

西藏自治区农业科技创新与农业现代化的协同发展研究

米玛普尺

(西藏自治区农牧科学院农业研究所, 西藏 拉萨 850032)

摘要: 主要介绍了西藏自治区农业科技创新与农业现代化协同发展的策略及其实践。强调了在这一进程中, 科技成果评价、先进适用技术的推广以及产学研合作等方面都发挥着重要作用, 通过加强这方面的工作, 可以有效促进农业科技成果的转化与产业化, 提升农业的整体竞争力和农民的经济收益。分析了农业现代化与科技创新深度融合的必要性和途径, 通过加强农业信息化建设、发展现代农业产业以及建设农业科技创新示范区等措施, 可以实现农业现代化与科技创新的深度融合, 提升农业生产的效率和竞争力, 推动农业产业结构的调整和转型升级。探讨了政策支持与资金投入、人才培养和团队建设等因素在保障协同发展中的重要性, 政府通过制定扶持政策和增加资金投入, 为农业科技创新和农业现代化提供有力保障。同时, 加强人才培养和团队建设也是提升协同发展水平的关键, 可以提高农业科技创新能力和农业现代化水平, 进一步推动两者之间的协同发展。研究结果将为西藏自治区乃至更广泛地区的农业科技创新与农业现代化协同发展提供重要参考和启示。

关键词: 科技创新; 农业现代化; 协同发展; 西藏

中图分类号: S02

文献标志码: A

Research on the Coordinated Development of Agricultural Scientific and Technology Innovation and Agricultural Modernization in Tibet

Mimapuchi

(Institute of Agriculture, Tibet Academy of Agriculture and Animal Husbandry Sciences, Tibet Lhasa 850032, China)

Abstract: This paper mainly introduces the strategy and practice of the coordinated development of agricultural scientific and technology innovation and agricultural modernization in Tibet. The paper emphasizes that the evaluation of scientific and technological achievements, the promotion of advanced and applicable technologies, and industry-university-research cooperation all play an important role in this process. By strengthening these aspects, we can effectively promote the transformation and industrialization of agricultural scientific and technological achievements, and enhance the overall competitiveness of agriculture and the economic benefits of farmers. The paper also analyzes the necessity and pathway of the deep integration of agricultural modernization and scientific and technological innovation. By strengthening the construction of agricultural informatization, developing modern agricultural industry and building agricultural scientific and technology innovation demonstration area, the deep integration of agricultural modernization and scientific and technological innovation can be realized, the efficiency and competitiveness of agricultural production can be improved, and the adjustment and transformation and upgrading of agricultural industrial structure can be promoted. In addition, the article also discusses the importance of policy support and capital investment, talent training and team building in ensuring coordinated development. The government has formulated supportive policies and increased funding to provide a strong guarantee for agricultural scientific and technology innovation and agricultural modernization. At the same time, strengthening talent training and team building is also the key to enhance the level of coordinated development, which can improve the innovation ability of agricultural scientific and technology and the level of agricultural modernization, and further promote the coordinated development between the two. Finally, these studies will provide important reference and inspiration for the coordinated development of agricultural scientific and technology innovation and agricultural modernization in Tibet and even the wider region.

Key Words: scientific and technological innovation; agricultural modernization; coordinated development; Tibet;

