链条的智能化管理。物联网技术通过部署在农田中的各类传感器，实时采集土壤湿度、光照强度、气温等环境参数，并通过无线网络传输至云端数据中心。大数据分析平台则利用先进的数据处理算法，对这些海量数据进行深度挖掘和分析，为农民提供精准的种植决策支持。智能农机装备如无人驾驶拖拉机、精准施肥喷药机等的应用，更是将人工智能技术引入农业生产中，实现了农业作业的自动化和智能化。这些变化不仅大幅提高了农业生产效率，还降低了人力成本，推动了农业生产的智能化转型。

2.2 生物农业：生物技术的革命性应用

生物农业是新型农业技术工程的另一重要分支，它利用现代生物技术手段，在农业育种、病虫害防治、土壤改良等方面取得了显著进展^[2]。基因编辑技术如CRISPR-Cas9的广泛应用，使得科学家们能够精准地修改作物基因，培育出具有抗旱、抗虫、高产等优良性状的作物新品种。这些新品种的推广应用，不仅提高了农作物的产量和品质，还减少了化学农药和化肥的使用量，降低了农业生产对环境的污染。同时生物农药和生物防治技术的研发与推广，也为农业病虫害的绿色防控提供了新途径。这些变化推动了农业生产的绿色化转型，促进了农业可持续发展。

2.3 精准农业：精细管理与资源高效利用

精准农业是智能农业与生物农业理念的深度融合，它强调根据作物生长的具体需求和农田环境的实时变化，进行精确的管理和作业。通过卫星遥感、无人机巡田等高空监测手段，结合地面物联网设备的数据收集，精准农业能够实现对农田空间变异性的精确识别。在此基础上，结合作物生长模型和环境预测模型，制定个性化的田间管理方案，包括精准施肥、精准灌溉、精准用药等。这些方案的实施，不仅提高了农业资源的利用效率，还减少了资源浪费和环境污染。精准农业还促进了农业生产的精细化管理，提高了农产品的产量和品质。

2.4 多元融合：新技术与农业产业的深度融合

农业物联网与大数据的深度融合，如同为农田装上了智慧大脑，精准指导种植、灌溉与病虫害防治，极大提升了农业生产效率与资源利用率。同时智能农机装备的广泛应用，实现了从耕种到收割的全程自动化，减轻了农民劳动强度，提高了作业精度。农产品电子商务的蓬勃发展，则打破了传统销售模式的局限，让优质农产品直达消费者餐桌，促进了农业与服务业的深度融合。

这一系列新技术与农业产业的深度融合，不仅重塑了农业产业结构，更引领了农业向智能化、高效化、绿色化方向迈进，开启了农业发展的新纪元。

3 新型农业技术工程对农业经济的推动作用

新型农业技术工程作为现代农业发展的核心引擎，对农业经济的推动作用显著而深远。它不仅深刻改变了传统农业的生产方式和管理模式，还极大地促进了农业经济的转型升级与可持续发展，为农村经济的繁荣注入了新的活力。

3.1 提高生产效率，降低生产成本

新型农业技术工程通过引入物联网、大数据、人工智能等现代信息技术，实现了农业生产过程的智能化、精准化控制。这些技术能够精准监测农田环境参数，如土壤湿度、养分含量、病虫害情况等，为农民提供科学的种植决策依据。同时智能农机装备的应用，如无人驾驶拖拉机、精准施肥喷药机等，显著提高了作业效率和作业质量，减少了人力和物力的投入。此外，通过精准灌溉、精准施肥等技术的应用，有效避免了资源浪费，降低了生产成本。这些变化共同促进了农业生产效率的大幅提升，为农业经济的快速增长奠定了坚实基础。

3.2 促进产业升级，优化产业结构

新型农业技术工程的推广应用，推动了农业产业结构的深刻变革。一方面，它促进了农业向高效、绿色、智能化方向的转型升级^[3]。通过引入生物农业技术，如基因编辑、生物农药等，培育出抗病虫害、高产优质的作物新品种，提高了农产品的附加值和市场竞争力。另一方面，新型农业技术还促进了农业与信息技术、生物技术、装备制造业等产业的深度融合，催生了农业物联网、农业大数据、智能农机装备等新兴业态，为农业经济的多元化发展开辟了新路径。这些变化不仅优化了农业产业结构，还提升了农业的整体素质和竞争力。

3.3 增强市场竞争力，满足消费者需求

随着人们生活水平的提高和消费观念的转变，消费者对农产品品质和安全性的要求越来越高。新型农业技术工程通过提高农产品的品质 and 安全性，有效满足了这一市场需求。通过精准农业技术的应用，农民可以根据市场需求和作物生长规律进行科学管理，生产出更加符合消费者口味的农产品。并且生物农业技术的应用也减少了化学农药和化肥的使用量，降低了农产品中的有害物质残留，提高了农产品的安全性和健康价值。这些变化使得农产品在市场竞争中更具优势，有助于提升农产品的品牌影响力和市场占有率。

