

农业技术推广对粮食安全的贡献研究

荆瑞花

平度市明村镇人民政府，山东省青岛市，266723；

摘要：本文系统研究农业技术推广体系在保障国家粮食安全中的战略定位与实施路径。通过构建“理论框架-实证检验-政策优化”三位一体的研究方法，深入分析技术推广在提高粮食综合生产能力、推进农业绿色发展、增强产业链韧性等方面的作用机制。研究表明，科学高效的推广服务体系能够显著提升全要素生产率，促进技术创新与产业升级深度融合，为构建现代化粮食产业体系奠定坚实基础。论文创新性地揭示了当前推广体系在治理结构、投入机制、服务效能与需求对接等维度存在的结构性矛盾，并据此提出健全制度保障、创新服务模式、培育专业化组织等综合治理方案，为推动农业技术推广体系现代化转型、筑牢国家粮食安全屏障提供理论支撑和实践范式。

关键词：农业技术推广；粮食安全保障；作用机制；可持续发展

DOI：10.64216/3080-1486.25.10.060

粮食安全是国家稳定与民生保障的基石，在当前全球粮食供需格局深刻变化的背景下具有特殊战略意义。我国粮食生产虽保持稳定，但面临人口结构变化、资源约束趋紧等多重挑战，亟需通过农业技术推广提升生产效率。作为连接科研与生产的关键环节，农业技术推广体系的运行效能直接影响粮食安全战略实施效果。当前存在科技成果转化不畅、推广机制不完善等突出问题，制约了农业科技进步对产业发展的支撑作用。本文基于创新扩散理论，构建“技术推广-粮食安全”作用机制分析框架，系统探讨推广体系在提升产能、优化结构、增强韧性等方面的功能价值，剖析其面临的主要制约因素，并提出体系优化路径，为完善农业技术推广体系、筑牢粮食安全屏障提供理论参考和实践方案。

1 农业技术推广的内涵解析与价值定位

1.1 内涵界定与历史演进

农业技术推广是通过系统性知识传播与技术服务，将先进农业科技成果转化为实际生产力的社会化过程。其涵盖试验示范、技能培训、技术指导等环节，贯穿农业生产全链条。我国推广体系经历了从行政主导向公益性与市场化服务结合的转型，体现了农业现代化发展的内在要求。当代推广工作已从单一产中指导拓展至经营管理、质量控制等综合服务，形成多主体协同的网络化格局。

1.2 多重价值与战略定位

农业技术推广具有科技创新传导、公共服务供给和产业桥梁连接三重价值。它既是科技兴农的关键载体，又是基础性技术普及的公共平台，更是小农户衔接现代农业的重要纽带。从粮食安全维度看，其战略价值体现在直接提升粮食产能、优化产品质量、增强系统稳定性三方面，共同构建起保障国家粮食安全的战略支撑体系。

2 农业技术推广对粮食安全的直接支撑作用

2.1 显著提升粮食综合生产能力

2.1.1 优良品种的普及应用效应

优质作物品种的推广应用是提升粮食单产的核心途径。通过持续开展品种改良与更新换代，主要农作物实现了显著的产量增长。以水稻为例，高产杂交品种的大面积推广使亩产实现跨越式提升。现代新品种在保持高产特性的同时，兼具抗逆性强、养分利用率高等优势，为粮食稳产增产提供了可靠的遗传基础，有效增强了农业生产系统的稳定性。

2.1.2 先进栽培技术的增产效能

现代农业栽培技术的普及应用带来了生产方式的重要变革。节水灌溉技术的推广显著提升了水资源利用效率，精准施肥技术实现了养分科学管理。特别是保护性耕作技术的应用，在提高产量的同时改善了土壤结构，增强了耕地可持续生产能力。这些技术的综合应用促进了粮食生产由资源消耗型向技术驱动型转变^[1]。

2.1.3 绿色防控技术的保产效果

针对病虫害造成的产量损失，绿色综合防控技术体系展现出显著成效。通过推广生物防治、生态调控等环境友好型技术，实现了病虫害的有效管控。这种以生态平衡为基础的防控策略，在保障粮食产量的同时减少了化学农药使用，既保护了农业生态环境，又提升了农产品质量安全水平，实现了经济效益与生态效益的统一。

2.2 有效改善粮食品质与安全水平

2.2.1 绿色生产技术的品质提升作用

绿色生产技术的推广应用显著提升了粮食品质安全水平。通过推广有机肥替代化肥、生态种养结合等模式，有效降低了农业投入品使用量，改善了农产品品质。质量安全追溯体系的建立实现了从生产到消费的全过

