

农业科技创新对农业经济增长的影响分析

陆一娇

无锡市锡山区农业综合行政执法大队 江苏 无锡 214000

摘要：本文旨在探讨农业科技创新在推动农业经济增长中的作用、机制及挑战。通过分析农业科技创新的内涵、特点及其对农业生产效率、产业结构、市场竞争力等方面的影响，本文力图构建一个理论框架，解析农业科技创新如何成为驱动农业经济增长的关键因素，并提出相应的政策建议。

关键词：农业科技创新；农业经济增长；生产效率；产业结构；市场竞争力

引言

农业作为国民经济的基础，其可持续发展对于保障国家粮食安全、促进农民增收和农村繁荣具有重要意义。在全球资源环境约束加剧、市场需求结构变化的背景下，依靠传统农业生产方式难以实现农业经济的持续增长。因此，农业科技创新成为提升农业生产力、优化农业结构、增强农业竞争力的核心动力。

1 农业科技创新的内涵与特点

1.1 内涵

农业科技创新是一个广泛而深入的概念，它涵盖了生物技术、信息技术、工程技术以及众多其他相关科学领域。这一创新过程不仅仅局限于某一特定技术或方法的突破，而是涉及新知识、新技术、新产品的全面研发与应用。其核心目的在于，通过科学的手段和方法，提高农业生产效率，改善农产品的品质，同时注重生态环境的保护与可持续发展。这要求农业科技工作者不仅要关注农业生产本身，还要深入研究农业生产与生态环境的相互关系，力求在提升产量的同时，减少对环境的负面影响。

1.2 特点

(1) 高度的综合性：农业科技创新是一个多学科交叉、知识密集的领域。它需要生物学、化学、工程学、信息学、经济学等多个学科的紧密合作与综合应用，才能形成有效的创新成果。(2) 长期性：农业科技的创新过程往往不是一蹴而就的。它需要长时间的研发、试验、修正和完善，才能形成成熟、可应用的技术或产品。(3) 风险性：由于农业科技创新的复杂性和不确定性，其过程中往往伴随着较高的风险。这些风险可能来自技术难题、资金短缺、市场变化等多个方面。(4) 社会公益性：农业科技创新的最终目的是服务社会，提升公众福祉。它不仅关乎农民的经济利益，更与国家的粮食安全、生态环境的保护等公共利益紧密相连。(5) 效

益的滞后性和累积性：农业科技创新的效益往往不是立即显现的，而是需要一段时间后才能逐渐显现。同时，这些效益还具有累积性，即随着时间的推移，创新带来的正面效应会逐渐放大。

2 农业科技创新对农业生产效率的影响

农业科技创新在推动农业生产效率方面发挥了至关重要的作用。其中，新型农机具的研发与应用极大地提高了土地利用率和劳动生产率。这些农机具采用了先进的机械设计和智能控制技术，能够更精准、更高效地完成播种、收割、翻土等作业，从而大幅提升了农业生产效率。同时，智能灌溉系统的出现也极大地优化了水资源利用。通过实时监测土壤湿度和作物生长状况，智能灌溉系统能够精确控制灌溉水量和灌溉时间，避免水资源浪费，确保作物获得适量的水分^[1]。此外，精准施肥技术的推广也进一步提高了农业生产效率。该技术通过测土配方施肥、叶面喷施等方式，将肥料精确地送达作物根部或叶面，提高了肥料利用率，减少了肥料浪费。

2.1 资源高效利用与环境友好

农业科技创新在促进资源高效利用和环境友好方面也取得了显著成效。生物育种技术的突破为农业生产带来了革命性的变化。通过基因编辑、分子标记辅助选择等现代生物技术手段，科研人员能够培育出具有高产、抗逆、优质等特性的新品种，这些新品种在生长过程中能够更好地适应环境压力，减少了对化肥和农药的依赖。同时，病虫害绿色防控技术的研发与应用也极大地减少了化肥和农药的使用量。这些技术包括生物防治、物理防治、生态调控等多种手段，通过破坏病虫害的生存环境、阻断其传播途径等方式，有效地控制了病虫害的发生和蔓延，从而减少了农药的使用量，降低了对环境的污染。此外，农业科技创新还推动了农业废弃物的资源化利用。通过研发新型的生物质能源技术、有机肥料制作技术等，科研人员能够将农业废弃物转化为有用

