

合作社农技服务社员满意度及其影响因素分析

——基于299户果农社员的调查

张强强, 霍学喜*, 刘军弟

(西北农林科技大学经济管理学院/西部农村发展研究中心, 陕西 杨凌 712100)

摘要: 借鉴企业顾客满意度指数(ACSI)模型, 基于山东、陕西、甘肃3省11个县299户果农专业合作社社员的调查数据, 测度了社员对合作社的技术服务预期、技术服务感知质量、农技服务感知价值和社员满意度、社员未来行为, 并对合作社农技服务社员满意度的影响因素进行分析。结果表明: 技术服务感知价值有显著正向影响, 且影响程度最大; 技术服务感知质量有负向影响, 影响程度仅次于技术服务感知价值; 技术服务预期具有正向影响, 影响程度相对较小。社员满意度与社员未来技术参与行为具有正向相关性。

关键词: 社员满意度; 农技服务; ASCI模型; 农民专业合作社

中图分类号: F321.42

文献标志码: A

文章编号: 1009-2013(2017)04-0002-08

Analysis on the satisfaction and influencing factors of cooperative farmers with agricultural technology service: Based on the survey data of 299 fruit growers

ZHANG Qiangqiang, HUO Xuexi*, LIU Jundi

(College of Economics and Management/Western Rural Development Research Center, Northwest Agriculture and Forestry University, Yangling 712100, China)

Abstract: Based on the American Customer Satisfaction Index (ACSI) model and the field survey data of 299 fruit growers from professional cooperatives in 87 villages of Shaanxi, Gansu and Shandong province, this paper measures the expectation, the perceived quality, the perceived value of technical service that members from farmer's professional cooperatives, the satisfaction and the future behavior of members, and analyzes the influencing factors of the members' satisfaction with the technical service of the farmers' professional cooperatives. The results show that the perceived value of technical service has a significantly positive impact on the satisfaction of the members and the influence is the greatest. The perceived quality of technical service has a negative impact on the satisfaction of the members and the influence is second only to the perceived value of technical service. The expectation of technical service has a positive impact on the satisfaction but the impact is relatively small, the members' satisfaction has a positive impact on the future participation behavior of the members obviously.

Keywords: members' satisfaction; agricultural technology service; ACSI model; fruit growers' cooperative

一、问题的提出

科技进步是提高农业生产率的主要源泉和再

生产性源泉, 是农业发展的根本动力^[1]。目前, 世界上通行的农业技术推广体系主要有三种类型, 即政府推广机构主导的农技推广体系, 非政府组织(如农民专业合作社等)主导的农技推广体系, 以及政府推动的农业院校农业科技推广体系^[2]。2017年中央“一号文件”特别强调支持农技推广人员与农民专业合作社开展技术合作。农民专业合作社作为重要的新型农业经营主体, 已被纳入政策支持体

收稿日期: 2017-04-25

基金项目: 国家自然科学基金项目(71203181); 国家现代农业产业技术建设项目(CARS-28); 教育部人文社会科学项目(12YJC790117); 中央高校基本业务费项目(QN201165)

作者简介: 张强强(1992—), 男, 陕西宝鸡人, 硕士研究生。*为通信作者。

系,并成为农业科技推广体系的重要载体和中坚力量。据统计,截至 2016 年 5 月底,中国登记注册的农民专业合作社达 164.90 万家,比 2015 年增长了 11.80 万家。研究表明,现阶段农户对合作社服务功能需求的优先序中最主要的需求是价格优惠和技术信息^[3]。现实中,农民专业合作社参与农业技术推广的主要形式为试验示范、教育培训、联合合作、统一服务管理、信息化服务^[4]。农民专业合作社的治理结构属性及社员与合作社间的契约关系特征,决定了合作社主导的农技推广模式具有“自下而上、上下结合”特征,可最大限度反映社员(即最终使用者)的农技现实需要,并基于社员需求导向有效整合农技推广服务资源,提高技术供给、推广和采用的效率。

