

危机背景下信息干预对认证猪肉的信任水平与支付意愿的影响研究

周洁红 李 祎 鄢 贞

(浙江大学 中国农村发展研究院, 浙江 杭州 310058)

[摘 要] 在食品质量安全事件的冲击下,信息对消费者的购买行为及支付意愿具有显著影响。实证研究表明:受到负面信息刺激后,消费者对认证猪肉的信任程度及购买频率提升,且均高于非认证猪肉;同时接触负面信息和专家解读后,非认证猪肉的购买频率有所上升。通过增大信息刺激强度,可以提高认证猪肉的购买频率。在支付意愿方面,信任水平正向影响对认证猪肉的支付意愿;受到负面信息刺激时,信息刺激强度可以正向调节信任水平对支付意愿的影响程度,但双面信息刺激下不存在该调节效应。进一步估计边际效应发现,年轻、信任水平高的消费者更倾向于为认证猪肉支付高价,特别是受到较强的信息刺激时,这类消费者对认证猪肉的支付意愿最高。

[关键词] 信息刺激;信任水平;支付意愿;认证猪肉;CVM

一、引 言

2018年,中国多个地区曝出非洲猪瘟疫情,多家品牌的猪肉产品也被曝光检测出非洲猪瘟病毒,疫情的迅速扩散和相关新闻资讯的传播使公众对猪肉食品质量安全的担忧增加,抑制了猪肉消费^[1]。2019年2月3日,农业农村部印发了《非洲猪瘟疫情应急实施方案(2019版)》,并通过专家的专业知识解读,一定程度上遏制了消费者不信任感蔓延的势头,但猪肉市场的信息不对称性仍让消费者心存疑虑。

食品质量安全事件可能影响消费者对涉事食品质量的信任水平,短期内出现信任危机从而降低消费者的支付意愿,并对食品行业本身造成冲击^[2-3]。但认证食品通常比非认证食品更具有抗击食品危机事件的能力,且有助于减少消费者和供应商之间的信息不对称^[4]。相较于市场普通猪肉,认证猪肉在生猪养殖的每个环节,如品质选育、饲养环境、兽药使用等方面都严格按照标准执行并进行记录,排除猪瘟病、病死猪、注水猪肉及重金属、抗生素等兽药残留超标等食品质量安全问题,满足了消费者对营养、安全、健康等高品质的需求。

[收稿日期] 2020-04-01

[本刊网址·在线杂志] <http://www.zjujournals.com/soc>

[在线优先出版日期] 2020-05-03

[网络连续型出版物号] CN 33-6000/C

[基金项目] 国家社科基金重大项目(19ZDA106);国家自然科学基金项目(71773109,71703150,2016YFD0401201)

[作者简介] 1.周洁红(<https://orcid.org/0000-0002-5591-8519>),女,浙江大学中国农村发展研究院教授,博士生导师,管理学博士,主要从事食品质量安全研究;2.李祎(<https://orcid.org/0000-0002-6518-7350>),女,浙江大学中国农村发展研究院硕士研究生,主要从事消费者行为研究;3.鄢贞(<https://orcid.org/0000-0003-0091-6265>)(通信作者),女,浙江大学公共管理学院中国农村发展研究院“百人计划”研究员,博士生导师,管理学博士,主要从事大数据与消费者行为研究。

尽管认证食品质量安全性较高,但在国内市场环境中存在推广难点,致使认证食品供给不足。首先,认证食品生产成本低,价格上缺乏竞争优势,且尚未有证据证明认证食品更有营养^[5]。其次,中国消费者对认证食品的客观认知水平有限^[6-7],他们购买和食用猪肉的丰富经验已内化为质量安全知识,主观上降低了对认证标签所传递的客观质量信息的需求和额外的支付意愿^[8]。第三,对厂商而言,其养殖和管理成本较普通猪肉高,如果消费者对安全认证产品的支付意愿不高,就无法激励厂商持续供应认证猪肉^[9]。面对当前认证食品的推广困境,龚强等指出,信息揭示是提高食品质量安全水平的有效途径,可以提升消费者对食品行业的信任程度,增强其支付意愿,最终激励企业生产安全高质量的产品^[10]。因此,结合食品质量安全事件,利用信息工具建立信誉机制,从消费端促进认证食品的推广是国内认证食品行业的发展方向。

在食品质量安全事件的冲击下,信息对消费者的购买行为及支付意愿具有显著影响,但现有文献大多关注信息来源、信息内容等^[11],未将消费者个人购买经历所产生的信息刺激强度作为可能影响支付意愿的指标进行考察,也没有验证不同信息刺激是否会影响消费者对认证食品的信任水平,进而影响其支付意愿。为此,本文借助中国非洲猪瘟事件,设置不同的信息组,以问卷的形式对来自中国主要猪肉消费城市的消费者进行调查,对比非洲猪瘟疫情背景下消费者对认证猪肉与非认证猪肉的信任水平及消费行为差异,并应用条件价值评估法分析信息刺激对认证猪肉支付意愿的影响机理,旨在探讨危机背景下有效的信息干预是否可以通过影响消费者对认证食品的信任水平从而提高其支付意愿,产生额外的支付溢价,为企业认证食品的生产提供市场激励,使认证产品更好地在国内市场推广。

二、文献综述

(一) 信任对认证食品购买行为及支付意愿的影响

信任是食品消费中影响消费者决策、预测消费者行为的关键^[12-15]。当消费者对食品质量安全信任程度较高时,他们购买食品的意图会增加,反之会降低^[16]。Torjusen 等将信任划分为个人信任和系统信任,个人信任依赖于知识与人际关系,系统信任则根植于制度,如认证标签体系^[17]。Konuk 对土耳其认证食品消费市场进行调查,发现消费者对认证食品的信任水平与其购买意愿呈正相关^[18]。Pandey 等的研究也表明消费者对认证食品的信任程度会影响其购买意向,消费者需要信任认证和控制的过程,确保认证食品符合他们的购买预期^[19]。

