

农业技术推广分析

孙昊凇 王妍蓉 姚凤梅 郝燕茹 许灵 张娜 李璟
杭锦后旗农畜产品质量安全中心 内蒙古 巴彦淖尔 015400

摘要: 当下,农学技艺日新月异,农耕户对尖端科技的追求日趋迫切,这无疑对科技的推广和普及工作提出了更为严峻的挑战;现行技术推广体系及机制存在某些瑕疵,例如推广方式过于传统、推广团队的专业能力亟需增强,这些因素对技术推广的效果和效率产生了制约。因此,深入剖析农业技术推广领域的实践活动,审视其遭遇的难题与限制条件,探寻有效的应对策略和办法对于推动农村经济稳定增长具有至关重要的作用。随着我国农业集约化、规模化、标准化程度提高,加强农技推广组织机构改革、创新技术推广的机制方法、构建多元化基层农业技术推广体系已成为农技推广事业的重点发展内容。

关键词: 基层农业技术推广; 问题分析; 对策建议

农业技术推广的本质是知识流动与能力建设,它不仅是技术传递的过程,更是推动农业变革、保障国家战略安全、实现农民共同富裕的关键引擎。在气候变化与粮食安全挑战加剧的背景下,其战略价值日益凸显。

一、农业技术推广定义

农业技术推广(Agricultural Technology Extension)是指通过有组织的社会服务形式,将先进的农业科学技术、生产经验、管理方法等传递给农民,帮助其掌握并应用于农业生产实践,以提高生产效率、促进农业发展的系统化活动。其核心在于架起科研与生产之间的桥梁,实现科技成果向现实生产力的转化。核心定义解析,主体与客体,主体:政府推广机构(如农技推广站)、科研院所、涉农企业、合作社、非政府组织等。客体:农民、农业经营者、农村社区等。内容范畴,新品种、新栽培/养殖技术,病虫害防治、土壤改良方法,农业机械操作、节水灌溉,农产品加工、贮藏技术,智慧农业(物联网、大数据应用),可持续农业实践(生态农业、有机种植)。

二、农业技术推广意义

1. 保障粮食安全与农产品供给。提升产能稳定性:推广抗病虫品种、精准灌溉等技术,降低自然灾害损失,确保粮食稳产(如小麦条锈病防控技术挽回产量损失10%-15%)。优化生产结构:通过良种配套与机械化技术(如大豆玉米带状复合种植),实现耕地资源高效利用。

2. 驱动农业现代化与经济效益。生产效率革命,智能装备(无人机播种、物联网监测)降低人力成本,作业精度达厘米级;水肥一体化技术减少化肥用量30%-50%,亩均收益提升(如麦椒套种技术使辣椒亩产值超7000元)。产业增值与竞争力,标准化生产提升农产品品质,满足高端市场需求(如区块链溯源技术覆盖80%绿色食品);延长

产业链(如蔬菜加工技术),创造附加值收益。

3. 促进农村可持续发展。生态保护:推广稻渔共生、秸秆还田等模式,减少面源污染;气候韧性:耐旱作物品种与智能灌溉系统应对干旱灾害;资源循环:畜禽养殖废弃物处理技术降低环境治理成本。

4. 赋能农民与乡村振兴。技能提升:田间学校与APP培训使农民掌握新技术(如广东农技大讲堂覆盖90%农技员);增收致富:技术应用直接拉动收入增长(寿光蔬菜大棚技术使农户收益翻倍);城乡融合:科技特派员机制缩小知识鸿沟,激发农村创新活力。

三、农业技术推广方式

农业技术推广方式主要包括以下核心类型及创新模式:

1. 传统核心推广方式。试验示范,建立示范基地展示技术效果(如贵州锦屏县“稻+鸭+鱼”生态种植示范区)。田间对比试验验证技术适应性(如黑龙江玉米秸秆还田技术增产10%以上)。技术培训,集中授课、田间学校传授实操技能(如广东农技大讲堂覆盖90%农技员)。发放技术手册、操作规程等标准化资料。

点对点指导,农技员驻村提供生产周期全程跟踪服务。科技特派员“包村联户”解决个性化问题。

2. 数字化创新方式。新媒体传播,短视频/直播教学(如抖音农技视频年播放量超1200亿次)。农技APP推送预警信息与技术方案(如土壤检测5分钟出结果)。智能装备赋能,物联网监测系统远程调控水肥(浙江德清县3000亩水稻基地应用)。无人机精准施药(全国年作业16亿亩,农药利用率提升至60%)。