程监管,推动粮食生产向优质化方向发展,满足了消费者对高品质粮食的需求。

2.2.2 标准化生产的质量保障机制

标准化生产技术通过规范生产流程和操作规程,确保了粮食质量的稳定性和一致性。完善的标准体系和示范基地建设,为粮食质量提升提供了制度保障。标准化生产不仅提高了产品质量合格率,还通过优质优价机制增加了农民收入,促进了粮食产业的提质增效。

2.3 增强农业系统应对风险的能力

2.3.1 自然灾害的风险抵御效能

针对气候变化带来的挑战,抗逆品种和防灾技术的推广显著提升了农业系统韧性。通过推广耐灾品种、调整种植制度等措施,有效降低了自然灾害对粮食生产的影响。病虫害监测预警系统的完善,为及时防控提供了技术支持,构建起全方位的自然灾害防御体系。

2.3.2 市场风险的化解机制

技术推广体系通过市场信息服务和产业链延伸,帮助农户应对市场波动。价格监测和产销对接缓解了市场风险,产后加工技术的普及提升了产品附加值。在突发事件中,应急服务机制保障了生产秩序,维护了粮食供应链的稳定运行。

3 农业技术推广对粮食安全的间接促进效应

3.1 驱动农业可持续发展

3.1.1 资源环境效应显著改善

农业技术推广在推动资源节约型和环境友好型农业发展方面发挥关键作用。通过普及节水灌溉技术,显著提高了农业用水效率;推广秸秆还田和畜禽粪污资源化利用技术,促进了农业废弃物循环利用。这些技术措施不仅减轻了农业生产对生态环境的压力,为实现粮食生产与生态保护的协调发展提供了技术支撑,促进了农业可持续发展^[2]。

3.1.2 提升耕地质量水平

耕地质量提升是保障粮食安全的重要基础。通过推广深松整地、绿肥种植等土壤改良技术,有效改善了土壤结构,增强了耕地蓄水保肥能力。酸化土壤治理技术的应用恢复了土壤生态功能。这些技术措施的实施使耕地质量得到持续改善,是实现“藏粮于地”战略的重要途径。

3.2 助推农村经济繁荣

3.2.1 农民收入增长效应明显

农业技术推广通过提高生产效率、改善产品品质等多重途径促进农民收入增长。新技术的应用不仅降低了生产成本,还通过优质优价机制增加了农民收益。特色产业技术的推广带动了区域经济发展,农村电商和产业

融合创造了新的增收渠道。

3.2.2 推动产业融合发展技术

推广促进了农业生产与加工、流通、销售等环节的深度融合。农产品加工技术的提升延长了产业链,农业物联网技术的应用实现了智能化管理。这些技术的集成应用推动了农村产业转型升级,为乡村振兴战略的实施提供了有力支撑。

3.3 维护社会和谐稳定

3.3.1 粮食供给保障作用突出

农业技术推广通过提升粮食综合生产能力,为社会稳定提供了坚实的物质基础。新技术的广泛应用确保了粮食产量的稳定增长,健全的粮食供给体系有效应对了各种风险挑战。特别是在突发事件中,技术推广体系的应急服务能力保障了粮食生产的正常进行,在维护社会稳定方面发挥了不可替代的作用^[3]。

3.3.2 促进城乡要素流动

技术推广通过提高农业生产效率,促进了城乡之间人才、资本等要素的合理流动。农业劳动生产率的提升为城镇化提供了劳动力支持,农村经济的发展增强了农村吸引力。这种良性互动促进了城乡融合发展,有助于缩小城乡差距,对构建新型城乡关系、推动社会全面进步产生了积极影响。

4 当前农业技术推广面临的主要挑战

4.1 推广体系结构性矛盾突出

当前农业技术推广体系存在明显的结构性矛盾。基层推广机构面临专业人员比例偏低、高级职称人才匮乏的问题,难以满足现代农业发展的技术需求。推广手段较为传统,数字化技术应用不足,与现代农业生产方式存在脱节。各部门之间缺乏有效协调机制,资源整合度不高,影响了推广服务的整体效能。

4.2 资金投入不足且结构不合理

农业技术推广工作面临资金投入总量不足和结构不合理的双重挑战。财政投入规模与实际需求相比仍显不足,投入结构偏向硬件建设而忽视软件支持。社会力量参与度有限,尚未形成多元化的投入机制。资金使用效率有待提升,项目管理方式需要进一步优化。

4.3 农户技术采纳存在多重障碍

小农户在采纳新技术过程中面临诸多障碍。风险承受能力较弱、资金支持不足、信息获取不畅等因素影响了农户采用新技术的积极性。农业劳动力老龄化趋势明显,兼业化现象普遍,增加了技术推广的难度^[4]。