由于认证食品具有很强的信任品属性,消费者对认证食品的支付意愿取决于消费者的信任水平^[20],信任水平显著正向影响消费者的支付意愿^[21]。Muringai 等评估了消费者信任水平与其猪肉偏好之间的联系,发现高信任度组的消费者支付意愿更高^[22]。

(二) 信息刺激对消费者信任的影响

信任的建立受到消费者接触的信息的影响^[23]。除去从食品直接获得的信息外,消费者也需要依赖外部信息构建对食品的信任,如新闻媒体信息、专家的健康饮食指南等^[24],因为消费者难以通过自身的判断力来评估食品的质量水平^[25]。此外,为降低信息不对称,生产者借助产品认证标识向消费者传达的质量信息也会影响信任的建立^[26-27]。如果市场不能确保其所提供信息真实有效,或是所提供的信息让消费者产生理解上的偏差,则信任难以建立。

不同来源的信息对消费者信任水平的影响存在差异,来源可靠的信息有利于消费者建立信心^[28]。常见的可靠信息来源包括:消费者主导的信息源(亲身体验和亲朋推荐),包装、店员等厂商

主导的营销信息源和媒体新闻、政府部门、专家指南等中性信息源^①。其中,亲身体验和亲朋推荐被认为是最重要的信息来源^[29],品牌培育、广告宣传、质量承诺等厂商传递的食品安全信号,也可以缓解信息不对称,赢得消费者的信任^[30]。但当突发事件出现或者消费者无法依靠自身知识评估食品质量安全时,消费者对媒体、政府等中性信息源的依赖就会提升,政府对食品质量安全事件的处理情况也会影响消费者的信任水平^[31]。

食品质量安全事件发生后,相对于正面信息,消费者更倾向于相信负面信息^[32],特别是媒体对负面信息的报道及其扩散破坏了消费者对食品的信任水平,导致消费者的购买行为减少^[33-35]。Verbeke研究了负面报道对消费者肉类需求的影响,发现负面报道使消费者对牛肉的需求量下降,对食品生产商的信任水平下降^[36]。但食品质量安全事件发生后,政府可以通过建立完备的信息获取渠道,创造一个可靠的安全标准,让消费者重拾信心。此外,特定的健康声明也可以增加消费者的感知价值,提高消费者对认证食品的信任水平^[37-38]。

当消费者自身或者亲友遭受过由食品质量安全事件造成的危害或有过疑似经历时,其风险感知往往更为敏感^[39],因此面对相同的信息,受刺激的程度也会比无经历的消费者要强。已有文献对信息刺激强度这一指标的研究尚不多见,本文将消费者不同程度的疑似购买经历作为信息刺激强度进行评判。

(三) 认证食品的消费行为和支付意愿研究

国内外很多学者围绕消费者对认证食品的购买需求、态度以及影响消费者购买认证产品的因素展开了研究^[40-42],并应用选择实验法、BDM 拍卖实验法以及传统的条件价值评估法等对认证食品的支付意愿进行了估计,侧重从环保意识、健康意识、安全意识入手,考察支付意愿的形成机理。Grunert发现,注重环保的消费者认为认证食品更环保,愿意为其支付更高的价格^[43]。注重健康的消费者也更偏好具有安全认证的食品,健康意识对消费者的购买意愿呈显著的正面影响^[44-46]。除食品的生态特性与品质属性之外,质量安全性同样是促成消费者购买认证食品的主要动机^[47]。

现有的丰富文献为本文研究提供了十分有益的借鉴,但研究消费者的认证食品消费时,未关注到食品质量安全事件发生后信息刺激强度、专家解读等信息干预对认证猪肉信任水平及支付意愿的影响。因此,本文结合非洲猪瘟事件,分析疫情背景下消费者对认证猪肉的信任水平及购买意愿是否高于非认证猪肉,并设计情景实验,通过提供负面疫病信息和专家正向解读的不同信息刺激,结合消费者的疑似购买经历衡量信息刺激强度,探究不同的信息刺激如何影响消费者对认证猪肉的支付意愿,以及食品质量安全事件背景下信息干预能否促进国内认证猪肉的市场推广。

三、样本特征与消费者购买行为分析

(一) 问卷设置

本文的调研问卷包括消费者猪肉消费行为、支付意愿情景实验和消费者人口特征三部分,并设置负面信息和双面信息两个信息处理组。其中负面信息组列举了当前国内疫情状况、疫情危害和品牌猪肉测出非洲猪瘟病毒的负面新闻;双面信息组则在负面信息组的基础上添加了专家给出的如“非洲猪瘟不传染人”“非洲猪瘟现已得到控制”等正面解读。控制组作为对照,不包含任何非洲

① 参见 Lobb A. E., "A Methodological Review of the Impacts of Risk and Trust on Consumer Behaviour Towards Food Safety," the 84th EAAE Seminar, 2004。

猪瘟相关的新闻报道。

问卷询问消费者是否在新闻曝光后购买过检测出非洲猪瘟病毒的品牌猪肉以及亲朋好友是否有疑似购买经历,以该品牌产品消费后潜在的质量安全问题作为体现信息刺激强度的指标,将无疑似购买经历、自己有过疑似购买经历或听说亲友有过疑似购买经历、自己和亲友均有过疑似购买经历由低到高分别设置为信息刺激强度的 1、2、3 等级。

在猪肉消费行为部分,以消费者每周购买认证猪肉和非认证猪肉的频率作为购买行为指标。消费者被询问对认证猪肉和非认证猪肉质量安全水平的信任程度,回答赋值 1—5,分别代表“完全不相信”“比较不相信”“一般相信”“比较相信”和“完全相信”。