3. 机制创新方式。市场化服务,“技术承包制”:企业与农户签订服务协议,保产量分成。“技物结合”:配套提供种子、农机等生产资料。政策驱动模式,“揭榜挂

帅”：政府发布技术需求，团队竞争承接。特聘农技员：招募480名专家下沉基层。组织化推广，合作社/协会统一技术标准（如寿光蔬菜合作社带动标准化生产）。科研单位直接对接生产基地（黑龙江省农科院技术转化增产20%）。

4. 关键趋势。精准化：北斗导航实现厘米级播种，误差控制在2厘米内。协同化：政府、科研机构、企业三方共建推广联盟（如云南“产学研推”机制）。

推广方式需结合区域特点选择，如山区适用短视频培训，平原主推规模化智能装备，政策资源倾斜地区可强化“揭榜挂帅”机制。

四、农业技术推广存在的问题

1. 推广主体能力不足。人员结构与知识老化：基层农技推广队伍老龄化严重（平均年龄超45岁），近20年未补充新人；专业人员匮乏，80、90后不愿扎根基层，后继无人问题突出。专业能力滞后：农技人员文化水平偏低，缺乏系统培训，对新科技陌生，仅能通过自学更新知识，推广能力薄弱。资金与硬件匮乏：推广经费短缺，试验地、办公设施落后，交通通信条件差，难以支撑技术试验与普及。

2. 推广对象接受度低。劳动力结构失衡：农村青壮年外出务工，留守老人、妇女对新技术接受能力弱，学习意愿低。认知与需求错位：农民文化水平有限，对晦涩技术理解困难；同时因农业收入占比下降（远低于务工收入），对技术投入积极性不高。信任危机：因推广成效缓慢或脱离实际需求，部分农民对技术效果产生怀疑，拒绝采纳新技术。

3. 推广机制与体系缺陷。管理机制不健全：推广工作常需配合行政任务，缺乏独立性和针对性；考核激励制度缺失，人员积极性受挫。体系分散低效：农、林、牧等推广体系各自独立，缺乏协同，资源浪费严重；多元信息渠道（如合作社、农资商）冲击传统推广机构职能。供需脱节：推广内容重任务轻需求，未针对农户实际定制技术方案；实用技术供给不足，无效成果充斥市场。

4. 技术适配与条件限制。自然条件制约：丘陵山区地形限制大型智能农机应用，小型设备功能单一，智能化设备操作复杂。基础设施薄弱：偏远地区网络覆盖差，智能农机依赖的物联网技术无法落地；推广方式陈旧（仅靠传单、示范），未有效利用数字平台。技术复杂度高：部分技术流程繁琐、投入产出比低（如多频次灌溉），农民因成本风险回避采纳。

5. 外部竞争与职能弱化。新型农业经营主体（合作社、经纪人）自发对接科研机构，替代农技站部分职能；

12316热线、农资经销商等多元渠道成为农民首选技术来源，基层推广机构被边缘化。

五、农业技术推广问题解决对策

1. 重构推广机制体系。推行垂直化管理改革，建立“县管乡用”模式，实行人员统管、任务统派、考核统评，解决多头管理问题。推行农技服务队“垂直管理+属地协同”机制，确保农技人员专注主业。强化多元主体协同，构建“专家链+服务链+产业链”三链融合模式（如临沭县整合科研院所、合作社资源定向攻关粮食高产技术），鼓励合作社、企业参与技术推广，形成“科研-推广-应用”闭环。

2. 强化队伍能力建设。定向培养青年人才，实施“定向招生、定向培养、定向就业”三定计划，吸引青年扎根基层。建立长效培训机制，每月开展“农技大讲堂”线上培训，结合田间实操提升技能；推动农业院校与家庭农场结对，培养实践型人才。完善考核激励机制，推行“服务对象评价占比50%以上”的绩效考核，薪酬与技术服务成效挂钩，增设“全国农牧渔业丰收奖”等荣誉激励。

3. 创新技术适配与推广方式。研发轻量化实用技术，重点推广成本 ≤ 5000 元的小型设备（如便携式土壤检测仪、太阳能杀虫灯），简化操作流程以适应农户接受能力。构建数字赋能平台，开发“农技云”平台实现病虫害AI识别、在线问诊；推广方言版短视频教程（如果树修剪分步教学），结合线下示范田增强直观性；建立村级技术联络点，配备简易检测设备快速响应农户需求。推行“全链条”服务模式，从单纯技术推广转向“种苗+技术+销售”一体化，降低农户市场风险。