作为农民自发自愿组建的互助性经济组织,农民专业合作社通过各种利益联结方式建立社员合作关系,直接或间接地开展农技推广服务活动。农民专业合作社参与农技推广活动的实际效果如何,很大程度上取决于社员的满意度。目前,学术界关于社员满意度的研究主要集中在社员对合作社整体满意度的影响因素方面。王丽佳等^[5]通过构建社员满意度结构方程模型分析得出,农民专业合作社自身形象与社员感知价值对社员满意度有较强的直接影响,合作社自身形象对社员感知质量有较强的间接影响。郭红东等^[6]从合作社和社员的角度分析了社员个体和家庭特征、社员参加合作社情况、合作社提供服务情况与合作社分配制度对社员满意度的影响。李道和等^[7]从社员个体特征与家庭特征方面分析了社员对农民专业合作社扶持政策满意度的影响因素。张超等^[8]从合作社特征、合作社服务过程和服务结果三个层面分析了中小社员对合作社公共服务满意度的影响因素。Gray 等^[9]从参加会议、为合作社服务、参与选举和招募非成员加入等四个维度测度了成员参与合作社的满意度。Nilsson 等^[10]认为,成员对合作社运行机制的认知困难是导致其对合作社不满意与不信任的主要原因。廖媛红^[11]运用结构方程模型考察了合作社的内部信任、产权安排与成员满意度之间的关系。赵国杰等^[12]基于河北省清苑县高优专业合作社案例,从社

员满意度的角度对合作社的管理和决策机制进行了研究。柯木飞等^[13]从农户个性特征、家庭经营特征和合作组织经营特征三个方面研究了影响农户满意度的因素。甘林针等^[14]运用灰色关联法分析得出,农民专业合作社社员间信任程度与合作满意度之间具有较强的关联性。

已有文献分析了农民专业合作社社员满意度及其影响因素,分析内容涉及社员自身特征、合作社服务特征、政策环境特征等,研究比较全面且成果较多,但这些研究对合作社服务项目划分过于宽泛,缺乏合作社农技服务社员满意度的研究,而合作社农技服务是社员参与农民专业合作社最主要的服务需求。基于此,笔者拟采用企业顾客满意度指数模型,基于山东、陕西、甘肃苹果主产区的果农专业合作社的调查数据,探究农民专业合作社农技服务的社员满意度,以期完善农民专业合作社治理结构与内部管理,更好地发挥农民专业合作社的农技推广作用提供参考。

二、理论框架与模型构建

农民专业合作社农技服务的社员满意度是建立在社员对农民专业合作社农技服务预期基础上,是社员对合作社提供的农技服务的亲身体验而产生的一种农技需求或农技期望是否得到满足的心理状态。目前,衡量满意度的测评模型中应用最为广泛的是顾客满意度模型,主要有瑞典顾客满意度晴雨表指数(SCSB)、美国企业顾客满意度指数(ACSI)、中国企业顾客满意度指数(CCSI)等^[15]。其中,美国 ACSI 模型综合了顾客满意理论中最有代表性的期望—差异理论、感知绩效理论和公平理论,在满意度的研究中被广泛接受和应用^[16]。

ACSI 模型(图 1)是由 Fornell 博士等人在瑞典顾客满意度晴雨表指数的基础上于 1994 年创建出来的,该模型是基于顾客行为理论构建的多个结构变量相互影响相互关联的因果互动系统,是一种由多重指标支持的六个潜在变量组成的结构方程模型,潜在变量包括目标变量(顾客满意度)、原因变量(顾客期望、质量感知、感知价值)和结果变量(顾客抱怨、顾客忠诚)三个变量层次^[17],其中,每个潜在

变量由相关的一组可观测变量通过加权求和得到，而可观测变量是由实际调查收集数据获得。Fornell等利用美国客户满意度指数的数据分析了消费者个人特征与顾客满意度的相关性。ACSI模型有较成熟的理论支撑，具有指标设计全面、科学以及分析方法成熟等优点，近年来被广泛应用于旅游、公共基础设施等领域的顾客满意度测评^[18,19]。