人口特征部分包括消费者个体特征(年龄、性别、受教育程度)和家庭特征(家庭月收入情况,家中是否有老人、小孩或孕妇等敏感人群),并将其作为控制变量。

(二) 样本基本特征

我们于 2019 年 2 月至 3 月开展线上调研工作,选取肉类消费中以猪肉为主的大中城市进行采样。依据中国价格信息网^①发布的 36 个大中城市猪肉价格信息,从东部、中部、西部分别选取具有代表性的大中城市(东部包括北京、上海、广州、杭州、苏州、南京、石家庄;中部包括武汉、合肥、郑州、太原、长沙;西部包括成都、昆明、贵阳、重庆、呼和浩特)发放问卷,问卷采集通过国内最大的问卷服务平台(问卷星企业版的专业调查服务),根据城市 IP 对目标城市进行抽样。为保证问卷有效性,剔除了几乎不吃猪肉和几乎不负责家里购买猪肉人员的问卷,同时删除填写时间低于 5 分钟或超过 45 分钟的问卷、连续 10 题以上选择相同选项的问卷,最终保留有效问卷 706 份,包括负面信息组 265 份、双面信息组 253 份、控制组 188 份。

在 706 份有效样本中,60.20%的消费者为女性,39.80%的消费者为男性,符合中国家庭主要由女性购买食品的现状。消费者年龄集中在 26—35 岁,占总人数的 46.60%;其次是 36—45 岁和 26 岁以下,分别占总人数的 19.83%和 17.71%。受教育水平在大专及大专以上的人数占 78.19%。82.86%的消费者家庭月收入大于 5 000 元,72.66%的消费者家庭中有小孩、老人或孕妇。55.10%的消费者自身及亲友均没有疑似非洲猪瘟猪肉的购买经历,33.00%的消费者同时有过两种疑似购买经历。

(三) 非洲猪瘟疫情后消费者对认证与非认证猪肉的信任水平及购买行为差异

由于认证食品质量安全性高,缓解了食品安全信息不对称的现状,消费者通常在食品质量安全事件发生后对其具有更高的信任水平和购买需求。为验证认证猪肉与非认证猪肉在食品质量安全事件下的市场消费情况,本文首先计算了受到负面信息、双面信息刺激后消费者对认证猪肉及非认证猪肉的信任水平及购买频率的均值,并与控制组进行对比。

由表 1 可知,负面信息组、双面信息组和控制组的消费者对认证猪肉的信任水平组间差异较小,分别为 3.820、3.679、3.768,并都高于非认证猪肉的 2.745、3.266、2.746。比较负面信息组和控制组可知,消费者受到负面信息刺激后对认证猪肉的信任水平有所提升,每周的购买频率也进一步提高,而对非认证猪肉的信任水平变化不大,购买频率略有降低。以往关于负面信息刺激对消费者购买行为的影响分析中,多数印证了负面信息刺激会降低消费者的信任水平,进而减少其消费行为,但本研究发现,消费者对认证猪肉和非认证猪肉的购买行为在受到负面信息刺激后具有不同的结果。由于认证猪肉具有更高的质量安全性,消费者更倾向于购买认证猪肉,认证猪肉应对突发的

^① 参见 <http://www.chinaprice.com.cn/fgw/chinaprice/free/index.htm>, 2019 年 2 月 26 日。

食品质量安全事件冲击的能力强于非认证猪肉。而同时接触到负面信息和专家的正向解读后,消费者对非认证猪肉的信任水平和购买频率均有所提升,对认证猪肉的信任水平则略有下降,这表明专家的科学解读降低了消费者对疫情的恐慌,在一定程度上有利于稳定猪肉消费市场。

表1 负面信息刺激后消费者对认证猪肉与非认证猪肉的购买频率及信任水平差异

消费者行为	控制组	负面信息组	双面信息组
非认证猪肉购买频率	1.883	1.841	2.047
认证猪肉购买频率	1.840	1.898	1.874
非认证猪肉信任水平	2.746	2.745	3.266
认证猪肉信任水平	3.768	3.820	3.679

为初步探究受到负面信息刺激后消费者对两种猪肉购买频率的影响因素,本文设置购买频率为有序的离散因变量,信任水平和信息刺激强度为自变量,控制消费者个体特征,分别对认证猪肉与非认证猪肉的购买频率进行有序 Probit 回归,利用 Stata SE14.0 软件进行回归估计,具体变量描述见表2。

表2 变量描述性统计

变量名	变量取值描述	均值	标准差
认证猪肉购买频率	1=每周1次或少于1次;2=每周2—3次;3=每周4次及以上	1.96	0.86
非认证猪肉购买频率	1=每周1次或少于1次;2=每周2—3次;3=每周4次及以上	1.23	0.57
对认证猪肉品质安全的信任程度	1=完全不相信;2=比较不相信;3=一般相信;4=比较相信;5=完全相信	3.76	0.92
对非认证猪肉品质安全的信任程度	1=完全不相信;2=比较不相信;3=一般相信;4=比较相信;5=完全相信	2.99	1.03
认证猪肉支付意愿	1=拒绝26元;2=拒绝30元接受26元;3=接受30元拒绝34元;4=接受34元	2.85	1.19
信息刺激	1=控制组;2=负面信息组;3=双面信息组	2.09	0.79
信息刺激强度等级	1=无疑似购买经历;2=亲友或自己有疑似购买经历;3=亲友和自己都有疑似购买经历	0.93	0.94
性别	1=男;0=女	0.40	0.49
年龄	1=26岁以下;2=26—35岁;3=36—45岁;4=46—55岁;5=55岁以上	2.37	1.02
家庭月收入	1=5000元以上;0=5000元及以下	0.83	0.38
受教育程度	1=高中及以下;2=大专;3=本科;4=研究生及以上	2.36	0.92
家庭敏感人群	1=家中有老人、小孩或孕妇等敏感人群;0=无敏感人群	0.73	0.45