收稿日期: 2024-01-08

作者简介: 米玛普尺 (1986-), 女, 实习研究员, 主要从事农业科研与农业信息相关研究, E-mail: 309274101@qq.com。

在西藏自治区,农业作为经济的核心支柱,承载着多重挑战与机遇,由于地理位置和气候条件的特殊性,农业发展面临着诸多自然限制。为了推进西藏自治区农业的持续繁荣与可持续发展,科技创新与农业现代化的深度融合显得尤为重要。西藏自治区地处高原,气候条件恶劣多变,这在一定程度上限制了农业生产的规模和效率,亟需通过科技创新来破解这一难题。具体而言,引入先进的农业技术和管理模式将有效改善农业生产环境,提高农作物的抗逆性和产量,提升农产品的整体质量。通过技术创新,实现对农业资源的精准利用,减少资源浪费和环境污染,促进农业与生态环境的和谐共生。科技创新不仅是提升农业生产效率的关键,更是农业现代化转型的核心动力。农业现代化涵盖了生产技术的升级、农业产业链的优化及农业生态环境的改善等诸多方面^[1]。在这个过程中,科技创新能够为农业现代化提供坚实的技术支撑,推动农业产业的升级和转型,实现农业的高效、绿色、可持续发展。

协同推进西藏自治区农业科技创新与农业现代化是必然选择,通过两者的深度融合,可以充分发挥科技创新的引领作用和农业现代化的推动作用,提升农业综合生产能力^[2],满足西藏自治区日益增长的食物需求,促进农业与生态环境的协调发展,推动经济社会全面发展,为农业的长远发展注入新的活力和动力。随着科技创新的不断进步和农业现代化的深入推进,西藏自治区农业将逐渐摆脱传统生产方式的束缚,实现向现代农业的转型升级,为农业的可持续发展奠定坚实基础,为经济社会发展提供强有力的支撑。

1 西藏自治区农业科技创新现状

1.1 农业科技创新资源投入

近年来,西藏自治区在农业科技创新领域取得了令人瞩目的进展,这得益于政府在资金投入、人才队伍建设和科研设施完善等多方面的有力支持。

在资金保障方面,政府通过设立专项资金和引导社会资本投入,为农业科技研发注入了强劲动力^[3]。据2021年全国科技经费投入统计公报显示,在农业科学领域的研发机构经费收入中,2020年政府资金达到了3 594.3万元,2021年增长至4 459.3万元,2022年增加至5 789.4万元。这些资金的有效利用,为农业科研项目、农业技术推广和

农业科技人才培养提供了坚实的保障,有力推动了农业科技创新的深入发展^[4]。

在人才队伍建设方面,通过实施人才强农战略,注重培养和引进农业科技人才。目前,西藏自治区已逐步构建了一支包括农业科技专家、农业技术推广人员和农业科技企业等在内的多元化、专业化的农业科技人才队伍。这些人才在农业科技创新的各个领域中发挥着重要作用,为农业科技创新提供了强有力的人才支撑,为农业科技创新注入了新的活力和动力。

在农业科研设施建设方面,通过投入大量资金和资源,西藏自治区已经建立了一批现代化的农业科研基地、实验室和试验站,并配备了先进的仪器设备。这些设施的建设和投入使用,不仅提升了农业科研水平,也为农业科技创新提供了良好的科研条件和物质保障。在这些设施的支持下,农业科技人员能够更加深入地开展农业科学研究和技术创新工作,为农业产业的持续发展和现代化转型提供有力支持。

西藏自治区农业科技创新的进展不仅局限于资金投入、人才队伍建设和科研设施完善等方面,而且在实际应用方面,也取得了显著成效。通过引进和推广先进的农业技术和装备、优化农业产业结构、提高农业生产效率和质量安全水平,使农业科技创新已为农业产业的转型升级和可持续发展注入了新的活力,带动了相关产业的发展和就业岗位的增加,为西藏自治区的经济社会发展做出了积极贡献。

1.2 农业科技创新成果产出

近年来,西藏自治区农业科技创新在新品种培育、新技术推广及农产品加工与品牌建设方面成果斐然。这些创新成果不仅提升了西藏农业的综合实力,也为当地农业现代化进程注入了新的活力。

在新品种培育方面,西藏自治区充分利用当地独特的生态环境和资源优势,通过引进和培育优良品种,成功提高了农作物的产量和品质^[5]。这些新品种的推广和应用,为农业生产水平的提升奠定了坚实基础。同时,西藏自治区还注重农作物种植结构的优化和青稞、牦牛等特色农牧业的发展,进一步提高了农业的经济效益和市场竞争力。

