 DOI: https://doi.org/10.12349/rwae.v7i2.10842

Research on Optimization Path of Animal Husbandry Technology Extension from the Perspective of Precision Medicine

Shiyu Jia Hongshan Liu Chagan Luo Yanqing Bao Yonggang Zhao

Xing'an League Agricultural and Animal Husbandry Technology Extension Center, Ulanhot, Inner Mongolia, 137400, China

Abstract

As a pillar industry for rural revitalization in China's agricultural and pastoral regions, animal husbandry is currently undergoing critical transformation and upgrading. With the continuous emergence of innovative technologies—including scientific grazing and supplementary feeding techniques for beef cattle, herd expansion and quality improvement strategies for foundational breeding cows, scientific grazing and supplementary feeding methods for meat sheep, indoor rearing systems for meat sheep, and artificial insemination techniques for sheep—the challenge of bridging the "last mile" dissemination gap and achieving precise alignment between technological supply and farmers' needs has become a pressing core issue. Based on technology acceptance theory, this study systematically constructs a precision-oriented strategy framework for livestock technology extension through three dimensions: perceptual optimization, targeted communication, and complementary support measures, providing actionable pathways to enhance technology adoption rates.

Keywords

Animal husbandry; new technology; promotion; farmers and herdsmen; system

精准化视角下畜牧业技术推广的优化路径研究

贾世玉 刘洪杉 罗查干 包艳青 赵永钢

兴安盟农牧技术推广中心，中国 · 内蒙古 乌兰浩特 137400

摘 要

畜牧业作为我国农牧区乡村振兴的支柱产业，正处于转型升级的关键阶段。随着肉牛牧区科学放牧+补饲技术、基础母牛扩群提质技术、肉羊牧区科学放牧+补饲技术、肉羊舍饲圈养技术、羊人工授精技术等创新技术不断涌现，如何跨越“最后一公里”推广鸿沟，实现技术供给与农牧民需求精准匹配，成为亟待解决的核心问题。本文基于技术接受理论，从感知优化、精准传播、配套支持三大维度，系统构建畜牧业技术推广的精准化策略体系，为提升技术采纳率提供可行路径。

关键词

畜牧业；新技术；推广；农牧民；体系

1 理论基础：技术推广中的农牧民行为逻辑

1.1 技术接受模型（TAM）在畜牧业的应用

农牧民对新技术的采纳本质是心理决策过程。根据技术接受模型的经典框架：感知有用性（Perceived Usefulness）指农牧民对技术提升产量或收益的预期，如精准饲喂以及营养配方能够有效的解决饲料浪费的问题变相节约成本[1]；感知易用性（Perceived Ease of Use）反映技术操作的便利性，在对农牧民基层的培训当中，若需复杂培训或设备支持，农牧民的采纳意愿将显著降低；延伸性感知对新生代农牧民的影响尤为突出。实证表明，如果对新技术或者培训事项增加一些便利条件（如政策补贴、技术支持）对一些新技术的采纳意愿的超过有用性和易用性。

1.2 农牧民群体的异质性特征

代际差异显著影响技术偏好：老一代牧民更关注技术的可靠性与成本回收周期，新生代从业者则重视智能化与可持续性，如“5G+ 智慧养殖”系统因实现发情监测、环境调控等数字化功能，吸引青年养殖主体主动引入。

表 1：不同年龄段农牧民技术需求特征对比

群体	核心诉求	典型技术偏好	决策依赖因素
50 岁以上	风险可控、操作简易	TMR 拌料机、切割机	农机补贴、稳定应用
30-49 岁	成本效益比、可扩展性	无抗饲料、精准饲喂模型	企业技术服务、数据验证
30 岁以下	智能化、产业链整合	AI 疾病预警、区块链溯源	云平台兼容性、政策红利

【作者简介】贾世玉（1994–），男，蒙古族，中国内蒙古兴安盟人，硕士，畜牧师，从事畜牧研究。

2 现实困境：当前技术推广的瓶颈剖析

2.1 认知偏差导致初始信任不足

农牧民对技术的“控制信念”（Locus of Control）直接影响采纳决策。控制信念分为内控型和外控型。内控型农牧民倾向于认为技术采纳的结果取决于自身努力和技术本身的质量，他们更愿意尝试新技术并相信通过技术革新能够改善生产条件。相反，外控型农牧民则可能将技术采纳的成功归因于外部因素，如天气、市场波动或政策支持等，他们往往对新技术持保守态度，担心无法掌控技术应用的风险和不确定性。这种认知偏差导致初始信任不足，成为技术推广的一大障碍。