由回归结果可知(见表 3),负面信息刺激后信任水平正向影响消费者对认证猪肉的购买频率,并在 1%的水平上显著。相对于无疑似购买经历的消费者(对照组),负面信息刺激强度越高,对认证猪肉购买频率的正向影响越大,且等级 2 和等级 3 分别在 5%和 1%的水平上显著,而对非认证猪肉的影响不显著。同时受到双面信息刺激的消费者,信任水平和信息刺激强度仍正向影响认证猪肉的购买频率,信任系数在 5%的水平上显著,等级 2 和等级 3 分别在 10%和 1%的水平上显著。消费者经历过较强的信息刺激后,即使获得了专家的正面解读信息,对非认证猪肉的购买频率仍然表现出下降倾向,这进一步验证了认证猪肉可以比非认证猪肉更好地抗击食品质量安全危机,且通过提升消费者对认证猪肉的信任水平或增强信息刺激,可以有效提高消费者对认证猪肉的购买意愿。在此基础上,本文进一步探究信息冲击对认证猪肉购买行为背后的影响机理,设计情景实验研究信息刺激如何影响消费者对认证猪肉的支付意愿。

表 3 不同信息刺激下认证猪肉与非认证猪肉购买频率影响因素的有序 Probit 回归结果

变量	负面信息组		双面信息组	
	非认证猪肉	认证猪肉	非认证猪肉	认证猪肉
信任水平	-0.130 (-1.31)	0.326 *** (3.39)	-0.013 (-0.12)	0.200 ** (2.08)
信息刺激强度(对照组为等级 1)				
等级 2	0.198 (1.05)	0.486 ** (2.53)	-0.148 (-0.66)	0.438 * (1.90)
等级 3	-0.266 (-0.98)	0.954 *** (3.25)	-0.521 ** (-2.05)	0.863 *** (3.25)
性别	-0.117 (-0.69)	-0.231 (-1.35)	0.037 (1.22)	-0.564 *** (-3.10)
年龄	0.094 (0.95)	0.009 (0.09)	0.212 (0.38)	-0.054 (-0.52)
家庭月收入	0.077 (1.01)	0.111 (1.44)	0.115 (1.42)	0.252 *** (2.89)
受教育程度	0.188 (1.63)	-0.007 (-0.06)	-0.074 (-0.66)	0.103 (0.88)
家庭敏感人群	-0.164 (-0.82)	0.159 (0.79)	-0.313 (-1.60)	-0.160 (-0.79)

注:括号内参数为 z 值;*表示 $p < 0.10$,**表示 $p < 0.05$,***表示 $p < 0.01$ 。下同。

四、信息刺激实验设计与消费者认证猪肉支付意愿分析

(一) 实验设计

为深入剖析不同信息刺激对认证猪肉支付意愿的影响,我们设计了一个双界二项选择的情景实验。为了保证情景实验价格的准确性,我们追踪了 2019 年 1 月至 2 月中旬京东生鲜、天猫商城、

淘宝、顺丰优选、苏宁易购等网站上认证猪后腿肉的价格,计算均价为32.8元/500克。由于春节后国内生猪供给和猪肉消费均呈现下降态势,全国猪肉价格小幅下跌,根据农业农村部2019年2月25日发布的2019年第8周农产品市场动态^①与布瑞克农业数据库的价格变化趋势,全国猪肉价格平均较前一周跌1.8%,得到30元/500克作为初始投标值。为确保价格在合理的范围内,根据文献估算的中国不同认证属性的猪肉支付溢价比例^[48-49],所追踪的最高价与最低价浮动比例设置为13%,最终以34元/500克作为较高的投标值,26元/500克作为较低的投标值。实验开始前,我们向受访者提供认证猪肉的相关信息,即认证猪肉在生猪养殖的每个环节,如品质选育、饲养环境、兽药使用等都需严格按标准执行并进行记录,排除猪瘟疫、病死猪、注水猪肉及重金属、抗生素等兽药残留超标等食品质量安全问题。随后采用跳跃式问答设计,询问受访者是否愿意支付初始价格,并进行支付意愿引导。

(二) 变量设置

为测算受到不同的信息刺激后信息刺激强度与消费者对认证猪肉的信任水平如何影响其支付意愿,本文将信息刺激强度、信任水平及二者的交乘项作为解释变量,消费者个体特征作为控制变量。

(三) 双边界二分式的情景实验理论模型

计算支付意愿采用的是双边界二分式条件价值评估法(CVM法),通过模拟市场和询问消费者一系列假设的问题来获取其对某种产品的最大支付意愿。相比于选择实验法和拍卖法,CVM法的灵活性更好、成本更低,而双边界二分式要求消费者回答是或不是,比要求他们直接说出最大支付意愿更能模拟市场定价行为^[50]。在传统二分式的基础上,双边界二分式CVM在第一个问题的基础上问一个后续的二分问题,即对于初始投标值 T ,若愿意支付则提供一个较高的投标值 T^H 进行二次提问,否则提供较低的投标值 T^L 。被调查者的情况会因此产生四种结果:愿意—愿意(yes,yes)、愿意—不愿意(yes,no)、不愿意—愿意(no,yes)和不愿意—不愿意(no,no)。支付意愿由可观测部分和不可观测部分(随机误差项)组成,第 i 个消费者的支付意愿可表示为:

$$WTP_i(s_i, u_i) = s'_i \beta + u_i \quad (1)$$

其中 $s'_i \beta$ 为解释变量, β 为待估参数。假设误差项服从均值为0,方差为 σ^2 的正态分布,即 $u_i \sim N(0, \sigma^2)$,则不同结果的概率可表示为^[51]:

(1) 同意初始值 T , 拒绝更高价 T^H

$$\begin{aligned} P_r(\text{yes}, \text{no}) &= P_r(T \leq WTP < T^H) \\ &= P_r(T \leq s'_i \beta + u_i < T^H) \\ &= P_r\left(\frac{T - s'_i \beta}{\sigma} \leq \frac{u_i}{\sigma} < \frac{T^H - s'_i \beta}{\sigma}\right) \\ &= \Phi\left(\frac{T^H - s'_i \beta}{\sigma}\right) - \Phi\left(\frac{T - s'_i \beta}{\sigma}\right) \end{aligned} \quad (2)$$

(2) 同意初始值 T , 且愿意支付更高价 T^H

$$\begin{aligned} P_r(\text{yes}, \text{yes}) &= P_r(WTP > T, WTP \geq T^H) \\ &= P_r(s'_i \beta + u_i > T, s'_i \beta + u_i \geq T^H) \\ &= P_r(s'_i \beta + u_i \geq T^H) \end{aligned}$$

