

农产品供应链质量整合对农业企业 财务绩效的影响研究

韩艳旗¹, 赵晓飞²

(1. 湖北大学 商学院, 湖北 武汉 430062; 2. 中南民族大学 管理学院, 湖北 武汉 430074)

摘要: 文章根据农产品供应链的特点, 设计以供应链质量整合为前因变量, 以农产品质量安全绩效为中介变量, 以财务绩效为结果变量的研究模型, 实证分析了农产品供应链质量整合对财务绩效的影响机理, 并探讨了社会协同监管的调节作用。研究表明, 农产品供应链内部质量整合对供应商质量整合和客户质量整合有积极影响, 内部质量整合、供应商质量整合和客户质量整合对质量安全绩效进而财务绩效也有积极影响。但相较于内部质量整合和客户质量整合而言, 供应商质量整合对农产品质量安全绩效的影响更大。“农产品质量安全绩效”在“供应链质量整合影响财务绩效”的作用机制中发挥了部分中介作用, 提升农业企业财务绩效一方面在于提升农产品质量安全绩效, 另一方面在于提升供应链质量整合水平。此外, 研究还发现, 社会协同监管正向调节了内部质量整合和供应商质量整合对农产品质量安全绩效的影响, 即加强社会协同监管, 有利于增强内部质量整合和供应商质量整合对农产品质量安全绩效的作用效果。

关键词: 农产品供应链质量整合; 农产品质量安全绩效; 财务绩效; 社会协同监管

中图分类号: F320.3 **文献标志码:** A **文章编号:** 1000-2154(2021)12-0005-14

DOI: 10.14134/j.cnki.cn33-1336/f.2021.12.001

Effects of Agro-product Supply Chain Quality Integration on Financial Performance of Agricultural Enterprises

HAN Yanqi¹, ZHAO Xiaofei²

(1. Business School, Hubei University, Wuhan 430062, China;

2. School of Management, South-central University for Nationalities, Wuhan 430074, China)

Abstract: Aiming at the characteristics of agro-product supply chain, this study builds a research model with supply chain quality integration(SCQI) as the antecedent variable, agro-product quality safety performance(AQSP) as the mediating variable and financial performance(FP) as the dependent variable, and empirically analyzes the impact of SCQI on financial performance, and assesses the moderating effect of social co-regulation(SCR). The findings reveal that the internal quality integration(IQI) has a positive impact on the supplier quality integration(SQI) and customer quality integration(CQI), and the IQI, CQI and SQI all have a positive impact on AQSP and then on FP. However, compared with IQI and CQI, SQI has a greater impact on AQSP. The AQSP plays a partial mediation role in the impact of SCQI on FP. In addition, this study indicates that the SCR positively moderates the relationship between IQI and AQSP, as well as SQI and AQSP. That is, the improvement of SCR is conducive to enhancing the effect of IQI and SQI on AQSP respectively.

Key words: agro-product supply chain quality integration; agro-product quality safety performance; financial performance; social co-regulation

收稿日期: 2021-04-16

基金项目: 国家社会科学基金一般项目“全渠道模式下农产品供应链整合及其效应研究”(18BGL107)

作者简介: 韩艳旗, 男, 副教授, 管理学博士, 主要从事农业技术经济研究; 赵晓飞, 男, 教授, 博士生导师, 管理学博士, 主要从事农业流通经济研究。感谢马新玲在数据收集和文献梳理方面所做的工作。

一、引言

农产品质量安全问题一直是政府、企业和社会高度关注的问题。中央一号文件多次强调要全面提升农产品质量安全水平,切实保障人民群众“舌尖上的安全”。学术界主要从供应链组织模式、全面质量管理、供应链质量激励机制、供应链综合管理、质量安全追溯体系建设等方面对农产品质量安全治理进行了理论与实证研究^[1-5]。近年来,随着供应链质量管理(SCQM)实践的不断深入,有学者指出,将质量管理与供应链整合相结合,实施供应链质量整合可能是解决农产品质量问题并获取卓越绩效的一个重要途径(Yu和Huo,2018)^[6]。当前,学者对供应链质量整合的研究主要集中于工业和服务业领域,涉及供应链质量整合的概念、维度以及整合与绩效的关系(Huo等,2014;Yu等,2017)^[7-8]。这些研究强调,供应链质量整合作为企业的一种动态能力,能够通过内部协同和外部协作形成集成化的质量管理业务流程,实现供应链成员间的质量合作,控制关键供应链成员的质量行为,最大限度地减少甚至消除供应链中的产品缺陷,进而提升质量绩效。

就农产品供应链而言,由于农产品的易腐性、季节性、难以标准化等特点,加上供应链涉及的主体多、环节长,导致供应体系中的质量安全风险较高,存在损耗多、保鲜难、成本高、收益低等问题。因此,农业企业更加关注农产品的供应链质量整合,供应链质量整合是保障农产品质量安全,提升企业财务绩效的重要手段。但目前学术界对农产品供应链质量整合与财务绩效关系的研究并不多,虽然有学者指出供应链质量整合对运营绩效有促进作用(Yu和Huo,2018)^[6],但对供应链质量整合影响财务绩效的机理尚不明确。之所以关注财务绩效是因为它是表征农产品供应链是否真正具有增值能力的重要方面,而供应链成员盈利能力低下导致的供应链整体缺乏竞争力也正是我国农产品供应链面临的突出问题之一(纪良纲等,2015)^[9]。

此外,目前学术界也较少关注情境因素对“供应链质量整合与质量安全绩效”关系的影响,尤其是忽视了社会协同监管在“供应链质量整合与质量安全绩效”关系中的作用。社会协同监管是传统政府监管与社会自治的结合,是政府与消费者、行业协会、媒体及其他社会组织之间形成的“联合互动”的监管形式。考虑将社会协同监管纳入研究主要有两方面的原因。首先,理论上,由于农产品质量安全问题具有严重的负外部性,质量安全绩效不仅受供应链质量整合的影响,还受政府、消费者、行业协会、媒体及其他社会组织等多主体协同监管的制约(谢康等,2017)^[10]。将社会协同监管纳入研究,有助于更清晰地认识外部情境因素对“供应链质量整合与质量安全绩效”之关系的影响,丰富农产品供应链质量整合的理论研究。其次,实践上,由于我国的农产品质量安全监管存在政府职能转变滞后、行业协会作用受限、基层监管不力以及公众参与不足等问题(高凜,2019)^[11],将社会协同监管纳入研究,不仅可以为政府构建“企业自律、政府监管、社会协同、公众参与”的农产品质量安全社会监管体系提供决策依据,而且还可以促进农业企业在供应链质量整合实践中重视社会协同监管的作用。

基于此,本文试图将农产品供应链质量整合与质量安全绩效和财务绩效联系起来,构建理论模型分析供应链质量整合对质量安全绩效和财务绩效的影响,并探讨社会协同监管在供应链质量整合影响质量安全绩效中的调节作用。本文的研究一方面有利于从理论上明晰供应链质量整合对财务绩效的影响机理,并为农业企业开展供应链质量整合实践提供指导;另一方面也有助于政府充分认识社会协同监管在保障农产品质量安全中的重要性,为构建“社会化”的监管模式提供实证支持。

二、研究假设与理论模型

(一) 农产品供应链内部质量整合与供应商和客户质量整合的关系

根据Yu和Huo(2018)的供应链质量整合概念^[6],本文将农产品供应链质量整合(Agro-product Supply Chain Quality Integration)定义为农产品从“田头到餐桌”的流通过程中,供应链核心企业从战略和运营层面上管理组织内和组织间与产品质量相关的活动,进而以低成本实现高水平质量安全绩效的过程,它包括