在新技术推广方面,西藏自治区注重先进技术的引进和集成创新,通过节水灌溉、测土配方施肥、病虫害综合防治等先进技术的广泛应用,有效提高

了农业生产的效率和质量^[6]。这些新技术的推广和应用,不仅减少了农业生产对自然资源的依赖,也提高了农业生产的可持续性和稳定性。

在农产品加工与品牌建设方面,西藏自治区充分利用自身资源优势,注重提高农产品的附加值和市场竞争能力。通过开发藏药、藏茶等具有西藏自治区特色的农产品加工产品,打造了一批具有市场竞争力的农产品品牌。这些品牌的建立和推广,不仅提升了西藏自治区农产品的知名度和美誉度,也为当地农业产业的持续发展注入了新的活力。

西藏自治区农业科技创新的成功实践,得益于当地政府的高度重视和政策支持。政府加大了对农业科技创新的投入力度,建立了完善的科技创新体系和服务机制,为科技创新提供了有力的保障^[6]。同时,西藏自治区还注重科技人才的引进和培养,建立了一支高素质的农业科技人才队伍,为科技创新提供了强有力的人才支撑。

1.3 科技创新存在的问题与挑战

近年来,西藏自治区农业科技创新虽然得到政府的高度关注,但其进展仍面临不少困难。最核心的问题是科研资金的缺乏。由于西藏地处高原,经济发展相对滞后,财政资金有限,导致农业研发投入不足的问题更加明显,这直接制约了科技创新能力的提升和农业技术的更新换代^[7]。科技创新的投入不仅包括资金投入,还包括人才、设备等资源投入,这些方面的不足也对西藏自治区农业科技创新的进步造成了严重影响。

此外,人才短缺也是一个制约西藏自治区农业科技创新的重要因素。由于地理位置偏远、交通不便、生活条件艰苦等原因,农业科技人才流失严重。再加上西藏自治区的经济和社会发展相对较慢,难以吸引和留住高层次人才,这进一步加剧了人才短缺的状况。要实现科技创新的关键是有足够数量和素质的科技人才,缺少这些人才会使得科技创新的发展步履维艰。

与此同时,西藏自治区的科技创新体系也有待完善。科技创新的过程并非孤立,而是需要与实际应用紧密结合,才能发挥其应有的价值。然而,目前西藏自治区在这方面仍有所欠缺,缺乏完善的科技创新机制和政策支持,使得科技创新与农业生产的结合不够紧密,科技成果无法有效地转化为实际生产力。

另一方面,创新环境的优劣也会直接影响到科技创新的积极性和成果的质量。当前,西藏自治区的农业科技创新服务体系尚未健全,科技创新服务能力和水平不高,这使得科技创新的动力和活力不足,需要进一步优化科技创新环境。

2 西藏自治区农业现代化发展现状

2.1 农业现代化发展水平

西藏自治区在农业现代化发展方面取得了显著进展,具体表现在农业生产效率、农业产业结构和农业科技创新3个关键领域。

在农业生产效率方面,西藏自治区通过优化农业资源配置、推广现代农业技术和管理模式,实现了农业生产效率的大幅提升。例如,通过加大高标准农田建设投入和管护力度,确保耕地数量有保障、质量有提升,从而提高土地的产出率。此外,农业机械的广泛使用也显著提高了农业生产的机械化水平,进一步提升了农业生产效率。

在农业产业结构方面,西藏自治区充分发挥高原地区的特色和优势,积极推动农业产业结构优化升级。一方面,稳定发展粮食生产,确保粮食播种面积和产量稳定增长;另一方面,大力发展青稞、牦牛等特色农牧产业,形成了一批具有高原特色的农牧产业基地。同时,还积极推进农村一二三产业的融合发展,培育发展竞争优势,带动农牧业产业提质增效。