4.4 技术创新与推广应用存在脱节

农业科研与技术推广之间存在明显的脱节现象。科

研机构的考核评价体系偏重学术成果,对实际应用关注不足;推广人员参与科研活动的机会有限,导致部分研究成果实用性不强。技术中试环节薄弱,实验室成果向实际生产转化存在障碍。

5 强化农业技术推广以保障粮食安全的对策建议

5.1 构建高效协同的现代化推广体系

5.1.1 推进基层推广体系改革创新

实施基层推广机构能力提升工程,重点改善500个重点县推广条件。推行“县管乡用”机制,稳定基层队伍。创新编制管理,设立“特聘农技员”岗位,吸引社会人才参与推广工作。通过这些措施,打造一支懂农业、爱农村、爱农民的专业化推广队伍。

5.1.2 健全多元主体协同机制

构建以国家农技推广机构为主导,科研教学单位、农民合作社、农业企业等广泛参与的“一主多元”推广体系。明确各类主体功能定位,形成优势互补、协同发力格局。

5.2 建立稳定增长的投入保障机制

5.2.1 加大财政投入力度

建立推广经费稳定增长机制,确保财政投入增幅高于经常性收入增幅。优化支出结构,重点支持公益性技术推广、人才培养等基础性工作。创新资金使用方式,采取“大专项+任务清单”管理模式,赋予地方更多自主权。

5.2.2 引导社会资本积极参与

制定社会资本参与推广的激励政策,对相关企业提供税收优惠、信贷支持。推广“技物结合”服务模式,实现技术服务与物资供应协同推进。

5.3 创新推广方式提升服务效能

5.3.1 精准对接农户需求

建立农户技术需求调查机制,定期开展需求调研。推行“菜单式”服务,由农户按需点单。发展“互联网+推广”,利用短视频、直播等新媒体开展技术服务。建设智慧农技推广平台,实现技术咨询、在线培训、远程诊断一站式服务。

5.3.2 强化示范带动作用

建设一批高水平农业科技示范园区,使其成为技术集成的展示窗口。培育科技示范户,发挥“邻里效应”。组织开展现场观摩、技术比武等活动,增强推广的直观性和感染力。建立推广效果评价机制,及时总结推广成功经验。

5.4 深化科技体制改革促进协同创新

5.4.1 建立需求导向的科研立项机制

在科研项目立项中提高应用型研究比重,建立由用户参与的评价机制。设立技术推广专项,支持推广人员开展技术集成创新。建立科研人员到推广机构挂职制度,促进双向交流。通过这些措施,增强科研工作的针对性和实用性。

5.4.2 完善科技成果转化机制

建设区域性农业科技成果转化中心,提供中试熟化、成果交易等专业服务。发展技术经纪等中介服务,促进科技成果市场化转化。建立科研与推广人员双向流动机制,打破体制壁垒。

6 结论与展望

6.1 研究结论

通过系统分析表明,农业技术推广通过提高粮食产量、改善粮食品质、增强抗风险能力等途径,对保障国家粮食安全发挥着不可替代的作用。同时,研究也揭示了当前推广体系在体制机制、投入保障、服务效能等方面存在的突出问题。面对新形势新要求,必须坚持目标导向和问题导向相统一,通过体系创新、投入加大、服务优化和机制完善等多措并举,全面提升农业技术推广体系的整体效能。

6.2 展望未来

农业技术推广体系将朝着数字化、智能化方向深度转型,充分利用大数据、人工智能等现代信息技术重塑传统服务模式。服务范围将从单一环节中环节向全产业链拓展,实现生产技术、经营管理、市场运营的多元化服务供给。体系结构将呈现专业化、社会化特征,通过建立“一主多元”的协同机制,构建起覆盖全面、功能完善、运行高效的现代农业技术推广新格局。

参考文献

- [1] 李治,尚熠阳.环境规制、农业技术创新对粮食生产韧性的影响研究[J].新疆农垦经济,2025,(07):14-25.
- [2] 王国敏,林秀丽,王军.数字新质生产力何以赋能粮食安全[J].经济体制改革,2025,(03):174-183.
- [3] 王连红.农业技术推广促进农村农业种植业生产的影响和对策研究[J].农村经济与科技,2022,33(10):38-40.
- [4] 沙尔合提·加曼哈拉.农业技术推广对提升农业种植业的作用分析[J].农家参谋,2019,(01):7.

作者简介:荆瑞花,出生年月:1977.4.16,性别:女,民族:汉,学历:大学,籍贯:山东省青岛市平度市白沙河街道,当前职称:高级经济师,研究方向:农业系列。