① 参见农业农村部《2019年第8周国内外农产品市场动态——国内猪牛羊价格小幅下跌,鸡蛋跌幅增大 国际大宗农产品价格涨跌互现》,2019年2月25日, http://www.moa.gov.cn/ztlz/nybrl/rlxx/201902/t20190227_6172892.htm, 2020年4月1日。

$$\begin{aligned}
 &= P_r(u_i \geq T^H - s'_i \beta) \\
 &= 1 - \Phi\left(\frac{T^H - s'_i \beta}{\sigma}\right)
 \end{aligned} \quad (3)$$

(3) 拒绝初始值 T , 接受较低价 T^L

$$\begin{aligned}
 P_r(\text{no, yes}) &= P_r(T^L \leq \text{WTP} < T) \\
 &= P_r(T^L \leq s'_i \beta + u_i < T) \\
 &= P_r\left(\frac{T^L - s'_i \beta}{\sigma} \leq \frac{u_i}{\sigma} < \frac{T - s'_i \beta}{\sigma}\right) \\
 &= \Phi\left(\frac{T - s'_i \beta}{\sigma}\right) - \Phi\left(\frac{T^L - s'_i \beta}{\sigma}\right)
 \end{aligned} \quad (4)$$

(4) 拒绝初始值 T , 且拒绝支付较低价 T^L

$$\begin{aligned}
 P_r(\text{no, no}) &= P_r(\text{WTP} < T, \text{WTP} < T^L) \\
 &= P_r(s'_i \beta + u_i < T, s'_i \beta + u_i < T^L) \\
 &= P_r(s'_i \beta + u_i < T^L) \\
 &= \Phi\left(\frac{T^L - s'_i \beta}{\sigma}\right)
 \end{aligned} \quad (5)$$

利用极大似然估计得到可观测部分的参数, 构造对数似然函数如下:

$$\begin{aligned}
 \sum_{i=1}^N &\left[d_i^{yn} \ln\left(\Phi\left(\frac{T^H - s'_i \beta}{\sigma}\right) - \Phi\left(\frac{T - s'_i \beta}{\sigma}\right)\right) + d_i^{yy} \ln\left(1 - \Phi\left(\frac{T^H - s'_i \beta}{\sigma}\right)\right) + \right. \\
 &\left. d_i^{ny} \ln\left(\Phi\left(\frac{T - s'_i \beta}{\sigma}\right) - \Phi\left(\frac{T^L - s'_i \beta}{\sigma}\right)\right) + d_i^{mm} \ln\left(1 - \Phi\left(\frac{T^L - s'_i \beta}{\sigma}\right)\right) \right]
 \end{aligned} \quad (6)$$

其中 d_i^{yn} 、 d_i^{yy} 、 d_i^{ny} 、 d_i^{mm} 为虚拟变量, 根据每个个体同意或不同意的情况来确定 0 或 1, 可得到待估参数 β 的极大似然估计值代入(1)式, 进而可以计算出支付意愿。

(四) 不同信息刺激后消费者对认证猪肉支付意愿的水平估计

1. 回归结果

将信息刺激强度、信任水平、信任水平与信息刺激强度的交乘项放入回归模型, 控制消费者个体特征, 分别对不同信息组进行回归, 回归中设置了信息刺激强度中、高级两个哑变量, 分别表示亲友或自己有疑似购买经历、亲友和自己都有疑似购买经历, 结果见表 4。

从三个模型看, 消费者对认证猪肉的信任水平显著正向影响其支付意愿, 负面信息组系数在 10% 的水平上显著, 双面信息组系数在 1% 的水平上显著, 消费者对认证猪肉的质量安全信任水平越高, 越愿意为其支付更高的价格, 这与 Muringai 等的研究结论相同^[22]。以往文献在研究信息刺激时多考虑不同的信息性质及内容的影响^[52-53], 如 Lee 等设置负面信息、正面信息、双面信息与无信息参照四组对可追溯牛肉的支付意愿进行了比较, 发现负面组支付意愿最低^[53]。本文纳入信息刺激强度这一变量后, 发现信息刺激强度在消费者面对不同的信息刺激时存在不同的影响路径。Model(1)中负面信息刺激后, 信任水平与信息刺激强度的交乘项系数显著为正, 信息刺激强度正向调节了信任水平对支付意愿的影响。相对于没有疑似购买经历的消费者, 信息刺激强度等级为 2 时与信任水平的交乘项影响系数为 1.529, 等级为 3 时系数为 1.961, 说明信息刺激强度的提升正向促进信任水平对支付意愿的影响作用, 而这一调节效应在双面信息组和控制组中均没有体现。

消费者年龄和家庭月收入与认证猪肉的支付意愿也具有相关性。负面信息组和双面信息组年龄分别在 1% 和 5% 的水平上显著负向影响认证猪肉的支付意愿, 年轻的消费者比年长的消费者更

愿意为认证猪肉支付高价,可能是因为年长的消费者更为节约,且不愿意学习和接触认证体系等新的信息^①。双面信息组家庭月收入影响系数在10%的水平上显著为正,即月收入高于5 000元的消费者更愿意为认证猪肉支付高价,消费者对认证猪肉的支付意愿存在个体差异。

表4 不同信息刺激下认证猪肉支付意愿的分组回归结果

变量	负面信息组 Model(1)	双面信息组 Model(2)	控制组 Model(3)
对认证猪肉的信任水平	1.718* (1.78)	3.62*** (2.95)	2.545* (1.92)
信息刺激强度(对照组为等级1)			
等级2	-10.925* (-1.86)	-1.94 (-0.22)	8.376 (1.00)
等级3	-21.229* (-1.76)	0.532 (0.04)	5.085 (0.53)
信任水平×信息刺激强度(对照组为等级1)			
信任水平×等级2	1.529** (2.00)	0.302 (0.26)	-0.477 (-0.45)
信任水平×等级3	1.961* (1.91)	0.354 (0.33)	0.033 (0.04)
性别	-1.527 (-1.19)	2.043 (1.13)	1.408 (0.77)
年龄	-2.046*** (-2.66)	-2.237** (-2.17)	0.373 (0.34)
受教育程度	-1.330 (-1.48)	-0.664 (-0.58)	0.507 (0.43)
家庭月收入	0.372 (0.64)	1.577* (1.82)	1.842** (2.25)
家庭敏感人群	2.136 (1.47)	2.482 (2.57)	-0.876 (-0.39)