在农业科技创新方面,西藏自治区注重科技在农业生产中的应用和推广。通过加大科技投入,强化科技应用推广,不断提高科技贡献率。例如,利用无人机、遥感和物联网等先进技术进行实时监测和科学规划,提高了农业生产的智能化水平。此外,还积极培育农业科技创新人才,加强与科研机构和高校的合作,推动农业科技创新成果的转化和应用。

2.2 农业现代化发展成效

随着农业现代化步伐的不断加快,西藏自治区农业领域取得了令人瞩目的成效,为地区粮食安全保障和农民增收做出了积极贡献^[8]。这一进步不仅彰显了农业现代化在西藏自治区的实践成果,也为其他地区提供了有益的借鉴和启示。

在粮食安全保障方面,西藏自治区粮食产量的稳定增长,确保了地区粮食的自给自足,为经济社会发展提供了坚实的物质基础。这一成绩的取得,

既得益于农业科技的持续创新和推广应用,也离不开农业政策的有力支持和农民群众的辛勤努力。通过加强农业基础设施建设、优化农业种植结构、提高农业综合生产能力等措施,西藏自治区成功实现了粮食生产的转型升级,为保障国家粮食安全做出了重要贡献。

农业现代化在促进农民增收方面也发挥了重要作用。随着特色畜牧业、高效农业等新兴产业的快速发展,农民收入来源更加多元化,生活水平得到显著提升^[9]。这些新兴产业的发展,不仅为农民提供了更多的就业机会和增收渠道,也促进了农村经济的繁荣和乡村振兴。农业现代化还激发了农民的创造力和积极性,推动了农业生产的精细化、专业化、市场化,为农民创造了更多的财富和机会。

在农业现代化的进程中,西藏自治区注重农业生态环境的保护和可持续发展。通过推广生态农业、绿色农业等可持续发展模式,有效降低了农业生产对环境的污染和破坏,保护了脆弱的生态环境。这一举措不仅符合生态文明建设的要求,也为农业可持续发展提供了有力保障;通过加强对农业面源污染的治理和农业废弃物的资源化利用,推动了农业循环经济的发展 and 农业生态系统的平衡。

西藏自治区农业现代化的成功实践,不仅体现在粮食安全保障、农民增收和农业生态环境保护等方面,还表现在农业科技创新、农业产业链建设、农业经营体制机制改革等多个方面^[10]。科技创新是推动农业现代化发展的关键动力,西藏自治区通过加强农业科技研发和推广应用,提高了农业生产效率和质量,推动了农业产业结构的优化升级;通过注重农业产业链的构建和完善,加强了农产品加工、流通、销售等环节的衔接和协作,提高了农业产业的整体竞争力和附加值。

在农业经营体制机制改革方面,西藏自治区积极探索和推广家庭农场、农民专业合作社等新型农业经营主体,推动了农业经营体系的创新和优化。这些新型农业经营主体在提高农业生产效率、促进农民增收、推动农业可持续发展等方面发挥了重要作用。西藏自治区还加强了对农业市场的监管和服务,为农民提供了更加便捷、高效、公平的市场环境和服务体系。

2.3 农业现代化发展存在的问题与挑战

西藏自治区农业现代化发展面临多重挑战,其中,最为突出的问题是基础设施建设的滞后。地处

高原地区的西藏自治区,面临着独特的地理和气候条件,对其交通、水利等基础设施建设提出了更高要求。然而,目前西藏自治区的基础设施建设水平相对滞后,直接制约了农业生产的效率和质量,因此,加大基础设施建设力度,提升农业生产的物质装备水平,是推动农业现代化发展的当务之急。