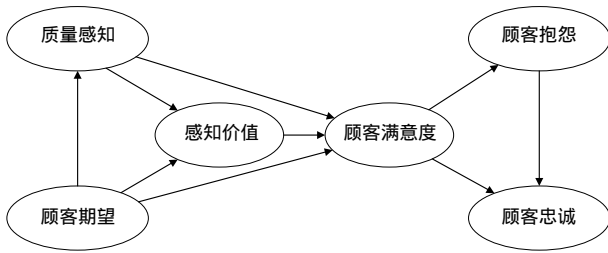


图1 美国顾客满意度指数(ACSI)模型

借鉴美国 ACSI 模型，笔者设定了农民专业合作社农技服务社员满意度模型的原因变量、目标变量和结果变量。

原因变量：模型中的 3 个原因变量分别为技术服务预期、技术服务感知质量和技术服务感知价值，分别对应 ACSI 模型中的顾客期望、质量感知和感知价值。其中，技术服务预期指社员在加入农民专业合作社之前对合作社提供各种农技服务的期望程度，包括技术质量预期、服务质量预期和满足自身需求预期等 3 个可观测变量；技术服务感知质量指社员在享受农民专业合作社提供的农技服务之后对其综合质量评价，包括技术及时性、技术全面性、技术可操作性、技术实用性、服务专业性和满足自身需求程度等 6 个可观测变量；技术服务感知价值指社员对入社后自身生产经营价值变化的一种总体评价，包括社员的生产资料投入更加合理、生产收益提高、技术和自身经营管理水平提高等 4 个可观测变量。

目标变量：社员满意度指与入社前对农民专业合作社农技服务的预期相比，社员在体验合作社提供的农技服务之后对其效果的一种总体感知，对应 ACSI 模型中的顾客满意度，是本研究所构建模型的核心变量，包括社员对合作社农技服务总体满意度和与预期相比的满意度等 2 个可观测变量。

结果变量：由于调研数据的限制，本研究无法

对社员抱怨这一结果变量进行有效测度，故只采用社员未来行为作为结果变量，对应 ACSI 模型中的顾客忠诚。社员未来行为指建立在利益分配基础上，社员依据合作社农技服务给其自身带来的利益所得而做出的针对农技培训的未行动计划，包括继续参加农技培训的意愿、推荐其他人参加农技培训的意愿和合作社组织农技培训时帮忙的意愿等 3 个可观测变量。

基于 ACSI 模型的潜在变量之间的因果关系，结合农民专业合作社农技服务的属性，笔者分析推导农民专业合作社农技服务的社员满意度结构方程模型各潜在变量之间的理论关系。

社员对合作社农技服务的预期来自两方面：一是合作社所提供的农技服务宣传与已入社社员的非正式宣传等广告信息，即非经验信息；二是社员在入社之前享受过类似技术服务并对该技术服务具有实际体验，即经验信息。社员满意度是社员在体验合作社农技服务后，与预期相比所产生的整体性情感反应。如果社员对合作社农技服务的预期较低，而在享受合作社农技服务后产生的情感反应高于预期时，社员满意度就会较高。据此，提出假设 1：

H_1 ：技术服务预期与社员满意度负相关。

社员满意度有 3 个原因变量，分别为技术服务预期、技术服务感知质量、技术服务感知质量。社员对合作社农技服务的预期是基于对其技术服务的一贯表现而产生的长期评价，在此基础上形成的预期一般是比较稳定的，所以，社员对技术服务的预期在一定程度上能客观地反映合作社农技服务的质量。技术服务感知质量是社员对所享受到的合作社农技服务的整体服务质量感受，当合作社农技服务质量较高时，社员对其预期也会相对较高。技术服务感知价值是社员在享受合作社农技服务后，相对于非社员的质量感受，当合作社农技服务能给社员带来较高的收益增长时，社员对其预期也会相对较高。此外，社员对合作社农技服务的感知价值来源于与非社员的收益对比，当社员对合作社农技服务的感知质量较高时，其对合作社农技服务的感知价值也会相对较高。据此，提出以下假设：

H_2 ：技术服务预期与社员技术服务感知质量正

相关；

H_3 ：技术服务预期与社员技术服务感知价值正相关；

H_4 ：技术服务感知质量与社员技术服务感知价值正相关。

合作社农技服务的实际绩效是衡量合作社农技服务是否满足了社员的农技需求。当合作社的农技服务质量较低时，其对社员收入的提高作用并不明显，社员的技术服务感知价值也会较低，进而导致社员对合作社农技服务的满意度较低。据此，提出以下假设：