2. 不同消费群体边际支付意愿计算

本文通过计算边际支付水平来比较不同信息刺激后不同消费群体对认证猪肉的支付溢价异质性。针对不同年龄段的消费者,选择最高和最低的信任水平,区分不同的信息刺激强度,计算边际效应(见表5)。

① 参见 Misra S. K. & Huang C. L., "Measuring Consumer Risk Perception of Pesticide Residues in Fresh Produce," Proceedings of the 37th Annual Conference of the American Council on Consumer Interests, 1991。

表 5 估计不同消费群体的边际支付意愿

年龄	信任水平	信息刺激强度	负面信息组	双面信息组
26 岁以下	高	等级 1	35.92	34.19
		等级 2	36.71	34.98
		等级 3	40.25	38.51
	低	等级 1	23.53	21.80
		等级 2	24.32	22.58
		等级 3	27.85	26.12
26—35 岁	高	等级 1	34.32	32.59
		等级 2	35.11	33.37
		等级 3	38.65	36.91
	低	等级 1	21.92	20.19
		等级 2	22.71	20.98
		等级 3	26.25	24.52
36—45 岁	高	等级 1	32.71	30.98
		等级 2	33.50	31.77
		等级 3	37.04	35.31
	低	等级 1	20.32	18.58
		等级 2	21.10	19.37
		等级 3	24.65	22.91
46—55 岁	高	等级 1	31.11	29.37
		等级 2	31.89	30.16
		等级 3	35.43	33.70
	低	等级 1	18.71	16.98
		等级 2	19.50	17.77
		等级 3	23.04	21.31
55 岁以上	高	等级 1	29.50	27.77
		等级 2	30.29	28.56
		等级 3	33.83	32.10
	低	等级 1	17.11	15.37
		等级 2	17.90	16.16
		等级 3	21.43	19.70

总体上,当其他变量取均值时,在相同的刺激强度下,不同年龄段负面信息组的消费者支付意

愿均高于双面信息组,且组内年龄段之间存在差异。在同一年龄段,高信任水平的消费者比低信任水平的消费者的支付溢价高12.39元;中等信息刺激强度下(等级2)消费者对认证猪肉的支付溢价比等级为1时高0.79元,高信息刺激强度(等级3)则在等级2的基础上又提高3.54元。负面信息组26岁以下、信任水平高的消费者在受到高强度信息刺激后对认证猪肉的支付意愿最高,为40.25元/500克,比同一水平下受到高强度信息刺激的26—35岁的消费者(38.65元/500克)高1.60元,比36—45岁的消费者(37.04元/500克)高3.21元,比55岁以上的消费者(33.83元/500克)高6.42元。而负面信息组55岁以上处于低信任水平、低信息刺激强度状态的消费者的支付意愿最低,仅为17.11元/500克。双面信息组中最高支付溢价为高信任水平、高信息刺激强度的26岁以下群体(38.51元/500克),最低值为低信任水平、低信息刺激强度的55岁以上群体(15.37元/500克)。经计算,最高值与最低值相差23.14元,这意味着认证猪肉的支付溢价具有很强的提升空间。当前国内消费者对认证猪肉的平均信任水平为3.76,通过提高信任水平或借助信息工具强化信息刺激都可以提升认证猪肉的支付溢价,且年轻的消费者群体应为主要的推广群体。

五、结论与政策启示

综合模型回归结果,本文得出如下结论:

首先,消费者受到负面的疫病信息刺激后,对认证猪肉的信任水平有所提升,每周的购买频率也进一步提高,对认证猪肉的平均信任水平和购买频率均高于非认证猪肉,消费者对认证猪肉具有更强的购买意愿。受到双面信息刺激后,消费者对非认证猪肉的信任水平和购买频率有所回升,一定程度上有利于稳定猪肉消费市场。另外,认证猪肉信任水平和信息刺激强度对认证猪肉的购买频率具有显著的正向影响。

其次,在支付意愿方面,信任水平正向影响消费者对认证猪肉的支付意愿。受到负面信息刺激的消费者对认证猪肉的支付意愿低于控制组,但随着负面信息刺激的增强,信任水平对支付意愿的正向影响程度也在增加;而受到双面信息刺激时不存在该调节效应。

再次,年轻、高信任水平的消费者受到较强的信息刺激后更容易为认证猪肉支付高价,对于55岁以上的消费群体,通过提高他们对认证猪肉的信任水平或加强外界信息刺激的程度可以提升他们对认证猪肉的支付溢价;而家庭月收入高的消费者则比收入低的消费者具有更高的支付意愿。

基于上述结果,消费者在食品质量安全事件发生后对认证猪肉及非认证猪肉信任水平及支付意愿的差异揭示了认证食品的市场需求,也表明危机事件下,特别是在事件发生初期,消费者暴露于较多的负面信息时,对认证猪肉的推广是一个有利的契机,利用信息干预可以提升消费者对认证猪肉的支付意愿,更好地激励认证猪肉生产。在此基础上,本文提出如下可能的对策建议:

第一,在食品质量安全危机时期,面对疫病信息和品牌食品丑闻曝光等负面信息,政府应及时清晰地分析事件的利弊,设立行业协会、消费者、媒体等多方主体参与的信息交流平台,适当增强信息刺激强度,积极引导食品安全舆情的发展。