西藏自治区的部分地区的农业生产方式仍然较为落后,传统的农业生产模式已难以适应现代农业发展的需求,因此,加快转变农业生产方式,推广先进的农业管理模式和技术手段,成为推动农业现代化发展的关键。这要求在保持传统农业优势的同时,积极引进和应用现代农业科技,提高农业生产的科技含量和效益,实现农业生产方式的转变和升级。西藏自治区地处高原地区,自然灾害频发,给农业生产带来了很大的不确定性,为了应对这一挑战,必须加强防灾减灾工作,提高农业生产的抗灾能力,建立完善的防灾减灾体系,提高灾害预警和应急处理能力,同时,采取抗病、抗虫作物品种和农业保险的推广应用等措施,确保农业生产的稳定性和可持续性。

西藏自治区农业现代化发展面临着基础设施建设滞后、农业科技人才短缺、农业生产方式落后以及自然灾害频发等多重问题和挑战。为了解决这些问题,需要采取一系列切实有效的措施。

3 西藏自治区农业科技创新与农业现代化协同发展策略

3.1 加强农业科技创新体系建设

在西藏自治区农业科技创新与农业现代化的协同发展策略中,农业科技创新体系的强化建设无疑占据了举足轻重的地位。为深化农业科技创新,必须大幅提升科研投入力度,鼓励科研机构和企业增加科技研发投入,有效提高农业科技创新能力,推动农业科技创新体系的全面建设。

人才培养作为科技创新的基础,其重要性不言而喻。为了加强农业科技创新人才的培养,需要建立完善的农业科技人才库,采取有效措施吸引和培养更多高层次农业科技人才,为农业科技创新提供稳定、可靠的人才保障。一个具备高素质和专业知识的农业科技人才队伍,将为农业科技创新提供源源不断的动力和支持。

优化科研机制是推动农业科技创新的关键手段之一。完善农业科技创新机制,加强科研机构与企业之间的紧密合作,推动产学研一体化深入发

展,促进农业科技创新成果的快速转化和应用。这不仅可以提高农业科技创新的效益和影响力,还有助于加快农业科技创新成果的转化速度,从而推动农业现代化进程。

加强农业科技创新体系建设并非孤立的行动,而是与西藏自治区农业科技创新与农业现代化协同发展的整体战略紧密相连。这一体系的建设不仅需要政府、科研机构、企业和社会各方的共同参与和努力,还需要制定和实施科研投入、人才培养、科研机制优化等一系列具体的政策措施和行动计划,确保农业科技创新体系建设的全面推进。

一是加大对农业科技创新的财政支持力度。提高农业科技研发经费的占比,引导社会资本投入到农业科技创新领域,同时,制定农业科技创新投入优惠政策,鼓励企业和科研机构增加科技研发投入,形成多元化的投入机制,为农业科技创新提供充足的经费保障,推动科技创新活动的深入开展。二是加强农业科技创新人才培养。建立健全农业科技人才培养机制,优化人才培养结构,提高人才培养质量,拓宽人才培养渠道,同时,加大对高层次农业科技人才的引进力度,吸引更多优秀人才为西藏自治区农业科技创新贡献力量。三是优化科研机制。深化科研机构改革,推动科研机构与企业的紧密合作,形成产学研一体化的创新模式,完善科技创新成果的评价和转化机制,确保科技创新成果能够快速应用到农业生产实践中,提高农业生产的科技含量和经济效益。

加强农业科技创新体系建设是推动西藏自治区农业科技创新与农业现代化协同发展的关键所在。为实现这一目标,必须从加大科研投入、强化人才培养、优化科研机制等多个方面入手,为西藏自治区农业科技创新提供强大的支撑和保障,推动农业现代化进程取得更加显著的成效。同时,注重与国际先进农业科技水平的对接和学习,不断提升西藏自治区农业科技创新的国际化水平和竞争力。只有这样,才能更好地应对全球农业科技创新的挑战和机遇,为西藏自治区农业的可持续发展贡献智慧和力量。