H_5 ：技术服务感知质量与社员满意度正相关；

H_6 ：技术服务感知价值与社员满意度正相关。

社员满意与否直接影响社员是否愿意继续参与合作社的农技培训及向亲朋好友推荐参与合作社等。当社员对合作社农技服务的满意度较低时，社员未来参与合作社农技活动的积极性也就不高。据此，提出假设 7：

H_7 ：社员满意度与社员未来行为正相关。

基于以上理论分析，农民专业合作社农技服务社员满意度测评模型及各路径的预期方向假设如图 2 所示。

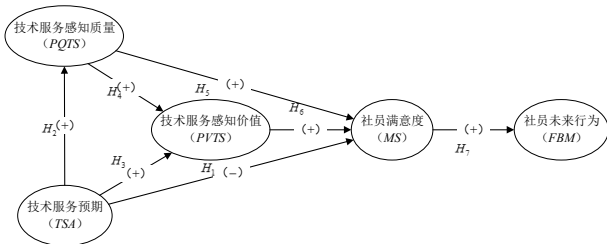


图 2 农民专业合作社农技服务社员满意度理论模型

结构方程模型包括结构模型和测量模型，结构模型反映了潜变量之间的效应关系，测量模型反映了可观测变量与潜变量之间的关系^[20]。本研究构建的农民专业合作社农技服务社员满意度测评结构模型的方程为：

$$\eta = B\eta + \xi + \zeta \quad (1)$$

(1)式中， ξ 表示外生潜变量，即技术服务预期(TSA)， η 表示内生潜变量，包括技术服务感知质量(PQTS)、技术服务感知价值(PVTS)、社员满意度(MS)、社员未来行为(FBM)； B 和 ζ 为内生变量和

外生变量的路径系数矩阵； ζ 表示残差向量。

测量模型的方程为：

$$\text{对于内生潜变量：} Y = A_x \eta + \varepsilon \quad (2)$$

$$\text{对于外生潜变量：} X = A_x \xi + \delta \quad (3)$$

(2)、(3)式中， X 表示外生可观测变量构成的向量， Y 表示内生可观测变量构成的向量， A_x 、 A_y 为负荷矩阵， ε 、 δ 分别为 Y 和 X 所对应的误差向量。

三、数据来源与样本统计分析

苹果产业兼具劳动密集型与技术密集型双重特性，生产过程中需要大量的技术服务支持，果农专业合作社作为苹果产业农技推广的基层性合作组织，在破解农技推广“最后一公里”难题中发挥着重要作用。山东、陕西和甘肃是中国三大苹果主产省，涵盖环渤海湾和黄土高原两大苹果优势产区，2016年三省的苹果产量共计2470.03万吨，占全国总产量的56.63%^②，三省的果农专业合作社的农技服务发展水平具有较好的代表性。样本数据来自国家苹果产业技术体系产业经济研究室成员2016年7—8月通过随机抽样方法对山东、陕西和甘肃3个苹果主产省11个样本县(市)87个村庄的967个种植户的实地调查，具体调查对象主要为入社农户户主。问卷共设置了18个问项，均采用李克特(Likert)五级量表打分。回收问卷967份，经过整理分析，剔除部分数据缺失问卷7份，最终获得960份有效农户问卷，问卷有效率为99.28%。入社农户有356户，可见，农户合作意愿较弱，小农特征比较明显。社员中享有技术服务的有299户，占83.99%，由此看出，技术服务已成为合作社的一项基本服务功能和治理职能。

笔者以果农专业合作社享有技术服务的299户社员作为研究对象，由于合作社农技服务的社员满意度研究的是一般水平下的主观评价，因此，只考虑满意度评价指标变量的基本特征(表1)。

由各项观测变量的均值看出，果农在加入合作社之前对合作社的农技服务预期比较高，这也是促使社员加入合作社的动力之一。加入合作社后，果农对合作社提供的农技服务质量评价比较高，在享受合作社农技服务之后的价值感知评价也比较高，