内部质量整合和外部质量整合。内部质量整合(Internal Quality Integration)是指供应链核心企业将其内部与质量相关的战略、实践和程序等协作一致以满足客户对质量的要求,它关注的是企业内部部门间与质量相关的整合活动。外部质量整合(External Quality Integration)是指供应链核心企业将农产品供应链成员间与质量相关的战略、实践和程序协调一致以满足客户对质量的要求。外部质量整合也可以看作内部质量整合向上游供应商(农户/合作社/生产基地等)和下游客户的延伸和扩展,可分为供应商质量整合(Supplier Quality Integration)和客户质量整合(Customer Quality Integration)。供应商质量整合主要涉及与供应商在质量管理方面保持密切合作、进行有关质量改进的信息交流以及联合质量管理活动等;客户质量整合主要涉及与客户在质量管理方面保持密切合作、一起解决质量相关的问题、客户及时反馈质量问题以及客户参与质量管理活动等^[6]。

已有研究表明内部质量整合是外部质量整合的先决条件,内部质量整合有助于促进外部质量整合。Yu和Huo(2018)考察了关系资本、供应链质量整合、运营绩效三者之间的关系,研究发现内部质量整合对外部质量整合有积极影响,它代表了企业向外部伙伴学习有关质量改进知识的吸收能力,企业的吸收能力越强,就越有可能向外部合作伙伴学习,了解他们的质量管理业务流程,从而促进外部质量整合^[6]。Huo等(2014)基于制造业的实证研究也表明,内部质量整合显著地正向影响外部质量整合,内部质量整合是外部质量整合的基础^[7]。Eksoz等(2019)、Irfan和Wang(2019)在食品供应链领域的研究也进一步证实了内部质量整合对外部质量整合有积极影响^[12-13]。

就农产品供应链整合而言,较高级别的内部质量整合意味着农业企业内部职能部门(如采购、生产、销售)为质量改进的协作更加紧密和有效,这会使得农业企业更有能力将其流程与供应商和客户的流程进行整合。此时,供应商会更加了解企业对产品质量的要求,而企业也会更加了解客户的质量需求,这会促进企业与供应商和客户在质量管理方面保持密切合作。从组织能力视角看,当农业企业内部的质量整合水平较高时,会更有能力将内部资源进行重组与优化,并通过组织创新、管理创新或关系创新的方式实现与外部供应商和客户的质量合作。基于此,本文提出如下假设:

H1a:农产品供应链内部质量整合正向影响供应商质量整合。

H1b:农产品供应链内部质量整合正向影响客户质量整合。

(二)农产品供应链质量整合与农产品质量安全绩效的关系

农产品质量安全绩效(Agro-product Quality Safety Performance)是农产品供应链运营绩效的一个关键衡量指标。质量是指产品的内在物理特性或者客户消费后对产品质量的自我认知,安全是指食品专家对食用风险水平进行的评估或者消费者对食用安全水平的自我判断,安全是农产品质量的一部分(Grunert, 2005)^[14]。学者们通常从客户对产品是否满意、产品质量是否优于竞争对手,以及是否发生质量安全事件等方面来评估质量安全绩效(Hong等,2020;张先锋等,2020)^[15-16]。

在食品领域,有研究表明,供应链质量整合可以最大限度地减少甚至消除产品缺陷,进而实现卓越的质量绩效。Song等(2017)指出,食品企业通过推进内部各部门之间的合作、建立内部质量控制和管理团队,可以提升整个食品供应链的质量安全水平^[17]。Aruoma(2006)认为,供应商质量整合能够通过确保食品质量标准和优化质量管理流程显著提高质量绩效^[18]。Hong等(2020)的实证研究也表明,优化内部质量管理和供应商质量管理对食品企业质量安全绩效有积极影响^[15]。同样,在质量方面与客户协作也会推动客户积极参与企业质量管理活动,及时反馈质量问题,进而显著改善质量绩效。Zhang等(2019)在研究双汇召回香肠事件的基础上指出,客户质量整合能够有效地降低产品召回风险;为提高质量绩效,食品企业应该将质量管理过程和客户整合有效地结合起来^[19]。

就农产品供应链而言,农产品质量安全问题不仅取决于单个企业的质量管理水平,还取决于供应链各个阶段的质量管理水平。供应链质量整合可以有效地提高农业企业在整条供应链上的质量管理和协调能力,引导成员在供应链的每个阶段都严格执行质量标准并参与到质量管理中来,从而提高质量安全绩效。

首先,农业企业通过内部质量整合可以突破职能部门间的界限,促进质量问题的横向沟通,推动企业内部创建全员参与的质量管理文化,使得每个员工都主动挑起质量管理的重任,每个部门都参照相同的质

量标准,并通过协商与合作一起解决与质量安全相关的问题,从而为客户提供优质安全的农产品。此外,通过内部整合构建的质量问题解决小组和跨职能团队也能提升质量决策的效率,以更高效的方式应对和解决质量相关问题,从而提高质量安全绩效。

其次,农业企业通过供应商质量整合可以强化上游供应商(农户、合作社、生产基地等)对质量标准的认识,不仅可以保证供应商在种植、养殖、初加工环节充分考虑市场需求,严格控制产品质量,还能激励供应商为获得关系租金严格落实质量标准,持续改进农产品质量。此外,与供应商保持密切的长期合作关系、共享质量相关信息、推动供应商参与质量管理,还可以帮助企业获得高质量的初级农产品,提高采购质量,从而保证终端农产品的质量安全。

最后,农业企业在质量方面与客户的协作,不仅有利于及时获得有关农产品质量信息的反馈,更好地了解并满足客户的质量需求,缩小与客户之间的“质量差距”,而且有利于企业和客户双方共同解决质量相关的问题。农业企业通过客户质量整合,让客户参与质量管理活动,一定程度上是主动在农产品销售环节引入了一个监督主体,这会促使企业加强农产品销售环节的质量检测,进而更好地保障农产品质量安全。

总之,内部质量整合为质量安全绩效提升提供了资源基础和能力保障,供应商和客户质量整合加强了供应商、客户与企业之间的依赖性,也加深了供应商对质量标准的理解,并能够及时从客户端获得有关质量信息的反馈,促进农产品质量安全绩效的改善。基于此,本文提出如下假设:

H2a:农产品供应链内部质量整合正向影响农产品质量安全绩效。

H2b:农产品供应链供应商质量整合正向影响农产品质量安全绩效。

H2c:农产品供应链客户质量整合正向影响农产品质量安全绩效。

(三) 农产品质量安全绩效与财务绩效的关系

财务绩效(Financial Performance)是企业基于“收入—成本”基础上的经济目标改进,如盈利能力、投资回报率(ROI)和销售利润率(ROS)(Chang等,2016)^[20]。有些学者认为,供应链整合研究中的公司财务绩效包括市场份额、销售额、投资回报率、销售利润率和商业绩效(Flynn等,2010;刘小峰等,2019)^[21-22]。