的资源,如生物质燃料、有机肥料等,这些资源不仅能够为农业生产提供新的能源和肥料来源,还能够减少废弃物对环境的污染,促进农业的可持续发展。

3 农业科技创新对农业产业结构的影响

农业科技创新在推动农业产业链延伸与价值增值方面发挥了重要作用。传统的农业产业链往往局限于初级农产品的生产和销售,而农业科技创新则促进了农产品深加工的发展,使得农产品在加工过程中实现增值。例如,通过先进的食品加工技术,可以将初级农产品转化为各种高附加值的食品产品,如方便食品、保健食品等,这些产品不仅满足了消费者的多样化需求,也提高了农产品的市场竞争力^[2]。同时,农业科技创新还推动了农业品牌建设。通过科技创新,农业企业可以研发出具有独特品质和口感的农产品,并通过品牌营销策略将其推向市场,形成知名品牌。品牌建设不仅提升了农产品的知名度和美誉度,也增加了农产品的附加值,使得农民在销售过程中能够获得更高的收益。

3.1 新兴产业崛起

农业科技创新还促进了新兴产业的崛起,进一步丰富了农业产业结构。其中,智慧农业是近年来发展迅速的新兴产业之一。智慧农业利用物联网、大数据、人工智能等现代信息技术,对农业生产过程进行智能化管理和控制,提高了农业生产的精准度和效率。智慧农业的发展不仅提升了农产品的产量和质量,也为农民提供了更多的增收渠道,如通过提供智能化农业服务、销售智能农业设备等获得收益。另外,休闲农业也是农业科技创新推动下的新兴产业之一。休闲农业将农业与旅游业相结合,利用农业资源提供休闲、观光、体验等服务。通过科技创新,休闲农业可以提供更加多样化、个性化的服务体验,如智能导游、虚拟现实体验等,吸引了大量城市居民前来消费。休闲农业的发展不仅为农民提供了新的增收渠道,也推动了农村经济的多元化发展。

4 农业科技创新对市场竞争力的影响

农业科技创新在提升农产品质量与安全方面发挥着至关重要的作用。通过科技创新,农产品生产过程中的标准化水平得到了显著提高。例如,利用现代生物技术和遗传改良手段,可以培育出抗病虫害、耐逆境的优质农作物品种,减少农药和化肥的使用,从而降低农产品中的有害物质残留。同时,先进的农产品加工技术和质量检测技术也保证了农产品在加工和流通环节的质量安全。这些科技创新措施共同推动了农产品质量的提升,使得农产品更加符合消费者的健康需求,进而增强了消费者对农产品的信任度。

4.1 促进国际贸易与竞争力

农业科技创新还对我国农产品的国际贸易竞争力产生了积极影响。随着全球贸易的不断发展,农产品国际市场竞争日益激烈。我国农产品要想在国际市场上脱颖而出,就必须依靠科技创新来提升自身的竞争力。近年来,我国农业科技创新取得了显著成果,推动了一批特色农产品的出口。例如,通过科技创新改良的优质稻米、茶叶、水果等农产品,在国际市场上受到了广泛欢迎。这些农产品以其独特的品质、口感和营养价值,赢得了国外消费者的青睐,从而提升了我国农产品在国际市场上的知名度和竞争力。此外,农业科技创新还推动了我国农产品出口结构的优化。传统上,我国农产品出口主要以初级产品为主,附加值较低。而通过科技创新,可以将初级农产品转化为高附加值的加工品,如深加工的果蔬制品、肉制品等。这些加工品不仅满足了国外消费者对高品质农产品的需求,也提高了我国农产品的出口效益。

5 面临的挑战与对策建议

5.1 挑战

农业科技创新在推动农业生产效率提升、资源高效利用以及市场竞争力增强等方面发挥了重要作用,但同时也面临着多方面的挑战:首先是资金投入不足,农业科技研发需要大量的经费支持,但现实中往往存在资金短缺的问题,影响了创新活动的持续性和深入性。其次是创新体系不完善,农业科技创新涉及多个环节和主体,需要形成一个协同高效的创新体系,但当前体系中还存在一些短板和薄弱环节。再者,科技成果转化率低也是一个突出问题,很多优秀的科技成果由于各种原因无法有效转化为实际生产力,造成了资源浪费。最后,人才短缺也是制约农业科技创新的重要因素,农业科技领域需要高素质的人才支撑,但现实中往往存在人才流失和引进难的问题。