第二,食品质量安全事件发生后,政府和媒体应加强对认证食品的宣传,尤其是对年龄偏大、对认证食品了解不足的消费者,应加强有关认证食品质量安全方面优势的科普,让消费者了解认证食品;同时也要加强对认证食品从源头到终端生产加工过程的监管,保证认证食品的质量安全性,以增强消费者对认证食品的信任水平,进而提高其支付意愿。

第三,食品质量安全事件发生后,政府也应组织相关领域专家进行科学解读,让消费者重大食品质量安全事件形成清晰的认知,避免消费者因风险无知造成过度恐慌,稳定猪肉消费市场。

[参 考 文 献]

- [1] 胡浩、戈阳:《非洲猪瘟疫情对我国生猪生产与市场的影响》,《中国畜牧杂志》2020 年第 1 期,第 168-172 页。[Hu Hao & Ge Yang, "Impact of African Swine Fever on Pig Production and Market," *Chinese Journal of Animal Science*, No. 1 (2020), pp. 168-172.]
- [2] Mazzocchi M., Lobb A. & Traill W. B. et al., "Food Scares and Trust: A European Study," *Journal of Agricultural Economics*, Vol. 59, No. 1 (2008), pp. 2-24.
- [3] Liu R., Pieniak Z. & Verbeke W., "Consumers' Attitudes and Behaviour Towards Safe Food in China: A Review," *Food Control*, Vol. 33, No. 1 (2013), pp. 93-104.
- [4] 王常伟、顾海英:《逆向选择、信号发送与我国绿色食品认证机制的效果分析》,《软科学》2012 年第 10 期,第 54-58 页。[Wang Changwei & Gu Haiying, "Adverse Selection, Signaling and the Effect of Green Food Certification Mechanism in China," *Soft Science*, No. 10 (2012), pp. 54-58.]
- [5] Woese K., Lange D. & Boess C. et al., "A Comparison of Organically and Conventionally Grown Foods — Results of a Review of the Relevant Literature," *Journal of the Science of Food & Agriculture*, Vol. 74, No. 3 (1997), pp. 281-293.
- [6] 刘增金、乔娟:《偏好异质性约束下质量认证标签信任对消费者食品购买行为的影响——以猪肉产品为例》,《中国食物与营养》2015 年第 10 期,第 49-55 页。[Liu Zengjin & Qiao Juan, "Consumers' Trust of Quality Certification Label and Its Impact on Food Purchasing Behavior in Preference Restrain: Taking Pork Product as Example," *Food and Nutrition in China*, No. 10 (2015), pp. 49-55.]
- [7] 汪爱娥、游梦琪:《消费者对安全猪肉的认知及支付意愿研究——基于湖北省武汉市的实地调研》,《农产品质量与安全》2016 年第 3 期,第 60-66 页。[Wang Ai'e & You Mengqi, "A Study on Consumers' Cognition and Willingness-to-Pay for Certified Pork: Based on Investigation in Wuhan, Hubei Province," *Quality and Safety of Agro-Products*, No. 3 (2016), pp. 60-66.]
- [8] 王慧敏、乔娟、宁悠凉:《消费者对安全食品购买意愿的影响因素分析——基于北京市城镇消费者“绿色食品”认证猪肉消费行为的实证分析》,《中国畜牧杂志》2012 年第 6 期,第 48-52 页。[Wang Huimin, Qiao Juan & Ning Youliang, "A Study on the Impact Factors of Consumers' Willingness-to-Pay for Certified Food: Based on the Empirical Analysis of Urban Consumers' Purchasing Behaviors on Certified Pork in Beijing," *Chinese Journal of Animal Science*, No. 6 (2012), pp. 48-52.]
- [9] Böcker A. & Hanf C.-H., "Confidence Lost and -Partially -Regained: Consumer Response to Food Scares," *Journal of Economic Behavior & Organization*, Vol. 43, No. 4 (2000), pp. 471-485.
- [10] 龚强、张一林、余建宇:《激励、信息与食品安全规制》,《经济研究》2013 年第 3 期,第 136-148 页。[Gong Qiang, Zhang Yilin & Yu Jianyu, "Incentives, Information and Food Safety Regulation," *Economic Research Journal*, No. 3 (2013), pp. 136-148.]
- [11] Lobb A. E., Mazzocchi M. & Traill W. B., "Modelling Risk Perception and Trust in Food Safety Information Within the Theory of Planned Behaviour," *Food Quality & Preference*, Vol. 18, No. 2 (2007), pp. 384-395.
- [12] Berg L., "Trust in Food in the Age of Mad Cow Disease: A Comparative Study of Consumers' Evaluation of Food Safety in Belgium, Britain and Norway," *Appetite*, Vol. 42, No. 1 (2004), pp. 21-32.
- [13] de Jonge J., van Trijp J. C. M. & van der Lans I. A. et al., "How Trust in Institutions and Organizations Builds General Consumer Confidence in the Safety of Food: A Decomposition of Effects," *Appetite*, Vol. 51, No. 2 (2008), pp. 311-317.
- [14] Saunders H. C., "Power and Trust: Critical Factors in the Adoption and Use of Electronic Data Interchange," *Organization Science*, Vol. 8, No. 1 (1997), pp. 23-42.