传统营销理论认为,质量安全绩效影响企业声誉进而影响财务绩效(Agus等,2000)^[23]。企业通过监测和改进产品质量向市场提供优质产品,既能提高顾客满意度,又能促进顾客重复购买,实现更好的财务绩效(Siddh等,2018)^[24]。Quang等(2016)证实了制造业供应链质量管理会直接或间接提升公司财务绩效^[25]。Akmal等(2018)的研究也表明,供应链质量管理对公司财务绩效和市场绩效有积极影响^[26]。在食品供应链领域,Hong等(2020)的实证研究也发现,质量安全绩效能够显著提高销售绩效^[15]。Song等(2017)认为,提高食品质量安全水平能够向市场传递“高质量”的信号,形成良好的企业声誉,有助于改善食品公司财务绩效^[17]。

当前,随着消费结构不断升级,优质农产品的需求呈现快速增长态势。在这种背景下,农业企业通过供应链质量整合向市场提供安全、优质的农产品,既能满足个性化的消费需求,提高顾客满意度和顾客黏性,也能提升企业的市场份额、盈利能力和投资回报。基于此,本文提出如下假设:

H3:农产品质量安全绩效正向影响财务绩效。

(四) 社会协同监管的调节作用

社会协同监管(Social Co-regulation)是政府监督与社会自治的结合(Gunningham和Rees,1997)^[27]。要实现最佳的监管效果,必须将“严格”的命令、控制和“纯粹”的自我监管结合起来,即社会协同监管应包括供应链中的所有行为主体,如政府、企业、客户、消费者、公众、媒体等(Rouvière和Caswell,2012;Chen等,2015)^[28-29]。

学术界多将社会协同监管与食品安全问题相结合来讨论,认为食品安全问题实质上反映的是由于社会协同监管缺失导致的供应链的脆弱性。为此,一方面亟待加强供应链质量整合以提高质量安全水平,另一方面也亟待加强社会协同监管体系建设。在加强供应链质量管理的基础上,社会协同监管有助于更好地发挥农产品供应链质量整合对农产品质量安全绩效的提升作用。其原因在于,社会协同监管水平越高,农业企业面临的外部压力越大,倒逼企业更加重视内部质量管理,加强与供应商和客户的联系,从而增强供

应链质量整合对质量安全绩效的提升作用。

具体而言,随着社会协同监管水平的提高,为保障农产品质量安全,农业企业会更加愿意投入资源建立内部质量管理和控制系统,更加主动地利用跨职能团队来处理质量相关问题,从而促进内部质量整合对质量安全绩效的提升作用。同样,在有效的社会协同监管下,农业企业会更加重视与供应商的质量合作,因为供应商处于供应链的源头,对农产品质量安全起着决定性作用。企业也会更加重视客户的质量信息反馈,因为这有利于其快速了解在质量方面的不足,并着力改进质量,从而提高农产品质量安全绩效。Chen等(2015)的研究指出,食品企业在进行供应链质量整合时,如果有政府的监管,供应链质量整合可以更有效地提升质量安全绩效^[29]。Hong等(2020)的研究业已证实,社会协同监管有助于发挥食品供应链内部质量管理和客户质量管理对质量安全绩效的提升作用^[15]。

基于以上分析,本文认为,农产品供应链质量整合对质量安全绩效的影响受到社会协同监管的调节作用,即社会协同监管水平越高,供应链质量整合对农产品质量安全绩效的影响就会越强。因此,本文提出如下假设:

H4a: 社会协同监管正向调节内部质量整合对农产品质量安全绩效的影响。

H4b: 社会协同监管正向调节供应商质量整合对农产品质量安全绩效的影响。

H4c: 社会协同监管正向调节客户质量整合对农产品质量安全绩效的影响。

(五) 理论模型

本文提出的理论模型如图1所示,该模型主要是以资源基础观(RBV)为理论基础。RBV认为,企业的资源包括有形资源(如原材料、设备、资本等)和无形资源(如企业的声誉、信息、组织过程,以及与客户、供应商或其他利益相关者的关系等)。企业的成长战略一定意义上是在利用现有资源和开发新资源之间取得平衡,以形成资源壁垒地位(资源独特性和难以复制

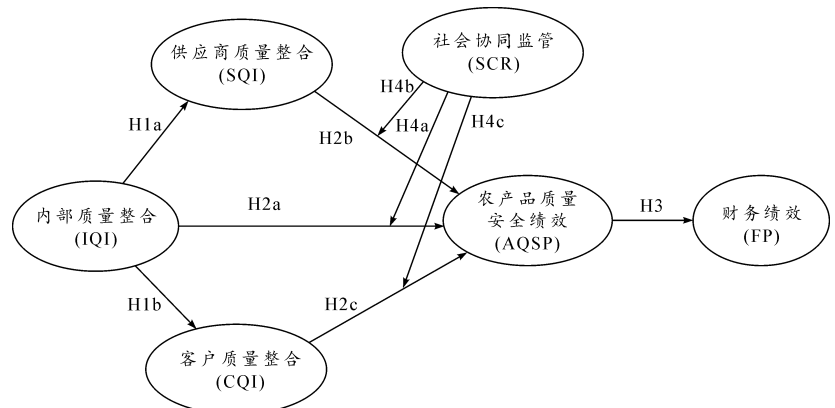


图1 理论模型

性),从而获得竞争优势。RBV为企业制定资源战略以提高效率(如质量改进、响应性增强)进而获得更好的绩效提供了理论基础(Barney,2012)^[30]。将RBV应用于此,农产品供应链质量整合可被视为农业企业通过内部协同及与供应链成员的协作以获取独特资源和能力的一种手段,这种独特资源和能力有助于农业企业与供应链合作伙伴形成集成化的业务流程,以促进质量安全绩效和财务绩效的改善。因此,RBV为本研究提供了一个合适的理论视角,因为它能够很好地解释企业资源特征与绩效之间的关系。

三、研究设计

(一) 变量测量与量表设计

本文采用成熟的量表对变量进行测量,为了保证测量的有效性和准确性,本文首先结合我国农产品供应链的实际情况对原始量表进行了适当的修改和英汉互译,并邀请相关领域专家进行审阅。此后,进行了预调查,并与被试者进行了面对面的讨论。基于被试者的反馈,删除了一些问项,并对问项的措辞、逻辑、顺序进行了修改,最后形成正式量表如表1所示。问项的测量采用5级里克特量表法,其中,“1”代表“非常不同意”,“5”代表“非常同意”。

表1 测量量表

构面	编码	问项	来源
内部质量整合 (IQI)	IQI1	公司专门组建了跨职能团队解决农产品质量相关问题	Yu 和 Huo(2018) ^[6]
	IQI2	在解决农产品质量相关问题过程中,公司听取专业团队成员的意见	
	IQI3	公司通过小组会议解决农产品质量相关问题	
供应商质量整合 (SQI)	SQI1	公司与主要供应商(农户/合作社/生产基地等,下同)在农产品质量管理方面保持紧密合作	Yu 和 Huo(2018) ^[6]
	SQI2	公司与主要供应商在农产品质量改进方面保持着密切的沟通	
	SQI3	主要供应商积极参与公司的质量管理活动	
	SQI4	公司帮助主要供应商改进其生产加工流程,以更好地满足公司的质量要求	
客户质量整合 (CQI)	CQI1	公司与主要客户在农产品质量管理方面保持紧密合作	Yu 和 Huo(2018) ^[6]
	CQI2	公司与主要客户一起解决农产品质量相关问题	
	CQI3	主要客户积极参与公司的质量管理活动	
	CQI4	主要客户会及时向公司反馈农产品质量相关问题	
农产品质量安全绩效 (AQSP)	AQSP1	近年来,主要客户对公司的产品质量很满意	Hong 等(2020) ^[15]
	AQSP2	近年来,公司产品的质量优于竞争对手	
	AQSP3	近年来,公司没有发生农产品质量安全事件	
财务绩效 (FP)	FP1	同竞争者相比,近几年公司市场份额增长很快	Flynn 等(2010) ^[21]
	FP2	同竞争者相比,近几年公司销售利润率(ROS)较高	
	FP3	同竞争者相比,近几年公司投资回报率(ROI)较高	
社会协同监管 (SCR)	SCR1	政府为公司提供农产品质量安全管理方面的培训	Hong 等(2020) ^[15]
	SCR2	公司建立了契合社会规制的内部控制系统	
	SCR3	第三方(如媒体、消费者、公众和社会组织)可以检查、传播与我们公司的产品质量安全相关的信息	