3.4 带动农村就业与增收，改善农村民生

新型农业技术工程的推广应用为农村经济发展注入了新的动力。一方面,它促进了农业产业链的延伸和拓展,为农民提供了更多的就业机会和增收渠道。例如智能农机装备的生产和维护、农业物联网平台的运营和管理等都需要大量的专业人才和技术工人。另一方面,新型农业技术的应用还提高了农业生产效率和农产品附加值,增加了农民的收入来源和收入水平。这些变化有助于改善农村民生条件,提高农民的生活质量和幸福感。

4 面临的挑战与对策建议

4.1 面临的挑战

4.1.1 技术瓶颈

新型农业技术工程涉及多学科交叉融合,技术复杂度高,研发周期长。当前,部分关键技术尚未取得突破性进展,如智能农机装备的自主导航、农业大数据的深入挖掘与分析等,仍面临技术难题。这些技术瓶颈限制了新型农业技术工程的广泛应用和效果发挥。

4.1.2 资金短缺

新型农业技术的研发、推广和应用需要大量的资金投入,包括科研设备购置、试验示范基地建设、农民培训等。然而,目前农业领域的资金投入相对不足,尤其是针对新型农业技术的专项资金更是有限。资金短缺成为制约新型农业技术工程发展的重要因素。

4.1.3 人才匮乏

新型农业技术工程的发展需要高素质的科技人才支撑。然而当前农业领域面临人才流失严重、专业人才匮乏的问题。一方面,由于农业工作环境相对艰苦、待遇较低,难以吸引和留住优秀人才;另一方面,农民科技素养普遍较低,对新技术的学习和应用能力有限。

4.1.4 农民接受度不高

尽管新型农业技术工程具有诸多优势,但农民对其的认识和接受度并不高。一方面,由于信息闭塞和观念保守,农民对新技术的了解不足;另一方面,由于新技术的学习成本较高,农民担心投入与产出不成正比,因此持观望态度。

4.2 对策建议

4.2.1 加强政策扶持和资金投入

政府应加大对新型农业技术工程的政策扶持和资金投入力度。制定和完善相关政策法规,为新型农业技术的研发和应用提供政策保障^[4]。同时设立专项资金,支持新型农业技术的研发、示范和推广工作。通过政府引

导和社会资本参与相结合的方式,形成多元化的投入机制,为新型农业技术工程的发展提供充足的资金保障。

4.2.2 完善技术创新体系

加强产学研合作,推动农业科技成果转化和产业化应用。建立健全农业科技创新体系,鼓励科研机构、高校和企业之间的合作与交流,共同攻克技术难题。加强农业科技创新平台建设,提高农业科技创新能力和成果转化效率。并且注重知识产权保护,激发科研人员的创新活力。

4.2.3 加强人才培养和引进

加强农业人才培养和引进工作,提高农民科技素养和创新能力。加大对农业教育的投入力度,培养一批懂技术、会经营、善管理的新型职业农民。加强农民科技培训,提高农民对新技术的认识和应用能力。同时积极引进国内外优秀农业科技人才,为新型农业技术工程的发展提供人才支撑。

4.2.4 加强宣传推广和示范引导

加强新型农业技术的宣传推广和示范引导工作,提高农民对新技术的认识和接受度。通过举办培训班、现场观摩会等形式,向农民展示新型农业技术的优势和应用效果。利用媒体宣传、网络传播等渠道,扩大新型农业技术的社会影响力和知名度。并且注重典型示范和案例分享,引导农民积极学习和应用新技术,推动新型农业技术工程的广泛应用和普及。

结语

新型农业技术工程作为农业现代化的关键驱动力,对于提升农业生产效率、保障国家粮食安全及促进农村经济社会可持续发展具有重大意义。面对未来的挑战与机遇,我们需坚定信心,持续加强科技创新,积极推广应用新技术,让科技成为农业转型升级的强大引擎。通过不懈努力,共同绘制农业现代化新篇章。

参考文献

- [1]李敬周.新农村建设背景下的农业经济管理策略研究[J].中国科技投资,2020(002):78-79.
- [2]宋德军.中国农业技术扩散速度测定及发展策略研究[J].科技与经济,2021,21(06):35-38.
- [3]李争.社会网络对农业技术扩散影响的研究[J].老区建设,2021(10):90-96.
- [4]贾延华.探讨农业技术创新与农业技术扩散[J].北京农业,2021(02):192-193.