5.2 对策建议

5.2.1 加大财政金融支持

政府应进一步增加对农业科技创新的财政投入,确保创新活动的资金需求得到充分满足。具体而言,可以通过设立农业科技创新专项基金,对关键技术和产品的研发给予重点支持。同时,优化财政资金的配置结构,确保资金能够流向具有创新潜力和市场前景的项目。为了引导社会资本进入农业科技领域,政府可以采取税收优惠、风险补偿等政策措施,降低社会资本的投资风险,提高其投资回报率,从而激发社会资本的投资热情。此外,政府还应积极推动农业科技企业通过上市融

资、债券发行等多元化渠道筹集资金，为农业科技创新提供稳定的资金来源。

5.2.2 完善农业科技创新体系

为形成高效协同的创新体系，需加强科研、教育、推广等环节的紧密衔接与协同。这要求我们在现有基础上，进一步打破部门壁垒，促进信息共享和资源整合，确保各环节之间的顺畅衔接，共同推动农业科技创新的发展。优化资源配置机制是完善创新体系的关键。我们需要确保创新资源能够优先投向具有重大战略意义和市场前景的重点领域和关键环节，如生物技术、智能装备等，以提高资源的使用效率和创新的针对性^[3]。同时，完善成果评价机制也至关重要。应建立以市场需求为导向的评价体系，将科技成果的市场应用前景和经济社会效益作为重要评价标准，从而提高科技成果的转化效率，推动创新成果更好地服务于农业生产实践。

5.2.3 加强产学研用结合

为加速农业科技创新，需积极推动农业企业与科研机构、高校之间的深度合作与交流。这种合作应涵盖共同研发新技术、新产品，以及联合开展成果转化活动，确保科研成果能够迅速转化为实际应用。为此，建立产学研用紧密结合的创新平台显得尤为关键。该平台应成为连接各方资源、促进技术转移和成果转化的桥梁，通过整合优势资源，形成协同创新机制，推动科技成果的快速转化和应用。同时，加强科技成果的市场推广和品牌建设也不容忽视。通过精准的市场定位、有效的营销策略和强大的品牌建设，可以显著提升科技成果的市场竞争力，进而推动农业科技创新的持续健康发展。

5.2.4 培养高素质农业科技人才

为了培养更多高素质的农业科技人才，必须加大对农业科技人才的培养和引进力度。这包括建立完善的人才培养体系，从基础教育到高等教育，再到职业培训，形成一条完整的人才培养链条。同时，要注重培养创新型人才，鼓励他们在农业科技领域进行探索和创新。加强农业科技人才的继续教育和职业培训也是关键。通过

定期的培训和学习，提升他们的专业素养和创新能力，使他们能够更好地适应农业科技发展的需求。此外，建立完善的人才激励机制也是吸引和留住优秀人才的重要手段。通过提供优厚的待遇、良好的工作环境和发展空间，激发他们投身农业科技事业的热情和创造力。

5.2.5 优化创新环境

为了保障创新主体的合法权益，必须进一步加强知识产权保护力度，完善相关法律法规，确保创新成果得到应有的法律保护和经济回报。同时，要加大对侵权行为的打击力度，维护公平竞争的市场环境。营造开放包容的创新氛围对于激发创新活力至关重要。这要求我们在政策、文化和社会环境等多方面下功夫，鼓励创新思维和创业精神，推动形成尊重创新、支持创新的社会风尚^[4]。加强国际交流与合作也是优化创新环境的重要一环。通过引进国外先进技术和经验，我们可以加快我国农业科技创新的步伐，提升整体创新能力。同时，积极推动我国农业科技创新的国际化进程，增强我国在全球农业科技领域的影响力和竞争力。

结语

农业科技创新是推动农业经济增长的关键力量，它通过提升生产效率、优化产业结构、增强市场竞争力等多维度作用，为农业可持续发展提供了强大动力。面对挑战，需构建更加开放、协同、高效的农业科技创新体系，以科技引领农业现代化进程。

参考文献

- [1]孙欣.农业科技创新投入对农业经济增长的影响分析[J].河南农业,2024,(10):4-6.
- [2]叶景丽.新农村建设背景下农业科技创新对农业经济发展的影响因素分析[J].数字农业与智能农机,2023,(07):107-109.
- [3]邓翔,王仕忠.农业科技创新投入对农业经济增长影响研究[J].东岳论丛,2020,41(12):109-120+192.
- [4]曹国彩.新时代下农业科技对农业经济增长的影响分析[J].山西农经,2021,(12):161-162.