(二) 数据收集与样本描述

本文的数据来源于2020年9月至2021年1月在武汉、湖南、江西等地参加农博会、农产品供应链大会、农产品交易会、农产品展销会的农业企业的问卷调查。之所以选择此种方式进行调查,是因为参会企业来源广泛,企业类型多样,经营品种多样,样本的代表性较强。具体调查过程是,调查小组首先在参会名录上随机选取农业企业,然后到展台发放问卷,问卷填写者均为有农产品供应链管理经验的企业负责人、采购/物流主管、运营主管等。对现场不方便填写问卷者,调查小组通过加对方微信或QQ的方式进行网上点对点发放网络问卷。此次调查共收集到314份问卷,剔除21份无效问卷(答题时间少于2分钟、漏填超过1/3、选项过于集中),共获得有效问卷293份,有效问卷的回收率达93.31%。

样本描述性统计表明(表2),被调查企业员工人数多在50人以下(占比58.36%),年营业收入集中在100万(含)~2000万元之间(占比64.50%),企业性质多为私营企业(占比74.06%),经营产品涉及多种产品类型。总体来看,这与我国农业企业特征(中小型规模居多、私营企业为主)基本一致,样本具有较好的代表性。

表2 样本描述性统计

特征变量	类别	频次	占比(%)
员工人数	50人以下	171	58.36
	50(含)~300人	82	27.99
	300人(含)以上	40	13.65
年营业收入	100万元以下	60	20.48
	100万(含)~500万元	104	35.49
	500万(含)~2000万元	85	29.01
	2000万元(含)以上	44	15.02
企业性质	国有企业	29	9.90
	集体企业	32	10.92
	三资企业	8	2.73
	私营企业	217	74.06
	其他	7	2.39
企业类型	连锁超市	8	2.73
	电商企业	46	15.70
	生产加工企业	223	76.11
	其他	16	5.46
经营产品 ^a	粮油类	116	39.59
	肉类	112	38.23
	蛋类	115	39.25
	奶类	83	28.33
	蔬菜	112	38.23
	水果	98	33.45
	水产品	74	25.26
	其他	45	15.36

注:a—此题为多选题

四、实证分析

(一) 共同方法偏差

共同方法偏差(CMB)是指由于同样的数据来源或评分者、同样的测量环境和项目语境以及项目本身特征所造成的预测变量与效标变量之间的人为的共变性(Podsakoff等,2003)^[31]。根据Podsakoff等(2012)的建议,本文采用多项程序控制技术以减少CMB的潜在影响^[32]。首先,明确所有问项的答案无正确错误之分,被试者都是匿名回答,所有问项都有明确的内容指向,不存在含糊不清的问题,对所有问项进行了合理的顺序设置,问卷时长控制在7分钟以内。其次,被试者被告知,调查数据仅用于学术研究,研究结果会及时向他们反馈,研究结果可能有利于他们公司的运营,以鼓励他们提供真实的回答,从而有效地减少数据失真。最后,每一个被试者均来自不同企业、不同部门或不同岗位的人员,从而对测量进行了空间上的分离,同时要求每个被试者根据公司当前的现状来完成问卷,减少社会期许性偏差。

在统计控制上,根据Podsakoff等(2012)的建议^[32],本文首先应用Harman单因子方法检验CMB,结果显示,主成分分析共萃取了6个因子,第1个因子解释了43.62%的方差变异(小于50%)。其次,运用验证性因子分析(CFA)评估单因子模型,结果显示模型拟合指数较差,表明单因子模型不能完全解释6个构念。最后,在测量模型中加入一个共同方法偏差因子,这种方法也被称为“潜在误差变量控制法”,所形成的模型称为“双因子模型”,这是CMB最稳健的检验方法。结果显示,“双因子模型”的拟合指数与测量模型的拟合指数并没有显著差异(CFI、TLI和IFI提高幅度没超过0.1, RMSEA降幅没超过0.05)(温忠麟等,2018)^[33],而且,尽管包含了一个共同方法偏差因子,但“双因子模型”所有因子载荷仍在0.01水平下显著(Yu等,2013)^[22]。这些统计分析表明,本研究中CMB并不严重。

(二) 信度与效度检验

本文采用Cronbach's α 系数检验量表的信度水平。一般来讲,量表各构面的Cronbach's α 系数大于0.7,表明信度水平良好。本文中,内部质量整合、客户质量整合、供应商质量整合、农产品质量安全绩效、财务绩效、社会协同监管各构面的Cronbach's α 系数均大于0.7(如表3所示),说明量表具备良好的信度。

表3 测量模型

构面	问项	偏度系数 (Skewness)	峰度系数 (Kurtosis)	标准化因子载荷 (Loading)	组合信度 (CR)	平均方差萃取量 (AVE)
内部质量整合(IQ1) $\alpha = 0.815$	IQ11	-0.686	0.092	0.686***	0.821	0.606
	IQ12	-0.991	0.824	0.816***		
	IQ13	-0.803	0.454	0.825***		
客户质量整合(CQ1) $\alpha = 0.826$	CQ11	-1.034	1.404	0.754***	0.829	0.548
	CQ12	-0.889	0.886	0.744***		
	CQ13	-0.746	0.416	0.674***		
	CQ14	-1.028	0.901	0.784***		
供应商质量整合(SQ1) $\alpha = 0.801$	SQ11	-0.701	0.214	0.717***	0.807	0.512
	SQ12	-0.720	0.283	0.753***		
	SQ13	-0.843	0.487	0.638***		
	SQ14	-0.756	0.389	0.749***		
农产品质量安全绩效 (AQSP) $\alpha = 0.818$	AQSP1	-1.019	1.309	0.771***	0.820	0.603
	AQSP2	-0.741	0.224	0.782***		
	AQSP3	-0.897	1.018	0.777***		
财务绩效(FP) $\alpha = 0.783$	FP1	-0.695	0.470	0.664***	0.796	0.568
	FP2	-0.943	1.091	0.849***		
	FP3	-0.607	0.203	0.736***		
社会协同监管(SCR) $\alpha = 0.799$	SCR1	-1.172	1.739	0.755***	0.800	0.571
	SCR2	-0.731	0.587	0.751***		
	SCR3	-1.004	0.921	0.761***		

注:n=293;***表示 $p < 0.001$;拟合优度指标: $\chi^2 = 260.935, df = 155, \chi^2/df = 1.683 (p = 0.000)$, TLI = 0.955, CFI = 0.963, IFI = 0.963, RMSEA = 0.048

对收敛效度和区别效度,本文采用 Fomell 和 Larcker(1981)的标准对测量模型进行检验^[34],模型估计方法采用 Bootstrap 法,结果如表3和表4所示。从表3和表4可以看出,各测量问项的标准化因子载荷均高于0.5且在0.05水平下显著,各构面的组合信度(CR)均超过0.7,平均方差萃取量(AVE)均超过0.5,所有构面的AVE平方根均大于该构面与其他构面之间的相关系数。因此,测量模型具有良好的收敛效度和区别效度。