2.2 推广方式与场景错配

渠道单一化：技术推广的渠道往往局限于传统的“课堂宣讲”模式，这种单一化的推广方式难以有效覆盖牧场实际操作中的多样化需求。在实际生产过程中，农牧民需要的是能够直接应用于牧场管理的实用技术和即时指导，而传统的课堂宣讲往往侧重于理论知识的灌输，缺乏与牧场实操紧密结合的案例分析和实操演练。因此，尽管农牧民参与了培训，但在实际运用新技术时仍感到力不从心，导致线下培训的转化率不足。

内容同质化：忽略地域性痛点，不同地区因地理环境、气候条件、经济发展水平等因素的差异，对畜牧业技术的需求也各不相同。然而，在技术推广过程中，往往忽视了这种地域性的差异，推广的内容趋于同质化，无法满足农牧民的个性化需求。例如，在草原过牧区，由于过度放牧导致草场退化严重，急需全混日粮制备机等能够有效提高饲料利用率、减轻草场压力的技术和设备。然而，可能未能及时关注到这一地域性痛点，导致相关技术的推广滞后或不到位，无法有效缓解草原过牧问题。这种内容同质化的推广方式，不仅浪费了推广资源，也难以真正满足农牧民的实际需求，影响了技术推广的效果。

2.3 配套支持体系缺位

技术落地需“软硬结合”。在硬件设施方面，许多地区的畜牧业技术推广面临着资源不足的问题。例如，缺乏先进的检测设备、实验仪器以及示范推广所需的实地场所等，这些都限制了技术推广的深度和广度。此外，信息技术手段的缺乏也使得技术推广的效率大打折扣，农牧民难以及时获取最新的技术信息和市场动态[2]。因此，加强硬件设施建设，提升技术推广的硬件支撑能力，是实现技术有效落地的重要一环。同时，软件服务同样不可或缺，包括技术咨询、培训指导、售后支持等，这些软件服务的完善能够确保农牧民在技术应用过程中遇到的问题得到及时解决，从而提高他们对新技术的接受度和应用效果。

3 策略优化：构建“感知 – 接受 – 应用”精准推广框架

3.1 前置需求洞察，分层激活感知价值

有用性具象化，通过经济效益可视化设计推广内容，建立区域性验证基地。具体而言，可以针对不同区域、不同规模的养殖场，设计一系列经济效益明显的示范案例，如通过对比实验展示新技术在提高产量、降低成本、改善品质等方面的显著效果。同时，建立区域性验证基地，让农牧民亲身体验新技术的实际应用效果，从而增强他们对新技术的信心和接受度。这种具象化的推广方式，有助于打破农牧民对新技术效果的疑虑，促进技术的快速传播和广泛应用。例如：内蒙古依托 28 个全产业链专家团队，在鄂尔多斯绒山羊园区实测技术收益。

易用性场景化，开发模块化的畜牧业技术包。考虑到农牧民的技术应用能力和实际需求，应将复杂的畜牧业技术拆解为易于理解和操作的模块化技术包。这些技术包可以根据养殖种类、规模及特定需求进行定制，如饲料配比、疾病防控、环境控制等关键环节的技术模块。通过场景化的演示和培训，让农牧民在熟悉的养殖环境中学习和应用这些技术，从而降低技术应用的门槛。此外，技术包的设计应注重实用性和可操作性，确保农牧民能够快速上手并看到实际效果，进一步提升他们对新技术的接受意愿和应用能力。例如，针对小型养殖户，可以开发一套包含基础饲养管理、疾病预防与治疗的简易技术包，通过视频教程、现场指导等方式进行推广。

3.2 多维精准触达，构建立体传播网络

3.2.1 渠道融合策略

搭建线上互动平台。通过定期邀请畜牧业专家在微信群、直播课堂等平台进行讲座，解答养殖户在养殖过程中遇到的疑问，形成专家与养殖户之间的直接沟通桥梁。同时，鼓励养殖户之间互相交流养殖经验，分享成功案例与教训，形成互助共享的学习氛围。此外，可以设立线上技术资料库，将常见问题的解决方案、技术模块操作指南等整理成册，供养殖户随时查阅，进一步提升技术传播的效率和覆盖面。

面对面的技术指导。通过线上线下相结合的方式，打破地域限制，确保技术信息的快速传递和有效接收。同时，积极与电商平台合作，搭建畜牧业技术产品线上销售平台，方便农牧民购买所需的技术产品和服务。此外，还可以利用社交媒体、短视频平台等新兴渠道，发布畜牧业技术相关的短视频、图文等内容，以更加生动、直观的形式展现技术应用效果，进一步提升农牧民对技术的认知和接受度[3]。

