

现代农业技术推广模式的创新与应用研究

张国荣¹ 王琮琮^{2*} 高 雄³

1. 阿克苏地区农业科技创新中心 新疆 阿克苏 843000

2. 阿克苏职业技术学院 新疆 阿克苏 843000

3. 阿克苏地区农业农村局 新疆 阿克苏 843000

摘 要: 在乡村振兴与农业现代化背景下,现代农业技术推广是连接科技创新与农业生产的关键。新疆阿克苏地区作为南疆重要农业区,在粮食、棉花等特色产业上面临技术推广主体单一、服务错位、数字手段滞后等现实困境。本文基于阿克苏地区实践,剖析传统推广模式的运行症结,探索多元化协同、数字赋能、农户参与、市场驱动等创新路径,并提出针对性优化建议,以期在南疆乃至类似农业区提升技术推广效能提供实践参考。

关键词: 现代农业技术;技术推广模式;创新策略;应用成效

引言

阿克苏地区是新疆重要的粮食、棉花和特色林果生产基地。近年来,地区农业科技进步贡献率逐步提升,但在技术推广“最后一公里”上仍存在明显短板:基层农技推广网络功能弱化,服务供给与农户(尤其是少数民族农户、小规模经营户)实际需求错位,数字化手段应用不足。面对农业经营主体日益多元、各类作物管理需求精细化的新形势,本文聚焦阿克苏地区技术推广模式创新,分析现实困境,探索可行路径,为提升推广服务效能提供落地参考。

1 现代农业技术推广模式的理论基础

现代农业技术推广模式的创新与应用,离不开相关理论的支撑。其中,农业技术扩散理论揭示了技术从科研端向生产端扩散需遵循“认知—说服—决策—实施—确认”的规律,为优化阿克苏地区推广渠道提供了指引。公共产品理论明确了公益性农技指导需政府主导,尤其在南疆偏远乡村具有重要指导意义。需求导向理论强调技术推广须立足农户实际需求,打破“供给导向”思维。产学研协同创新理论则指导构建科研机构、企业、农户协同机制。四大理论相互支撑,为阿克苏地区技术推广模式创新提供了理论依据^[1]。

2 农业技术推广的困境分析

2.1 主体结构单一化

阿克苏地区现行推广体系以市县农技推广中心及乡镇农业发展中心为主,企业、科研院校(如塔里木大学、新疆农科院驻阿站)、合作社、乡土专家参

与度低。政府单一主体承担了技术对接、培训、指导等大部分职能,难以兼顾不同规模农户(几亩至上百亩)的差异化需求,容易出现“推非所需”现象。

2.2 推广渠道低效化

传统推广渠道以线下现场会、发放维汉双语技术手册、技术要点、大喇叭通知为主。线下培训受农忙时间限制,单场覆盖人数有限;宣传手册内容偏理论化,部分少数民族农户理解存在语言障碍。同时,渠道缺乏互动性,农户遇到棉花病虫害操作难题时,无法及时反馈。通过传统渠道接受技术指导后,农户能独立规范操作的比率仅为54%,推广效果大打折扣^[2]。

2.3 激励机制缺失化

基层农技人员薪酬与推广成效脱钩,以完成行政任务为主。阿克苏地区某乡镇农技站人员年均工资约4.8万元,与其服务的2.3万亩耕地、1.1万农户的工作量不匹配,人员流失率近年达15%。企业参与积极性不足,农资企业更倾向于销售而非技术服务。农户接受新技术需承担学习成本和风险,缺乏专项补贴,导致部分农户仍固守传统粗放管理。

2.4 数字化应用滞后化

农村数字基础设施不完善,阿克苏地区部,数字化推广渠道难以普及。现有农业APP操作复杂,内容多为通用型知识,缺乏针对阿克苏本地的干旱气候。同时,农村人口老龄化,55岁以上农户占比超过40%,多数缺乏智能设备操作能力,数字化推广仅覆盖少数青年农户或种植大户,难以实现普惠。

表 1：阿克苏地区传统农业技术推广主要问题及表现
(2023-2024 年调研)