表4 区别效度

	IQI	SQI	CQI	AQSP	FP	SCR
内部质量整合(IQI)	0.778					
供应商质量整合(SQI)	0.692	0.716				
客户质量整合(CQI)	0.602	0.646	0.740			
农产品质量安全绩效(AQSP)	0.691	0.701	0.706	0.777		
财务绩效(FP)	0.670	0.695	0.631	0.716	0.754	
社会协同监管(SCR)	0.615	0.599	0.675	0.599	0.569	0.756

注:对角线上的数字表示平均方差萃取量(AVE)的平方根,其他数字表示变量间的相关系数

(三) 结构模型估计

本文采用 Amos25提供的最大似然法(ML)对结构模型进行估计,此方法一般要求数据符合多变量正态分布,样本量与观测变量的比值在10:1以上,且样本量数至少要大于100(Hair等,1998)^[35]。本研究中,各观测变量的偏度系数(Skewness)绝对值小于3,峰度系数(Kurtosis)绝对值小于7(表3),结构模型的Mardia系数为30.111,小于 $p(p+2) = 17 \times 19 = 323$ (p 为观测变量个数)。根据Bollen(1989)、Kline(1998)的建议,可以认为数据基本符合单变量和多变量正态分布^[36-37]。此外,结构模型中观测变量个数为17,有效样本量为293,样本量与观测变量的比值超过了10:1,达到了ML估计法对样本量的要求。结构模型估计结果如表5所示,路径系数的标准化估计结果如图2所示。

表5 结构模型的估计结果

路径	标准化系数(β_s)	非标准化系数(β)	标准误(S.E.)	z值	p值
供应商质量整合(SQI)←内部质量整合(IQI)	0.730	0.803	0.090	8.970	***
客户质量整合(CQI)←内部质量整合(IQI)	0.644	0.812	0.096	8.484	***
农产品质量安全绩效(AQSP)←内部质量整合(IQI)	0.268	0.284	0.108	2.635	0.008
农产品质量安全绩效(AQSP)←供应商质量整合(SQI)	0.393	0.380	0.084	4.511	***
农产品质量安全绩效(AQSP)←客户质量整合(CQI)	0.347	0.293	0.060	4.862	***
财务绩效(FP)←农产品质量安全绩效(AQSP)	0.779	0.687	0.069	9.915	***

注: $n = 293$; ***表示 $p < 0.001$;拟合指标: $\chi^2 = 219.771$, $df = 113$, $\chi^2/df = 1.945$ ($p = 0.000$), TLI = 0.945, CFI = 0.954, IFI = 0.955, RMSEA = 0.057

从表5和图2可以看出:(1)内部质量整合在0.001水平下显著,正向影响供应商质量整合和客户质量整合,假设H1a和H1b得到了支持。这说明,当农业企业内部质量整合水平较高时,更有能力将其流程与供应商和客户的流程进行整合,从而推动与供应商和客户的质量合作。因为企业通过内部整合消除了职能障碍,促进了内部各部门之间的业务协同和跨部门协

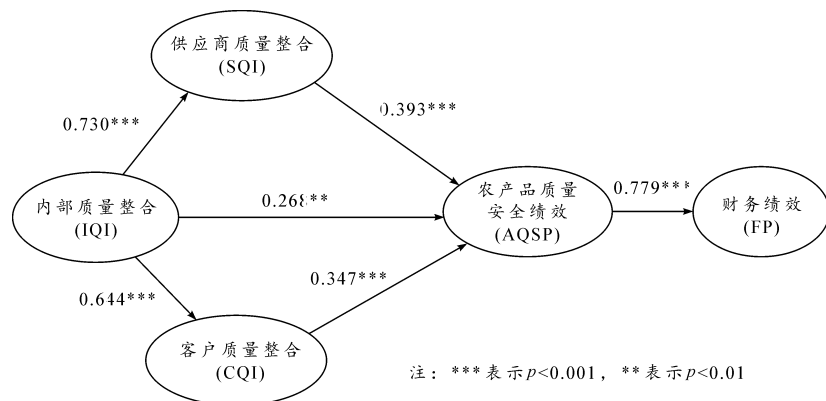


图2 路径系数的标准化估计结果

作,进而更好地与供应商和客户进行互动,在农产品质量管理方面保持紧密合作。这一研究发现也进一步表明,农产品供应链内部质量整合是外部质量整合的基础。对农业企业而言,必须要把内部质量整合放在首要位置,否则,企业与外部成员之间的质量合作就不能有效地进行。

(2)内部质量整合、供应商质量整合和客户质量整合分别在0.01和0.001水平下显著,正向影响农产品质量安全绩效,假设H2a、H2b和H2c均得到了支持。这说明,农产品供应链质量整合能够提高农业企业在整个链上的质量保证能力,从而有效地提升质量安全绩效。盒马鲜生成功的关键就是它通过供应链质量整合,构建了一个完整有效的供应链质量保证体系,确保了供应链具有持续而稳定的质量保证能力。首先,它通过订单农业的形式与上游农户开展质量合作,帮助农民制定原材料质量标准(如种子标准、土地标准、水资源标准),指导农户改进生产加工流程,使农民按公司质量要求开展种植或养殖活动,从供给侧构建起了供应链质量保障体系。其次,它还建立了一支专业的跨职能供应链运作团队,通过与生产基地合作,开展农产品直采,统一监测产品从采摘到销售的一系列过程,从内部质量管理方面保障了食品的品质、新鲜度和安全性。最后,盒马鲜生还通过端到端的在线化的数字识别系统加强与顾客的交互,鼓励顾客参与公司的质量管理活动,将原材料和顾客口味需求、健康安全需求结合在一起,从需求识别、客户交互方面不断完善供应链质量保证体系,持续改进产品质量。

然而,与内部质量整合相比,外部质量整合对质量安全绩效的影响更大。可能的原因是即使农业企业内部有专门的质量管理团队,但由于人员素质不高,或者技术手段不成熟,在质量管理能力上可能还显不足。另外,也有企业将内部质量管理团队视为应付政府或相关机构质量检查的“工具”,而忽视了其在质量控制中的战略性作用。如,食品企业只是在接受政府或相关机构的检查时,才会改进其内部质量控制,一旦检查结束,内部质量控制就会立即松懈^[15]。此外,相较于内部质量整合和客户质量整合,供应商质量整合对质量安全绩效的影响更大。这意味着,农业企业与供应商在质量管理方面的合作更能促进质量安全绩效的提升。这一结论符合农产品的供应链特征,因为供应商是农产品供应链的源头,其提供的初级农产品会直接影响最终产品质量,许多农产品质量安全事件也主要是上游供应商的投机行为导致的。因此,农业企业为提高农产品质量安全绩效,自然要更加重视供应商质量整合。

但也有研究指出,供应商整合对质量绩效有负面影响(Narasimhan等,2010)^[38]。Das等(2006)讨论了供应商整合的正效应和负效应,认为在供应商整合过程中,会存在收益与成本相等的一个转折点,应该采用一种平衡的视角来看待供应商整合效应^[39]。就农产品供应链来讲,当供应商质量整合程度较低时,农业企业与供应商的质量信息交流和质量合作尚不充分,不能确保农产品供应链具有稳定的质量保证能力,从而导致质量安全绩效较差。但当供应商质量整合程度很高时,组织僵化问题开始出现,企业对供应商的管理可能会变得松懈,这会削弱供应商的市场压力。此时,企业与供应商会形成不健康的“互惠规范(Norms of Reciprocity)”,导致低质量的产品采购,从而危及质量安全绩效。因此,本文认为,一个中等程度的供应商质量整合可能更有利于农产品质量安全绩效的改善,但这需要进一步检验。