3.2 促进农业科技成果转化与产业化

在推动西藏自治区农业科技创新与农业现代化协同发展的背景下,实现农业科技成果的有效转化与产业化显得尤为迫切。为此,必须采取一系列科学、合理且具有针对性的措施。

一是建立科学、公正的科技成果评价体系。这个体系能够全面、客观地评价农业科技成果的创新性、实用性和市场潜力。通过这个体系,可以筛选出真正具有转化价值和产业化前景的科技成果,为后续的推广和应用提供坚实的基础。这不仅有助于提高科技成果的转化率,也能提升产业化的效率和质量。二是积极推广先进适用的农业技术。通过科技培训、示范推广、技术咨询服务等各种渠道和方式,将先进的农业技术普及到广大农业生产者中。这些技术不仅可以提高农业生产的效率和质量,还能帮助农业生产者更好地应对各种自然风险和市场风险,提高经济收益。三是加强产学研合作。科研机构、高校和企业各自拥有独特的资源和优势,通过科研机构、高校和企业的深度合作,形成强大的研发力量,推动农业科技成果的快速转化和产业化,促进科技成果的共享和传播,加速整个行业的进步和发展。

3.3 推进农业现代化与科技创新深度融合

在推进西藏自治区农业科技创新与农业现代化协同发展的战略框架内,农业现代化与科技创新的深度融合成为了核心要务。为了实现这一目标,需要系统性地强化农业信息化建设、现代农业产业培育,构建农业科技创新示范区,推动农业生产效率和竞争力的全面提升。

强化农业信息化建设对提高农业生产管理水平和优化资源配置以及提升农产品产量和质量具有至关重要的作用。通过广泛推广精准农业监测、智能灌溉和农业大数据分析等智能化农业技术,提升农业生产的信息化水平,实现精准农业管理,优化种子、肥料和水资源的利用,提高农业投入产出比。构建现代农业服务体系,为农民提供及时、准确的市场信息、技术指导和农产品销售服务,有助于解决农业生产中的信息不对称问题,增强农民的市场议价能力,从而推动农业现代化的步伐。

发展高效、生态、安全的现代农业产业是调整农业产业结构、提升农业综合效益的关键所在。通过推广节水灌溉、有机肥料使用、生物防治等绿色农业技术,显著降低农业生产对环境的负面影响,提高农产品的品质和安全性。结合西藏地区的自然资源和气候特点,发展高原特色作物种植、高原畜牧业等特色农牧业产业,进一步优化农业产业结构,增强农产品的市场竞争力。这些现代农业产业的发展不仅有利于农民增收致富,还能为西藏自治区农业的可持续发展注入强大动力。

建设农业科技创新示范区是推动农业科技创新与农业现代化深度融合的重要举措。通过在示范区内集中展示农业科技创新成果,可以发挥其在技术引领、模式创新等方面的示范带动作用。示范区还可以作为农业科技创新的试验田和推广平台,为新技术、新模式的推广应用提供有力支撑。通过与高校、科研机构的合作,吸引更多的人才和资源投入到农业科技创新领域,加快科技成果的转化和应用,为西藏自治区农业的转型升级提供强有力的科技支撑。

4 结论

本研究致力于深度剖析西藏自治区在农业科技创新与现代化领域所取得的显著成就,以及这些成就背后的关键驱动力。研究表明,科技创新在推动农业现代化中发挥着核心作用。凭借先进技术、新品种及新型设备的引进,农业生产效率和质量得到了显著提升,进而推动了农业产业的升级和转型。农业科技创新与农业现代化的协同发展,不仅增强了农业的综合生产能力,也为西藏自治区农村经济发展和社会进步注入了强大动力。

在科技创新方面,研究揭示了一系列技术的引进和应用对农业生产的积极效果。新技术的推广和应用显著提高了农作物的产量和品质。例如,先进的种植技术和管理模式的引进,不仅缩短了作物的生长周期,还增加了单位面积的产量。同时,新品种的培育和推广也大幅增强了作物的抗逆性和适应性,使其能够更好地适应西藏自治区特殊的气候条件。此外,农业机械化和自动化水平的提升,也大大降低了劳动力成本,进而提高了生产效率。