3.2.2 社会网络驱动

培育乡土专家担任技术代言人，利用他们在当地的影响力和实践经验，增强技术推广的可信度和亲和力。这些乡

土专家来自基层，熟悉当地养殖环境和农牧民需求，能够用通俗易懂的语言解释复杂的技术知识，有效缩短技术与农牧民之间的距离。同时，通过组织乡土专家参与技术培训、现场示范等活动，不断提升他们的技术水平和传授能力，使其成为技术推广的中坚力量。此外，建立乡土专家激励机制，对在技术推广中表现突出的个人给予表彰和奖励，激发其积极性和创造力，进一步推动畜牧业技术的普及和应用。

设计邻里互助机制，这种机制鼓励早期采纳者分享他们的成功经验和技术成果，通过邻里间的互动与交流，促进技术知识的传播与共享。同时，定期举办技术交流会或现场观摩活动，让农牧民亲身体验技术的应用效果，进一步增强他们对技术的信心和采纳意愿。通过邻里互助机制，不仅能够加速技术的扩散速度，还能在实践中不断修正和完善技术推广策略，确保其更加贴合当地实际和农牧民需求。

3.3 强化支持体系，破除落地“最后一公里”

3.3.1 硬件与数据赋能

联合企业提供轻量化设备，这些设备易于操作和维护，适合农牧民的实际使用条件。通过引入智能化硬件，如物联网传感器、智能监控设备等，可以实时监测动物的健康状况、饲料消耗以及环境参数，为畜牧业管理提供精准数据支持。同时，建立数据共享平台，将收集到的数据进行整合与分析，为农牧民提供科学的养殖建议，帮助他们做出更为合理的决策。硬件与数据的结合，不仅提升了畜牧业的生产效率，也为技术推广提供了强有力的支撑。

建设本地化数据库，考虑到不同地区畜牧业生产的特点和差异，建设本地化数据库显得尤为重要。这一数据库将集中存储和分析各区域的畜牧业数据，包括但不限于动物品种、饲养环境、饲料种类、疾病防控记录等。通过本地化数据库的建立，可以更加精准地反映各地区畜牧业的实际情况，为制定针对性的技术推广策略提供科学依据。同时，该数据库还能作为数据共享平台的一部分，促进信息在农牧民、技术推广人员和企业之间的流通，加速技术的迭代升级和落地应用。

3.3.2 政策协同创新

“揭榜挂帅”机制，该机制鼓励有能力的科研机构、高校或企业针对畜牧业技术推广中的关键问题提出解决方案，并通过竞争获得项目资助和推广机会。这一机制不仅能够激发创新活力，推动技术难题的快速解决，还能促进产学研用深度融合，加速科技成果的转化应用。通过“揭榜挂帅”，可以打破部门壁垒，实现政策、技术、资金等资源的高效整合，为畜牧业技术推广提供更为有力的支持。同时，该机制还能增强技术推广的针对性和实效性，确保技术真正落地生根，惠及广大农牧民。

金融工具嵌入，金融工具的有效嵌入至关重要。通过设计合理的金融产品和服务，可以为畜牧业技术推广提供稳定的资金支持，降低技术推广过程中的财务风险。例如，可以设立专项基金，用于支持畜牧业关键技术的研发、示范和推广；同时，也可以引入风险投资、信贷支持等多元化金融工具，吸引更多社会资本参与畜牧业技术推广，形成政府引导、市场主导、社会参与的多元化投入格局 [4]。此外，金融工具还可以与“揭榜挂帅”机制相结合，为揭榜单位提供资金保障，进一步激发其创新活力，推动技术难题的攻克和科技成果的转化应用 [5]。

4 结论与建议

提升畜牧业技术推广效能，需构建以感知价值为先导、精准触达为桥梁、生态支持为基石的协同体系。关键在于：

强化心理认同，通过短视频、实测基地等降低认知门槛；

实施群体定制，按代际、地域、经营规模分层设计推广包；

完善支持生态，整合“政策 + 金融 + 数据”保障可持续应用。

未来应进一步探索 AI 农牧技顾问动态响应需求，推动技术推广从“标准化供给”向“精准化赋能”跃迁，为畜牧业现代化注入核心驱动力。

参考文献

[1] 陈国庆.基于技术接受模型的电动汽车购买意向影响因素研究[D].云南财经大学,2020

[2] 骆洪.水产养殖技术推广的现状及改进措施[J].畜牧兽医科技信息,2024,(06):224-226.

[3] 潘琼,况石.全媒体背景下图书情报的信息资源整合策略[J].通讯世界,2024,31(09):154-156.

[4] 田燕娜.地方政府提升企业知识产权管理能力现状及对策研究[D].南京理工大学,2019

[5] 郭自灿.产教融合视域下高职学校与民营企业联合党支部运行模式研究[J].现代职业教育,2024,(07):5-8.