(3)质量安全绩效在0.001水平下显著,正向影响财务绩效,假设H3得到支持。这一结果与运营管理领域的一些研究结论相一致(Li等,2006;Arda等,2019)^[40-41]。这意味着,农产品质量安全绩效的改善对提升财务绩效具有重要作用,质量安全绩效的改善使得企业能够及时向市场提供“品质优良、安全性高、顾客满意”的农产品,这有助于提高企业市场份额、盈利能力和投资回报。永辉超市的成功就在于以自身全球供应链优势为基础,通过供应链质量整合不断提高产品品质,真正实现了从源头到餐桌一体化,取得了不俗的经营业绩。一方面,永辉超市依托内部质量管理团队,通过优化内部流程、加强内部质量管理重构了商品的品质,实现了以产品“安全保障标准化、品质管控标准化和加工处理标准化”为导向的供应链内部质量整合。另一方面,永辉超市依托产地基地建设、全球直采战略、生鲜冷链创新,实施供应链外部质量整合,形成了一个以商品品质、安全为核心经营模式的“大生鲜食品全产业链生态圈”,通过控制源头、垂直采购、品质定制,为顾客提供安全、优质、放心的农产品。2020年,在国内重点大型零售企业受疫情影响、销售总额同比下降14.5%的大背景下,永辉超市仍实现了净利润同比增长14.76%、自有品牌总销售额同比增长45.9%的好成绩。^①

但也有研究指出,质量绩效对财务绩效并没有直接影响,产品质量会通过影响顾客满意度和内部流程间接影响财务绩效^[42]。徐静等(2015)的研究也证实,农业企业的产品质量承诺(定义为承诺提供高质量的农产品)会通过提高客户满意度间接改善企业财务绩效^[43]。但这并不意味着企业在产品质量上的投资是浪

①见《解决供应链痛点,重估永辉》,http://www.yonghui.com.cn/show?ctlgid=621873&Id=75558,2021-05-09。

费的,相反,产品质量会直接影响绩效因素,而绩效因素又会直接影响财务绩效(Lakhal和Pasin,2008)^[42]。

(四) 中介效应分析

为考察结构模型中可能存在的中介效应,本文采用 AMOS25 提供的 Bootstrap 方法估计了所有间接路径的中介效应,结果表明(表6),所有间接路径的90%置信区间均不包含0,直接路径的置信区间也不包含0,这说明所有间接路径均存在部分中介效应。具体来说,供应商质量整合和客户质量整合在内部质量整合影响质量安全绩效中发挥了部分中介效应。质量安全绩效在内部质量整合、供应商质量整合和客户质量整合影响财务绩效中发挥了部分中介效应。供应商质量整合、客户质量整合、质量安全绩效在内部质量整合影响财务绩效中也发挥了部分中介效应。

表6 中介效应的 Bootstrap 估计结果

路径	间接效应的估计	间接效应的置信区间	直接效应的置信区间
IQI→AQSP→FP(部分中介)	0.085	(0.001,0.223)	(0.153,0.542)
SQI→AQSP→FP(部分中介)	0.143	(0.072,0.275)	(0.096,0.519)
CQI→AQSP→FP(部分中介)	0.149	(0.076,0.298)	(0.020,0.372)
IQI→(SQI+CQI)→AQSP(部分中介)	0.543	(0.377,0.754)	(0.084,0.500)
IQI→(SQI+CQI)→AQSP→FP(部分中介)	0.321	(0.182,0.530)	(0.153,0.542)

以上结果表明,农产品供应链内部质量整合会通过促进外部质量整合提升农产品质量安全绩效,而质量安全绩效的提高会显著改善财务绩效,“质量安全绩效”在“供应链质量整合影响财务绩效”的作用机制中发挥了部分中介作用。提升财务绩效一方面要提升质量安全绩效,另一方面要提升供应链质量整合水平。因为,首先,内部质量整合能够促进职能部门间质量问题的横向沟通和合作,这有助于增强农业企业的供应链质量管理效率,并以较低的成本向客户提供高质量的产品,从而改善财务绩效。其次,供应商质量整合有助于增强供应商在质量管理方面的能力,可以将质量缺陷带来的经济损失降到最低,从而降低企业运营成本,改善财务绩效。最后,客户质量整合能够帮助农业企业获得准确的质量需求和反馈信息,在质量改进、满足客户质量要求方面提供超越竞争对手的服务,从而提高市场份额和财务绩效。

(五) 调节效应分析

本文采用 Hayes(2013)提供的 PROCESS 程序^[44],分析社会协同监管在“供应链质量整合影响质量安全绩效”中的调节作用。在 Hayes 提供的 PROCESS 检验程序选择模型1进行,并选择数据去中心化处理,设定 Bootstrap 样本量为5000,置信区间选择偏差校正法。调节效应估计结果如表7所示。

表7 调节效应估计结果

模型	变量	非标准化系数	标准误	t 值	p 值	拟合参数
模型1 (IQI→AQSP,SCR 调节)	常量	1.812	0.295	6.150	0.000	$R^2 = 0.510,$ $F = 59.761$ $(p < 0.001)$
	IQI	0.192	0.052	3.696	0.000	
	SCR	0.012	0.056	0.207	0.836	
	$IQI \times SCR$	0.079*	0.033	2.376	0.018	
	CQI(控制)	0.266	0.061	4.360	0.000	
	SQI(控制)	0.311	0.055	5.617	0.000	
模型2 (SQI→AQSP,SCR 调节)	常量	2.222	0.291	7.625	0.000	$R^2 = 0.525,$ $F = 63.372(p < 0.001)$
	SQI	0.265	0.056	4.705	0.000	
	SCR	0.026	0.056	0.465	0.642	
	$SQI \times SCR$	0.138***	0.036	3.830	0.000	
	IQI(控制)	0.207	0.049	4.203	0.000	
	CQI(控制)	0.269	0.060	4.483	0.000	
模型3 (CQI→AQSP,SCR 调节)	常量	1.906	0.239	7.980	0.000	$R^2 = 0.502,$ $F = 57.813(p < 0.001)$
	CQI	0.284	0.064	4.412	0.000	
	SCR	-0.025	0.060	-0.411	0.681	
	$CQI \times SCR$	-0.028 ^{n.s.}	0.031	-0.883	0.378	
	IQI(控制)	0.222	0.050	4.394	0.000	
	SQI(控制)	0.320	0.056	5.731	0.000	

注:***表示 $p < 0.001$; *表示 $p < 0.05$; n. s. 表示在0.05水平下不显著

从表7可以看出,社会协同监管显著正向调节了内部质量整合和供应商质量整合对质量安全绩效的影响,交互项系数分别为0.079($p < 0.05$)和0.138($p < 0.001$),假设 H4a 和 H4b 得到了支持。即社会协同监管水平越高,农产品供应链内部质量整合和供应商质量整合对农产品质量安全绩效的作用就越强。目前我国很多农业企业尚未建立完善的内部质量管理和质量控制体系,少数加工企业无视国家法律和法规规定,对生产流程控制不严,造成严重的质量安全事件。因此,加强社会协同监管,一方面可以帮助企业识别质量安全隐患,倒逼企业完善内部质量管理和控制体系,进而提高质量安全绩效;另一方面在有效的社会协同监管下,农业企业将更加重视与供应商的质量合作。这与 Tse 等(2016)和 Ali 等(2017)的结论一致,他们的研究认为,加强食品供应链的供应商质量管理可以增强供应商的可视性和可追溯性,从而降低质量安全事故发生的频率^[45-46]。