4. 精准对接农户需求。建立需求反馈机制，通过合作社试种、大数据分析定制区域化方案，避免“一刀切”推广。降低技术应用门槛，设立专项基金推行“农户出30%、补贴70%”的设备更新模式；对节水灌溉等大型投入采用租赁共享机制。培育示范带头人，实施“鸿雁人才”计划，通过乡土专家带动技术扩散。

5. 完善政策保障。加大资金投入，提高推广经费占比至农业总产值0.5%以上（发展中国家平均水平），保障试验用地、交通通信设备更新。优化基础设施，加强偏远地区网络覆盖，支持物联网技术落地；推进农地整治促进规模经营，吸引青年返乡创业。强化法制保障，落实《农业技术推广法》，明确公益性推广职责，规范社会化服务主体准入标准。对策核心逻辑：以体系改革破管理僵局、以数字工具提服务效率、以需求定制促技术落地，最终形成“政府主导-多元参与-农民受益”的可持续

续推广生态。

六、农业技术推广新趋势

1. 智能装备普及化。农业机器人规模化替代,种植、施肥、采收等环节加速应用智能机器人,预计2025年全球市场规模突破100亿美元,中国成为最大增长点(丘陵山区推广多功能智能底盘设备,作业效率提升40%)。物联网全域监控,传感器网络实时监测土壤墒情、气象数据,结合AI病虫害识别技术(临沭县“农技云”平台响应时间缩至2小时)。

2. 技术推广精准化。需求定制技术包,通过合作社试种、大数据分析定制区域方案,避免“一刀切”推广。轻量化技术适配,重点开发成本 ≤ 5000 元的小型设备,简化操作流程(如重庆精量育秧机漏播率从10%降至1%)。

3. 绿色技术集成应用。生物技术减碳增效,根瘤菌接种技术减少20%氮肥使用,CRISPR基因编辑育种周期缩短50%。再生农业技术崛起,推广设施农业稀土转光膜、雾化植保等15项重大引领性技术,推动资源循环利用。

4. 数字平台深度赋能。方言短视频推广,制作果树修剪、病虫害防治等分步实操视频,突破中老年农户学习障碍。全球智慧方案本土化,引入孟加拉国智慧水管理技术,通过土壤传感器实现按需灌溉10,结合中国丘陵地形开发智能灌溉系统。

七、农业技术推广相关法律法规与政策支持

1. 法律法规框架。《中华人民共和国农业技术推广法》,核心原则:明确公益性推广与经营性推广分类管理,遵循因地制宜、尊重农民意愿、注重生态效益等原则。推广主体责任:各级政府需加强对推广工作的领导,支持科技人员开发先进技术,鼓励运用信息技术创新推广方式。国际合作:支持引进国外先进技术,促进国际交流(2024年修订新增条款)。配套法规,明确农业技术

范围涵盖良种繁育、病虫害防治、农产品加工、农业信息技术等。

2. 中央政策支持。资金管理办法,农技推广补助资金:中央财政专项支持先进适用、安全环保技术推广,严禁用于行政事业单位人员工资等无关支出;支持重点:聚焦粮食产能提升、农产品附加值增加、质量安全及生态保护技术。推广体系改革,推行“公益性推广与经营性推广分类管理”,基层推广机构承担公益性服务职能;鼓励社会化服务组织参与推广合作,完善激励约束机制。

3. 地方实践与创新政策。阶梯式补贴:对20-30亩种粮户补贴80元/亩,30亩以上累加补贴100元/亩;技术落地支持:按水稻40元/亩、玉米50元/亩标准补贴集中育秧主体,推动良种良法应用;社会化服务激励:对机械化服务达200亩的主体补贴100元/亩,加速农机推广。

综上所述,当前农业技术推广呈现智能化、精准化、轻量化及融合化四大新趋势,结合数字技术与农业场景深度结合,以智能装备降本增效、数字平台破壁触达、绿色技术可持续赋能重构推广生态,推动“实验室技术”向“田间生产力”高效转化。

参考文献:

- [1]李明.基层农业技术推广存在的问题及对策研究[J].种子科技,2019,37(11):137.
- [2]崔春.新时期基层农业技术推广存在的问题及对策[J].现代农业科技,2019(15):234
- [3]韩英.基层农业技术推广中存在的问题及对策分析[J].农家科技,2020,23(1):190-198.
- [4]罗涛.基层农业技术推广中存在的问题及对策[J].乡村科技,2020,12(2):48-50.
- [5]呼岩.推进农业技术推广的初探[J].内蒙古农业科技,2022(3):18.