因此,社员对合作社的农技服务总体上比较满意,作社的农技服务发展。进而社员未来也会采取积极的态度参与和推动合

表1 果农专业合作社农技服务社员满意度模型指标体系

潜在变量	观测变量	变量取值	平均值	标准差
技术服务预期(TSA)	技术质量预期(x ₁)	非常低=1; 较低=2; 一般=3;	4.27	0.862
	技术服务预期(x ₂)	较高=4; 非常高=5	4.42	0.697
	满足自身需求预期(x ₃)		4.31	0.912
技术服务感知质量(PQTS)	技术及时性(y ₁)	非常低=1; 较低=2; 一般=3;	3.89	1.087
	技术全面性(y ₂)	较高=4; 非常高=5	3.89	1.080
	技术可操作性(y ₃)		4.18	0.982
	技术实用性(y ₄)		3.97	1.001
	服务专业性(y ₅)		4.14	0.857
	满足自身需求程度(y ₆)		3.85	1.116
技术服务感知价值(PVTS)	投入更加合理(y ₇)	非常不同意=1; 不同意=2;	4.09	0.967
	种植收益提高(y ₈)	一般=3; 同意=4; 非常同意=5	3.51	1.197
	自身技术水平提高(y ₉)		3.80	1.029
	自身经营管理水平提高(y ₁₀)		3.66	1.125
社员满意度(MS)	总体满意度(y ₁₁)	非常不满意=1; 不满意=2;	4.16	0.849
	与预期相比的满意度(y ₁₂)	一般=3; 满意=4; 非常满意=5	4.08	0.895
社员未来行为(FBM)	继续参加技术培训的意愿(y ₁₃)	非常低=1; 较低=2; 一般=3;	4.48	0.800
	推荐其他人参加技术培训的意愿(y ₁₄)	较高=4; 非常高=5	4.22	1.010
	农技培训时帮忙的意愿(y ₁₅)		4.55	0.807

四、计量结果及其分析

1. 数据可靠性分析

因为调查问卷能否对样本总体进行有效估计关键在于问卷的有效性 with 真实性,即信度与效度。通常可用信度系数(Cronbach's α)与探索性因子分析中的KMO值和Bartlett球形检验分别衡量量表的信度与效度^[21]。笔者使用SPSS20.0对问卷数据进行检验得知,整体量表的Cronbach's α 信度系数为0.911, KMO值为0.912, Bartlett球形检验的 χ^2 值为2676.020(自由度为153),达到显著水平($sig = 0.000 < 0.001$),说明量表整体信度与效度较好。各潜在变量的内部Cronbach's α 信度系数分

别为技术服务预期0.780、技术服务感知质量0.869、技术服务感知价值0.772、社员满意度0.876、社员未来行为0.772,均大于0.700的标准,满足信度要求^[22]。

2. 模型评价

本研究运用AMOS统计软件中的最大似然估计(ML)方法,对模型整体进行统计显著性检验,同时求出各路径系数和载荷系数。

首先对模型整体拟合度进行统计检验,在结构方程模型中考察模型对数据拟合程度的常用指标有绝对拟合指数、相对拟合指数和简约拟合指数^[23],经检验,模型主要拟合结果如表2所示。

表2 模型适配度检验

拟合指标	绝对拟合指数				相对拟合指数					简约拟合指数			
	GFI	AGFI	RMSEA	RMR	NFI	TLI	CFI	IFI	RFI	χ^2/df	PNFI	PGFI	PCFI
标准值	>0.90	>0.90	<0.06	<0.08	>0.90	>0.90	>0.90	>0.90	>0.90	<2.00	>0.50	>0.50	>0.50
实际拟合值	0.918	0.891	0.054	0.043	0.913	0.949	0.957	0.958	0.896	1.865	0.764	0.687	0.801
模型适配判断	是	否	是	是	是	是	是	是	否	是	是	是	是

模型整体拟合指数基本达到标准要求,除AGFI和RFI指标不符合标准值外,其余各项拟合指标均符合标准值,说明果农专业合作社农技服务

社员满意度测评模型对数据的拟合比较好,模型设计比较合理。

进一步对路径系数和载荷系数进行显著性检

验，考察模型结果中估计出的参数是否有统计意义。CR(Critical Ratio)是 AMOS 软件中一种检验系数显著性水平的方法，CR 值类似 Z 统计量，可以检验参数估计值是否显著不等于 0，它的数值大小等于参数估计值与其标准差之比，同时结果也给出了 CR 统计检验的相伴概率 P 值，由 P 值可以判断出各个系数的显著性水平^[24]。统计分析结果显示，绝大多数系数均达到 0.001 水平上的显著，具有统