然而,与预期相反,社会协同监管在客户质量整合影响质量安全绩效的关系中没有发挥调节作用,假设 H4c 没有得到支持。这与 Hong 等(2020)的研究结论不一致,他们的研究表明社会协同监管对客户质量管理与质量安全绩效之间的关系有正向调节作用^[15]。本文认为,产生这一结果的原因可能在于,客户处于消费端,农产品质量安全与其切身利益紧密相关,客户“天然”地会对农产品质量安全格外关注,他们不会因社会协同监管水平高低改变对质量安全关注的初衷。同时,客户也是社会协同监管体系中的一员,他们具有反馈质量问题的内在动力,不论社会协同监管水平高低如何,他们都愿意参与到产品质量改进中去,进而推动农业企业有效地追溯和处理农产品的质量安全问题。

五、结论与讨论

本文根据农产品供应链的特点构建了供应链质量整合与财务绩效的关系模型,实证分析了农产品供应链质量整合对财务绩效的影响及其作用机理,并探讨了社会协同监管的调节作用,得出如下结论。

第一,内部质量整合对供应商质量整合和客户质量整合有积极影响,内部质量整合是外部质量整合的基础。农业企业只有在拥有较高水平的内部质量整合能力时,才能实现高水平的外部质量整合。第二,供应链质量整合的三个维度均对农产品质量安全绩效有积极影响。但相较于内部质量整合和客户质量整合,供应商质量整合对质量安全绩效的影响更大,农业企业与供应商在质量管理方面的合作更能促进质量安全绩效的改善。第三,农产品质量安全绩效对财务绩效有积极影响。质量安全绩效的改善使得农业企业能够及时向市场提供“品质优良、安全性高、顾客满意”的农产品,进而提升财务绩效。此外,“农产品质量安全绩效”在“供应链质量整合影响财务绩效”的作用机制中发挥了部分中介作用,提升财务绩效一方面要注重提升质量安全绩效,另一方面还要注重提升供应链质量整合水平。第四,社会协同监管正向调节了内部质量整合和供应商质量整合对质量安全绩效的影响。即,加强社会协同监管,有利于增强内部质量整合和供应商质量整合对农产品质量安全绩效的作用效果。

以上这些结论不仅有助于为农业企业开展供应链质量整合实践提供指导,也有助于为政府构建“社会化”监管模式提供实证支持。基于此,本文提出如下对策建议。

第一,实施供应链质量管理(SCQM)。SCQM 是指将质量管理和供应链管理相结合,以帮助企业建立有竞争力的供应链的一个正式协作和整合的业务流程,在这个过程中,所有供应链成员都参与到对产品质量的持续改进中来,以达到满足客户需求的目的(Robinson 和 Malhotra, 2005)^[47]。SCQM 旨在用质量管理的思想来解决供应链中的质量问题。实施 SCQM 不仅涉及企业的内部质量管理,而且还涉及外部供应链成员的质量管理(Truong 等, 2017)^[48]。因此,一方面,农业企业要在现有资源的基础上调整组织架构,重组并改造业务流程,提高内部运作和跨部门协作效率,努力完善内部质量控制体系;另一方面,要加强与上游供应商的合作,与供应商进行联合质量管理,共同解决可能出现的产品质量问题。这里需要强调的是,农业企业

应根据质量而不是成本选择供应商,更好地管理和控制原材料的来源,减少由供应商机会主义行为导致的质量安全问题(Chen和Paulraj,2004)^[49]。此外,农业企业还要加强与客户在质量反馈方面的合作,让客户真正参与到质量管理中来,因为客户的反馈对于企业及时获取质量需求信息进而改进产品质量至关重要(Huo等,2019)^[50]。

第二,加强社会协同监管。本文的研究证实了社会协同监管正向调节内部质量整合、供应商质量整合与农产品质量安全绩效的关系。这一研究结果有助于政府认识到设计一个系统的、多主体合作的农产品质量安全监管机制和监管体系的重要性。一方面,政府要加强对农业企业质量安全问题的专题培训和诚信教育,引导企业进行自我管制和自我约束,既要发挥政府监管的“正面战场”作用,也要大力推动企业向“自主型监管”转变。另一方面,政府要引导社会力量参与到农产品质量安全监管中来,充分发挥公众、行业协会、新闻媒体等社会力量在质量安全监管中的作用,建立政府与社会组织之间的联动机制和协商制度,打造“社会化”监管模式。

第三,尽管本文对丰富理论文献有一定的贡献,但仍存在一些不足,未来研究可从以下几个方面进行深化。首先,目前的调查对象仅仅是农业企业,这在一定程度上降低了样本的多样性,未来的研究可考虑从供应商或客户方面收集数据,并进行对比分析,进一步检验模型的效力。其次,本文检验了社会协同监管对“供应链质量整合影响质量安全绩效”的调节作用,还可能存在其他因素并未考察,未来可考虑将其他变量,如供应链质量激励(Supply Chain Quality Incentive, SCQI)、高层管理支持(Top Management Support)引入模型,分析其调节效应。最后,对供应商质量整合和质量安全绩效的关系还需进一步检验,以确定它们之间是否存在倒U形关系。

参考文献:

- [1]汪普庆,周德翼,吕志轩.农产品供应链的组织模式与食品安全[J].农业经济问题,2009(3):8-12.
- [2]钟真.生产组织方式、市场交易类型与生鲜乳质量安全:基于全面质量安全观的实证分析[J].农业技术经济,2011(1):13-23.
- [3]耿宁,李秉龙.产业链整合视角下的农产品质量激励:技术路径与机制设计[J].农业经济问题,2014(9):19-27.
- [4]夏英,宋伯生.食品安全保障:从质量标准体系到供应链综合管理[J].农业经济问题,2001(11):59-62.
- [5]周洁红,李凯,陈晓莉.完善猪肉质量安全追溯体系建设的策略研究——基于屠宰加工环节的追溯效益评价[J].农业经济问题,2013(10):90-96.
- [6]YU Y, HUO B. Supply chain quality integration: relational antecedents and operational consequences[J]. Supply Chain Management: An International Journal, 2018, 23(3):188-206.
- [7]HUO B, ZHAO X, LAI F. Supply chain quality integration: antecedents and consequences[J]. IEEE Transactions on Engineering Management, 2014, 61(1):38-51.
- [8]YU Y, ZHANG M, HUO B. The impact of supply chain quality integration on green supply chain management and environmental performance[J]. Total Quality Management & Business Excellence, 2017, 30(9/10):1110-1125.
- [9]纪良纲,刘东英,郭娜.农产品供应链整合的困境与突破[J].北京工商大学学报(社会科学版),2015(1):16-22.
- [10]谢康,刘意,赵信.媒体参与食品安全社会共治的条件与策略[J].管理评论,2017(5):192-204.
- [11]高凛.我国食品安全社会共治的困境与对策[J].法学论坛,2019(5):96-104.
- [12]EKSOZ C, MANSOURI S A, BOURLAKIS M, et al. Judgmental adjustments through supply integration for strategic partnerships in food chains[J]. Omega, 2019(87):20-33.
- [13]IRFAN M, WANG M. Data-driven capabilities, supply chain integration and competitive performance: evidence from the food and beverages industry in Pakistan[J]. British Food Journal, 2019, 121(11):2708-2729.
- [14]GRUNERT K G. Food quality and safety: consumer perception and demand[J]. European Review of Agricultural Economics, 2005, 32(3):369-391.
- [15]HONG J T, ZHOU Z H, LI X, et al. Supply chain quality management and firm performance in China's food industry: the