问题维度	具体表现	数据/案例	影响后果
主体结构单一	86.7%农户技术来源仅限乡镇农技站，科研院校、企业、合作社参与度极低	温宿县、红旗坡农场 120 户农户调研	服务供给单一，无法覆盖林果、粮食种植多样化需求
推广渠道低效	线下培训为主，内容晦涩，农户对新技术独立规范操作率仅 54%	阿克苏地区 2024 年基层农技推广效能抽样调查	技术转化不足，推广成效大打折扣
激励机制缺失	基层推广工作与绩效关联弱，乡镇农技人员年均流失率达 15%	阿克苏某乡镇 2022-2024 年人员统计	队伍稳定性差，服务积极性不足
数字化应用滞后	农村 55 岁以上农户占比超 40%，数字设备操作困难，线上推广利用率偏低	阿克苏地区统计局 2023 年数据	数字技术赋能不足，普惠推广难以实现

3 面向阿克苏地区的现代农业技术推广模式创新路径

3.1 “政校企社”多元化协同推广模式

构建“政府+科研院校+企业+合作社+乡土专家”协同模式。政府发挥主导，负责政策资金与监管，聚焦公益性推广。科研院校（塔里木大学、新疆农科院）提供技术支撑，针对棉花干旱胁迫等实际问题开展攻关与现场指导。企业（如新疆天玉种业、金丰源种业公司）结合产品优势开展技术推广与售后服务^[3]。合作社（如沙雅县欧阳德明合作社）组织社员技术学习。乡土专家（种植能手、土专家）开展“手把手”指导。

3.2 数字化驱动的智慧推广模式（本地化）

受限于资金投入不足，数字化推广需走轻量化、低成本的务实路径。依托微信等农户日常使用率高的社交平台，可集成苹果、棉花、红枣等主栽作物的技术教程、专家在线咨询、气象预警（重点防范春季霜冻、夏季干热风）、实时市场价格等实用功能，为农户提供一站式技术信息服务。在推广渠道上，针对不同农户群体采取差异化策略。制作维汉双语短视频，每条时长控制在 1-3 分钟，内容聚焦棉花水肥管理、苹果修剪、病虫害识别等实操技能，便于农户利用碎片化时间学习。针对 55 岁以上、智能设备操作不熟练的老年农户，依托村级阵地开设“数字农家书屋”线下实操课，由村干部或年轻亲属协助教学。同时，利用后台大数据分析农户的种植结构、浏览偏好和搜索记录，实现技术内容的精准推送。例如，棉花种植户

可定向收到棉铃虫预警和防治方案。通过线上线下融合、精准推送的方式，有效提升技术推广的覆盖面和针对性，缓解数字鸿沟带来的推广难题。

3.3 参与式推广模式

建立技术需求调研机制，每季度由乡镇农业发展中心联合合作社开展需求摸排，确保推广内容贴合实际。组织田间学校和示范户，让农户亲身感受技术效果。在阿瓦提县棉花“干播湿出”技术推广中，选择 25 户示范户先行应用，组织 10 场田间现场观摩，示范户亩均节水 120m³、增产 15%，带动周边 500 余户主动采纳。同时建立农户反馈—专家响应闭环机制，农户通过微信群上传棉田苗情照片，专家 48 小时内诊断回复，及时调整水肥管理方案。

3.4 市场化导向推广模式

推动“企业+基地+农户”模式，如新疆天玉种业与沙雅县玉米种植户签订技术服务协议，提供从品种选择到水肥一体化的全程技术托管，玉米平均亩产从 680 公斤提升至 820 公斤，企业通过优质优价收购实现盈利。完善市场化激励，对参与推广的企业给予税收优惠、补贴。引入竞争，允许多家农资企业、社会化服务组织提供差异化技术服务。在拜城县试点玉米病虫害统防统治市场化服务，每亩收费 28 元，服务面积达 5.5 万亩，农户满意度 89%。

表 2：阿克苏地区现代农业技术推广创新模式及典型案例（2024 年）

创新模式	运行机制	阿克苏本地典型案例	关键成效
多元化协同	政府+科研+企业+合作社+乡土专家联动推广	柯坪县棉花“干播湿出”技术协同推广	亩均节水 120m ³ ，技术采纳率由 37% 提升至 68%
数字化驱动	本地化小程序+维汉双语短视频+大数据精准推送	沙雅县棉花数字化技术推广	累计推送技术信息 3.2 万条，覆盖农户 1.5 万户
市场化导向	企业+基地+农户+全程技术托管服务	新疆天玉种业沙雅县玉米全程技术托管	玉米亩产从 680 公斤增至 820 公斤，农户满意度 89%