计意义，由此可判断各变量间的影响程度。

3. 模型结果分析

从模型路径分析结果来看，相关假设得到了良好的验证，如表 3 所示，除研究假设 H_1 、 H_5 没有得到实证支持外，其余假设均得到支持。具体影响系数大小也基本符合社员对果农专业合作社农技服务的实际心理评价结果，主要路径分析结果如图 3 所示。

表 3 研究假设检验结果

假设序号	非标准化估计结果			标准化路径系数	检验结果
	路径系数	标准差	临界比率值		
H_1 : 技术服务预期 社员满意度	0.082	0.093	0.878	0.075	不支持
H_2 : 技术服务预期 技术服务感知质量	0.287**	0.061	4.696	0.343	支持
H_3 : 技术服务预期 技术服务感知价值	0.070	0.054	1.303	0.064	支持
H_4 : 技术服务感知质量 技术服务感知价值	1.222**	0.114	10.733	0.931	支持
H_5 : 技术服务感知质量 社员满意度	-1.111	0.821	-1.354	-0.846	不支持
H_6 : 技术服务感知价值 社员满意度	1.611*	0.656	2.457	1.611	支持
H_7 : 社员满意度 社员未来行为	0.536**	0.057	9.333	0.658	支持

注：*、**分别表示在 0.05 和 0.001 水平上显著。

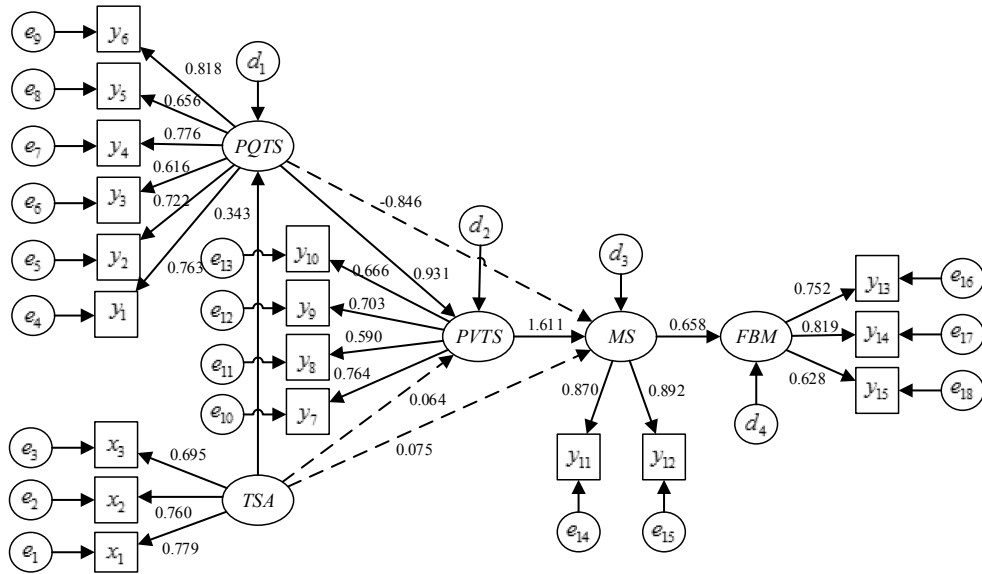


图 3 果农专业合作社农技服务社员满意度模型参数估计结果

注：图中路径系数均为标准化路径系数，虚线表示该假设所对应的路径系数不显著。

技术服务感知价值对社员满意度的影响程度最大，路径系数高达 1.611 且通过显著性检验，假设 H_6 得到支持。从具体的可观测变量来看，影响社员技术服务感知价值最重要的两个变量是生产投入更加合理(y_7)与自身技术水平提高(y_9)，路径系数分别为 0.764 和 0.703，这说明果农参与合作社，享受合作社农技服务的满意度取决于该服务能否使得生产投入合理和提高生产种植技术。使生产投入合理和提高生产种植技术是果农参与农技服务