- moderating role of social co-regulation[J]. *International Journal of Logistics Management*,2020,31(1):99-122.
- [16]张先锋,刘佳佳,彭飞. 开发区竞争如何影响企业出口产品质量——来自中国工业企业的证据[J]. *产业经济研究*,2020(5):14-29.
- [17]SONG H, TURSON R, GANGULY A, et al. Evaluating the effects of supply chain quality management on food firms' performance[J]. *International Journal of Operations & Production Management*,2017,37(10):1541-1562.
- [18]ARUOMA O I. The impact of food regulation on the food supply chain[J]. *Toxicology*,2006,221(1):119-127.
- [19]ZHANG Y B, HONG J T, LI X, et al. The impacts of quality system integration and relationship quality on quality performance in supply chains: an empirical investigation in China[J]. *Emerging Markets Finance and Trade*,2019(7):1-18.
- [20]CHANG W, ELLINGER A E, KIM K, et al. Supply chain integration and firm financial performance: a meta-analysis of positional advantage mediation and moderating factors[J]. *European Management Journal*,2016,34(3):282-295.
- [21]FLYNN B B, HUO B, ZHAO X. The impact of supply chain integration on performance: a contingency and configuration approach[J]. *Journal of Operations Management*,2010,28(1):58-71.
- [22]刘小峰,赵慧菊,庞纪阳. 环境管理能力提升能否改善环境绩效与财务绩效? ——基于 A 股上市公司的实证分析[J]. *南京财经大学学报*,2019(6):65-73.
- [23]AGUS A, KUMAR K S, LATIFAH S, et al. The structural impact of total quality management on financial performance relative to competitors through customer satisfaction: a study of Malaysian manufacturing companies[J]. *Total Quality Management*,2000,11(4/6):808-819.
- [24]SIDDH M M, SONI G, JAIN R, et al. Structural model of Perishable Food Supply Chain Quality (PFSCQ) to improve sustainable organizational performance[J]. *Benchmarking: An International Journal*,2018,25(7):2272-2317.
- [25]QUANG H T, SAMPAIO M S C, SAMPAIO P, et al. An extensive structural model of supply chain quality management and firm performance[J]. *International Journal of Quality & Reliability Management*,2016,33(4):444-464.
- [26]AKAL S, SINULINGGA S, NAPITUPULU H, et al. Development of integration model of supply chain management and total quality management on company performance with competitive advantage as intervening variable [J]. *Journal of Physics Conference Series*,2018,1116(2):1-8.
- [27]GUNNINGHAM N, REES J. Industry self-regulation: an institutional perspective[J]. *Law & Policy*,1997,19(4):363-414.
- [28]ROUVIÈRE E, CASWELL J A. From punishment to prevention: a French case study of the introduction of co-regulation in enforcing food safety[J]. *Food Policy*,2012,37(3):246-254.
- [29]CHEN K, WANG X, SONG H. Food safety regulatory systems in Europe and China: a study of how co-regulation can improve regulatory effectiveness[J]. *Journal of Integrative Agriculture*,2015,14(11):2203-2217.
- [30]BARNEY J B. Purchasing, supply chain management and sustained competitive advantage: the relevance of resource-based theory[J]. *Journal of Supply Chain Management*,2012,48(2):3-6.
- [31]PODSAKOFF P M, MACKENZIE S B, LEE J-Y, et al. Common method biases in behavioral research: a critical review of the literature and recommended remedies[J]. *Journal of Applied Psychology*,2003,88(5):879-903.
- [32]PODSAKOFF P M, MACKENZIE S B, PODSAKOFF N P. Sources of method bias in social science research and recommendations on how to control it[J]. *The Annual Review of Psychology*,2012,63(1):539-569.
- [33]温忠麟,黄彬彬,汤丹丹. 问卷数据建模前传[J]. *心理科学*,2018(1):204-210.
- [34]FOMELL C, LARCKER D F. Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error[J]. *Journal of Marketing Research*,1981,18(1):39-50.
- [35]HAIR JR J F, ANERSON R E, TATHAM R L. *Multivariate data analysis*[M]. Upper Saddle River, NJ: Prentice YHall, Inc., 1998:761.
- [36]BOLLEN K A. *Structural equations with latent variables*[M]. New York: John Wiley & Sons, Inc., 1989:92.
- [37]KLINE R B. *Software review: software programs for structural equation modeling: Amos, EQS, and LISREL*[J]. *Journal of Psychoeducational Assessment*,1998,16(4):343-364.
- [38]NARASIMHAN R, SWINK M, VISWANATHAN S. On decisions for integration implementation: an examination of complementarities

- between product-process technology integration and supply chain integration[J]. *Decision Sciences*,2010,41(2):355-372.
- [39] DAS A, NARASIMHAN R, TALLURI S. Supplier integration; finding an optimal configuration [J]. *Journal of Operations Management*,2006,24(5):563-582.
- [40] LI S, RAGU-NATHAN B, RAGU-NATHAN T S, et al. The impact of supply chain management practices on competitive advantage and organizational performance[J]. *Omega*,2006,34(2):107-124.
- [41] ARDA O A, BAYRAKTAR E, TATOGLU E. How do integrated quality and environmental management practices affect firm performance? Mediating roles of quality performance and environmental proactivity[J]. *Business Strategy and the Environment*, 2019,28(1):64-78.
- [42] LAKHAL L, PASIN F. The direct and indirect impact of product quality on financial performance: a causal model[J]. *Total Quality Management and Business Excellence*,2008,19(10):1087-1099.
- [43] 徐静,姚冠新,周正嵩,等. 质量承诺对农产品供应链企业财务绩效影响的实证研究[J]. *工业工程与管理*,2015(4):123-129.
- [44] HAYES A F. Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: a regression-based approach [M]. New York: The Guilford Press,2013:127.
- [45] TSE Y K, MATTHEWS R L, HUA T K, et al. Unlocking supply chain disruption risk within the Thai beverage industry[J]. *Industrial Management & Data Systems*,2016,116(1):21-42.
- [46] ALI M H, ZHAN Y, ALAM S S, et al. Food supply chain integrity: the need to go beyond certification[J]. *Industrial Management & Data Systems*,2017,117(8):1589-1611.
- [47] ROBINSON C J, MALHOTRA M K. Defining the concept of supply chain quality management and its relevance to academic and industrial practice[J]. *International Journal of Production Economics*,2005,96(3):315-337.
- [48] TRUONG H Q, SAMEIRO M, FEMANDES A C, et al. Supply chain management practices and firms' operational performance[J]. *International Journal of Quality and Reliability Management*,2017,34(2):176-193.
- [49] CHEN I J, PAULRAJ A. Towards a theory of supply chain management; the constructs and measurements [J]. *Journal of Operations Management*,2004,22(2):119-150.
- [50] HUO B, YE Y, ZHAO X, et al. Supply chain quality integration: a taxonomy perspective[J]. *International Journal of Production Economics*,2019(207):236-246.



(责任编辑 游旭平)