在政策支持与资金投入方面,研究显示政府已经采取了一系列扶持措施,并增加了相应的资金投入,以保障农业科技创新和农业现代化的稳步推进。通过提供财政补贴、实施税收减免及提供贷款优惠等激励措施,政府鼓励企业和农户积极参与到科技创新活动中。此外,政府还加大了对农业科研经费的投入,大力支持农业科研机构 and 高等院校开展农业科技创新研究,从而为农业现代化提供了坚实的技术基础。这些政策和资金的有效运用,显著促进了科技创新与农业现代化的协同发展。

在人才培养与团队构建方面,研究突显了这些措施在提升协同发展水平中的核心地位。政府与企业联手强化人才培养和团队构建,显著提升了农业科技创新的活力以及农业现代化的进程。借助组织系统性的培训活动、开展专业技术交流与合作、以及建立奖励机制等策略,成功吸引了众多优

秀人才投身于农业科技创新的浪潮中,极大地促进了科技成果的实际应用与传播。此外,团队协作的加强,也显著提高了科研团队的协作效率与创新实力,为推动农业现代化进程提供了坚实的支撑。

除了上述要素,研究还揭示了其他几个关键因素对西藏自治区农业科技创新与农业现代化的协同发展产生了积极影响。首先,市场需求的演变对农业科技创新和农业现代化起到了推动作用。随着消费者对农产品品质 and 安全性要求的日益提高,农业科技创新和农业现代化成为满足市场需求的关键途径。其次,国际合作与交流也为西藏自治区农业科技创新和农业现代化带来了更广阔的发展机遇。通过与国际先进技术和经验进行交流与学习,西藏自治区能够更快地引进和应用新技术、新品种和新装备,推动农业现代化进程。

综合以上分析,西藏自治区在农业科技创新与农业现代化方面的协同发展已经取得了显著成效。这些成就的实现,离不开科技创新的推动、政策支持与资金投入的保障以及人才培养和团队建设的支持。同时,市场需求的变化和国际合作与交流也为农业科技创新与农业现代化协同发展提供了有力支持。未来,西藏自治区应继续加强科技创新、优化政策支持、加大资金投入、加强人才培养和团队建设等方面的工作,进一步推动农业科技创新与农业现代化的协同发展,为西藏自治区乃至更广泛地区的农业发展和农村经济繁荣做出更大贡献。

参考文献:

- [1] 邢晓柳.我国农业科技创新资源投入与农业现代化的关系——基于VEC模型的实证研究[J].资源开发与市场,2015,31(6):666-668,747.
- [2] 江激宇,陈慧,刘嘉铭,等.安徽省农业科技创新与农业现代化协调发展研究[J].云南农业大学学报(社会科学),2023,17(1):42-49.
- [3] 许世卫.农业技术创新与农业现代化建设[J].调研世界,1999(11):23-26.
- [4] 叶文娣.科技赋能多维发力不断提升金山农业科技现代化水平[J].上海农村经济,2023(8):12-15.
- [5] 赵桂慎.中国生态农业现代化:内涵、任务与路径[J].中国生态农业学报(中英文),2023,31(8):1171-1177.
- [6] 韩云静,刘笑冰,李浩菰,等.农林院校大学生创新创业认知现状分析[J].合作经济与科技,2022(9):114-116.
- [7] 李梅.农机购置补贴与农业科技推广工作探究[J].南方农机,2022,53(8):159-161.
- [8] 中国农网.中国农业科学院发布“十四五”发展规划加快建设世界农业科技人才中心和创新高地[EB/OL].(2022-01-13)[2024-01-08]<https://www.farmer.com.cn/2022/01/13/99886396.html>
- [9] 许斌.论生态文明下的林业技术提高策略[J].生态环境与保护,2022,5(4):69-71.
- [10] 黄秋妍,潘海岚,闫伟男,等.西南民族地区农业现代化时空分异特征及影响因素分析[J].台湾农业探索,2024,46(1):13-22.