活动的真正目的，符合果农的求富心理。

技术服务感知质量对社员满意度的影响也很大，仅次于技术服务价值感知，但路径系数为-0.846 且不显著，该系数符号与假设 H_5 预期方向不符。可能的原因是，合作社提供的技术质量虽然很好，但要求社员为此投入的学习成本和物质成本并不低。比如应对冰雹天气的防雹网、节水灌溉技术的滴灌设施等等，这些技术虽然很好、很先进，但对社员个人来说需要非常大的投入，常常出现“技优

价昂”的现象，由此，可能导致技术质量评价虽然很高，但社员满意度很低。

技术服务预期对社员满意度的影响程度相对较小，且不显著，路径系数仅为0.075，该系数符号与假设 H_1 预期方向不一致。可能原因是果农最看重的是享受合作社农技服务所带来的实际收益大小，而果农对合作社农技服务的预期好坏即合作社农技服务在果农心中的原有形象并不能在很大程度上影响其满意度评价结果，符合果农的求实心理。

社员满意度是影响社员未来行为的重要因素，从路径分析结果来看，社员满意度显著正向影响社员未来行为，路径系数为0.658，假设 H_7 得到实证支持。这说明社员满意度将直接影响社员未来参与合作社农技活动的积极性和维护合作社农技服务发展的决心与信心，符合果农的理性心理。

此外，从实证模型结果可以看出，技术服务感知质量与技术服务感知价值具有显著的相关性，技术服务感知质量对技术服务感知价值的影响系数高达0.931，假设 H_4 得到支持。这说明合作社的农技服务质量对社员技术服务感知价值具有重要影响，在一定程度上反映了提高合作社农技服务质量的重要性与必要性。

五、研究结论与启示

本研究借鉴企业顾客满意度(ACSI)模型，基于山东、陕西和甘肃三个苹果主产省果农专业合作社299户社员的微观调查数据，测度了社员的技术服务预期、技术服务感知质量、技术服务感知价值、社员满意度和社员未来行为，并对农民专业合作社农技服务社员满意度的影响因素进行分析。结果显示：技术服务感知价值显著正向影响社员对合作社农技服务的满意度，影响程度最大；技术服务感知质量则反之，对社员满意度产生负向影响；而技术服务预期对社员满意度有正向影响，影响程度相对较小；社员满意度对社员未来行为产生显著正向影响。

上述结论对于完善果农专业合作社治理结构与内部管理，更好地发挥农民专业合作社的农技推广作用具有如下启示：一是应建立合作社农技服务供需匹配机制，提高农技推广效益。果农专业合作社作为连接果农与技术供给主体的桥梁，一方面合作社将农技信息集聚并传递给社员，另一方面果农的

技术需求又通过合作社传递给技术供给方。对社员满意度影响程度最大的是技术服务感知价值，而技术服务感知价值又与技术服务感知质量紧密相关，只有当社员的技术需求得到满足并带来收益的增加时，社员的满意度方可提高，才会进一步积极参与合作社的农技推广活动。因此，实现合作社农技供给与果农农技需求的有效衔接，是提高合作社农技推广效益的关键。二是应加大对合作社农技服务的资金支持力度，提高农技推广效率。苹果作为一种高价值农产品，其生产经营投入的资产专用性较强，特别是农技推广中所配套的基础设施投入较大，“技优价昂”令部分社员望而却步。因此，加大对合作社农技服务的资金支持力度，是促进农技推广的有效措施。三是应强化合作社的农技服务功能，提高农技推广效果。合作社是解决农技推广“最后一公里”的有效载体，社员满意度直接影响社员未来参与行为，只有当社员满意度较高时，社员才会有信心和动力参与合作社的农技服务活动。因此，强化合作社的农技服务功能，提高社员满意度，是合作社农技服务持续发展的根本动力。

注释：

- ① 《十二届全国人大四次会议第4694号建议答复摘要》，
http://www.moa.gov.cn/zwl1m/tzgg/tz/201607/t20160711_5202466.htm。
- ② 数据来源于2016年苹果产业经济发展年度报告，国家现代苹果产业技术体系苹果产业经济研究室测算。