4 优化阿克苏地区农业技术推广的对策建议

4.1 完善地方政策保障体系

加快出台《阿克苏地区农业技术推广服务管理办法》，以政府规章形式明确政府、科研院校、企业、合作社等多元主体的职责边界与协作流程，避免职能交叉与推诿。设立地、县两级技术推广专项基金，其

中 40% 用于偏远乡村农户购买新型农机、节水设备的直接补贴, 30% 用于提高农技人员下乡交通与误餐补助标准, 剩余部分支持企业开展技术示范与推广活动。同步建立推广成效评价机制, 将技术采纳率、农户满意度等核心指标与农技人员绩效工资、企业享受的税收优惠及补贴资格挂钩, 形成“成效越好、激励越多”的正向循环^[4]。

4.2 强化农村数字基础设施

加大财政与电信运营企业协同投入, 重点优先解决各县(市)偏远山区信号弱、带宽低的问题, 消除信息孤岛, 数字基础设施实现全覆盖, 简化注册与操作流程, 新增语音输入与维汉双语界面, 整合苹果花期预报、棉花病虫害自动识别、土壤墒情监测等实用功能模块。

4.3 构建“内培外引”人才机制

扩大基层农技人员编制规模, 优先补充到乌什、柯坪等力量薄弱的乡镇。依托塔里木大学、阿克苏职业技术学院建立常态化轮训基地, 每年集中培训不少于 40 学时, 课程设置突出数字化设备操作、少数民族语言沟通技巧、特色林果与棉花实用技术三大模块。从种植大户、返乡青年中遴选培育 200 名乡土专家, 组建“农技员+企业技术员+乡土专家”协同服务队, 实行分片包干责任制。同时, 面向全国引进 10-15 名熟悉智慧农业、数据分析的复合型人才, 充实地县推广机构。完善薪酬激励体系, 设立年度推广成效奖, 绩效工资权重由现行 15% 提高至 30%, 拉开干好干坏的待遇差距。

4.4 健全风险分担与保险机制

建立政府、企业、农户三方协同的风险分担机制。政府通过保费补贴方式承担推广过程中 50% 的风险损失, 即当技术应用因不可抗力或试验失败造成损失时, 政府补贴农户直接损失的 50%, 重点覆盖技术试验失

败、极端天气冲击等不确定性因素; 企业承担技术适配与市场对接风险, 确保所推技术经过本地化验证; 农户通过参加政策性农业保险降低新技术应用的直接损失。进一步扩大农业保险覆盖面, 将苹果花期冻害、棉花干旱胁迫等新技术应用相关风险明确纳入保险责任范围^[5]。设立技术推广风险预警基金, 用于快速补偿示范户因技术应用失败造成的种子、肥料、人工等直接投入损失。鼓励推广主体之间签订风险共担协议, 建立“利益共享、风险共担”的联合体运作机制。

结束语

农业技术推广模式创新是推动阿克苏地区农业科技成果转化、实现特色产业高质量发展的关键。本文在理论基础上, 系统分析了该地区传统推广模式在主体、渠道、激励、数字化等方面的突出问题, 结合苹果、棉花等本地产业实践, 探索了多元化协同、数字化驱动、参与式推广、市场化运作等创新路径, 并提出了政策、基建、人才、风险防控等具体建议。农业技术推广是一项系统工程, 需要政府、科研机构、企业、合作社、农户等多元主体在阿克苏这片土地上协同发力, 持续探索适合干旱区绿洲农业的技术推广新路径, 为南疆农业农村现代化注入持久动力。

参考文献

- [1] 刘克峰. 探索多元化农机技术推广模式推广现代农业发展 [J]. 河北农机, 2024(11):55-57.
- [2] 张世英. 智能农机应用与农业技术推广模式融合的研究 [J]. 河北农机, 2025(16):85-87.
- [3] 房瑞景. 我国现代农业技术推广现状、困境与破解路径 [J]. 农业经济, 2025(8): 110-111.
- [4] 刘绪芝. 数字技术赋能智慧农业推广的实践模式与发展路径 [J]. 农业科技与信息, 2025(9):68-71.
- [5] 孟祥民. 精准农业技术推广中小型农户适配性模式研究 [J]. 黑龙江粮食, 2025(1):54-56.