参考文献：

- [1] 西奥多·W·舒尔茨. 改造传统农业[M]. 北京：商务印书馆，1987：125-126.
- [2] 何得桂. 大学改变社会：以大学为依托农技推广模式的演绎与阐释[M]. 北京：知识产权出版社，2014：16-17.
- [3] 万江红，祁秋燕. 合作社服务功能需求优先序研究[J]. 学习与实践，2016(8)：86-96.
- [4] 中共农业部党校调研组. 充分发挥农民专业合作社在农业科技推广中的作用[J]. 农业部管理干部学院学报，2011(5)：90-93.
- [5] 王丽佳，霍学喜. 社员对合作社满意度影响因素研究[J]. 华中农业大学学报(社会科学版)，2016(1)：47-55.
- [6] 郭红东，袁路明，林迪. 影响社员对合作社满意度因素的分析[J]. 西北农林科技大学学报(社会科学版)，2009(9)：32-36.
- [7] 李道和，章芸，高雪萍. 个体特征、家庭特征与农民

- 专业合作社扶持政策满意度——基于江西省 605 个农户样本调查数据[J]. 江西农业大学学报(社会科学版), 2013, 12(1): 21-27.
- [8] 张超, 吴春梅. 合作社公共服务满意度实证研究——基于 290 户中小社员的调查证据[J]. 经济学家, 2015(3): 15-22.
- [9] Gray T W, Kraenzle C A. Member participation in agricultural cooperatives: A regression and scale analysis[R]. Washington D C: Research Report 165, Rural Business- Cooperative Service, 1998: 1- 30.
- [10] Nilsson J, Kihlen A, Norell L. Are traditional cooperatives an endangered species? About shrinking satisfaction, involvement and trust[J]. International Food and Agribusiness Management Review, 2009, 12(4): 101-121.
- [11] 廖媛红. 农民专业合作社的内部信任、产权安排与成员满意度[J]. 西北农林科技大学学报(社会科学版), 2013, 13(5): 48-56.
- [12] 赵国杰, 吴连玉, 张月晨, 等. 基于农户满意角度的农民专业合作社组织管理制度研究——以河北省清苑县高优专业合作社为例[J]. 电子科技大学学报(社科版), 2009, 11(5): 13-16.
- [13] 柯木飞, 尹昌斌, 江激宇, 等. 农户对专业合作组织满意度的影响因素分析——以安徽省为例[J]. 中国农业资源与区划, 2013, 34(5): 97-101.
- [14] 甘林针, 程荣竺. 农民专业合作社社员间信任程度与合作满意度的灰色关联分析[J]. 现代农业科技, 2016 (14): 290-294.
- [15] 李东, 卢小磊, 张万福, 等. 农业产业化龙头企业农技服务活动的农户满意度测评[J]. 农业技术经济, 2011(8): 89-95.
- [16] Fornell C, Johnson M D, Anderson E W, et al. The American customer satisfaction index: Nature, purpose, and findings[J]. Journal of Marketing, 1996, 60(4): 7-18.
- [17] 仲伟伦, 席菱聆, 武瑞娟. 基于 ASCI 模型的网络购物满意度影响因素实证研究[J]. 软科学, 2014, 28(2): 100-105.
- [18] 刘明月, 陆迁, 张淑霞. 高致病性禽流感补偿政策农民满意度研究——基于宁夏中卫沙坡区数据[J]. 湖南农业大学学报(社会科学版), 2017, 18(1): 77-85.
- [19] 赵仕红, 常向阳. 休闲农业游客满意度实证分析——基于江苏省南京市的调查数据[J]. 农业技术经济, 2014(4): 110-119.
- [20] 吴林海, 侯博, 高申荣. 基于结构方程模型的分散农户农药残留认知与主要影响因素分析[J]. 中国农村经济, 2011(3): 35-48.
- [21] 邱皓政. 量化研究与统计分析——SPSS(PASW)数据分析范例解析[M]. 重庆: 重庆大学出版社, 2013.
- [22] 吴明隆. 问卷统计分析实务——SPSS 操作与应用[M]. 重庆: 重庆大学出版社, 2010.
- [23] 侯杰泰, 温忠麟, 成子娟. 结构方程模型及其应用[M]. 北京: 教育科学出版社, 2004.
- [24] 吴明隆. 结构方程模型——AMOS 的操作与应用[M]. 重庆: 重庆大学出版社, 2009.

责任编辑: 李东辉