- [15] Gifford K. & Bernard J. C. , "Influencing Consumer Purchase Likelihood of Organic Food," *International Journal of Consumer Studies* , Vol. 30, No. 2 (2006) , pp. 155-163.
- [16] Nuttavuthisit K. & Thøgersen J. , "The Importance of Consumer Trust for the Emergence of a Market for Green Products: The Case of Organic Food," *Journal of Business Ethics* , Vol. 140, No. 2 (2017) , pp. 323-337.
- [17] Torjusen H. , Sangstad L. & Jensen K. O. D. et al. , "European Consumers' Conceptions of Organic Food: A Review of Available Research," <https://orgprints.org/2490/1/haccprapport.pdf>, 2020-04-17.
- [18] Konuk F. A. , "Price Fairness, Satisfaction, and Trust as Antecedents of Purchase Intentions Towards Organic Food," *Journal of Consumer Behaviour* , Vol. 17, No. 2 (2018) , pp. 141-148.
- [19] Pandey S. & Khare A. , "The Role of Retailer Trust and Word of Mouth in Buying Organic Foods in an Emerging Market," *Journal of Food Products Marketing* , Vol. 23, No. 8(2017) , pp. 926-938.
- [20] 郑明赋:《属性评价和标签信任对消费者支付意愿的影响——以有机大米为例》,《中国食物与营养》2016年第2期,第41-45页。[Zheng Mingfu, "Impact of Attribute Evaluation and Label Trust on Consumers' Willing to Pay: A Case Study of Organic Rice," *Food and Nutrition in China* , No. 2 (2016) , pp. 41-45.]
- [21] 殷苇:《消费者对安全认证乳制品的支付意愿及其影响因素研究》,《中国林业经济》2019年第6期,第51-54页。[Yin Wei, "Consumers' Willingness to Pay for Safely Certified Dairy Products and Its Influencing Factors," *China Forestry Economics* , No. 6 (2019) , pp. 51-54.]
- [22] Muringai V. , Goddard E. & Bruce H. et al. , "Trust and Consumer Preferences for Pig Production Attributes in Canada," *Canadian Journal of Agricultural Economics/Revue* , Vol. 65, No. 3 (2017) , pp. 477-514.
- [23] 高原、朱丽莉:《食品安全信任研究综述》,《市场周刊(理论研究)》2015年第7期,第3-4, 13页。[Gao Yuan & Zhu Lili, "A Review of Trust on Food Safety," *Market Weekly* , No. 7 (2015) , pp. 3-4, 13.]
- [24] Tsiakis T. , "Consumers' Issues and Concerns of Perceived Risk of Information Security in Online Framework: The Marketing Strategies," *Procedia-Social and Behavioral Sciences* , Vol. 62 (2012) , pp. 1265-1270.
- [25] Mohammed Z. H. & Nurul A. , "What Determines the Purchase Intention of Liquid Milk During a Food Security Crisis ?The Role of Perceived Trust, Knowledge, and Risk," 2018-10-16, <https://www.mdpi.com/2071-1050/10/10/3722>, 2019-10-10.
- [26] Hobbs J. E & Goddard E. , "Consumers and Trust," *Food Policy* , Vol. 52 (2015) , pp. 71-74.
- [27] Morrow Jr J. L. , Hansen M. H. & Pearson A. W. , "The Cognitive and Affective Antecedents of General Trust Within Cooperative Organizations," *Journal of Managerial Issues* , Vol. 16, No. 1 (2004) , pp. 48-64.
- [28] 刘增金、俞美莲、乔娟:《信息源信任对消费者食品购买行为的影响研究——以可追溯猪肉为例》,《农业现代化研究》2017年第5期,第755-763页。[Liu Zengjin, Yu Meilian & Qiao Juan, "Effects of Information Source Trust on Consumers' Food Purchasing Behaviors: A Case Study of Pork Traceability," *Research of Agricultural Modernization* , No. 5 (2017) , pp. 755-763.]
- [29] Hunt S. & Frewer L. J. , "Trust in Sources of Information about Genetically Modified Food Risks in the UK," *British Food Journal* , Vol. 103, No. 1 (2001) , pp. 46-62.
- [30] 高原、王怀明:《消费者食品安全信任机制研究:一个理论分析框架》,《宏观经济研究》2014年第11期,第107-113页。[Gao Yuan & Wang Huaiming, "A Study on Trust Mechanism of Food Safety: A Theoretical Analysis Framework," *Macroeconomics* , No. 11 (2014) , pp. 107-113.]
- [31] 刘艳秋、周星:《基于食品安全的消费者信任形成机制研究》,《现代管理科学》2009年第7期,第56-58页。[Liu Yanqiu & Zhou Xing, "A Research on Consumers' Trust Formation Mechanism Based on Food Safety," *Modern Management Science* , No. 7 (2009) , pp. 56-58.]
- [32] Liu S. , Huang J. C. & Brown G. L. , "Information and Risk Perception: A Dynamic Adjustment Process," *Risk Analysis* , Vol. 18, No. 6 (1999) , pp. 689-699.
- [33] Bies R. J. & Tripp T. M. , "Beyond Distrust: 'Getting Even' and the Need for Revenge," <https://doi.org/10.4135/9781452243610.n12>, 2020-04-17.
- [34] Grunert K. G. , "Food Quality and Safety: Consumer Perception and Demand," *European Review of Agricultural Economics* , Vol. 32, No. 3 (2005) , pp. 369-391.

- [35] Falguera V., Aliguer N. & Falguera M., "An Integrated Approach to Current Trends in Food Consumption: Moving Toward Functional and Organic Products?" *Food Control*, Vol. 26, No. 2 (2012), pp. 274-281.
- [36] Verbeke W., "A Fresh Meat Almost Ideal Demand System Incorporating Negative TV Press and Advertising Impact," *Agricultural Economics*, Vol. 25, Nos. 2-3 (2001), pp. 359-374.
- [37] Vecchio R. & Annunziata A., "Willingness-to-Pay for Sustainability-Labelled Chocolate: An Experimental Auction Approach," *Journal of Cleaner Production*, Vol. 86 (2015), pp. 335-342.
- [38] Gracia A. & Magistris T. D., "The Demand for Organic Foods in the South of Italy: A Discrete Choice Model," *Food Policy*, Vol. 33, No. 5 (2008), pp. 386-396.
- [39] Lobb A. E., "Consumer Trust, Risk and Food Safety: A Review," *Food Economics Acta Agriculturae Scandinavica*, Vol. 2, No. 1 (2005), pp. 3-12.
- [40] Tregear A., Dent J. B. & McGregor M. J., "The Demand for Organically Grown Produce," *British Food Journal*, Vol. 96, No. 4 (1994), pp. 21-25.
- [41] Krystallis A. & Chrysoschoidis G., "Consumers' Willingness to Pay for Organic Food: Factors that Affect It and Variation Per Organic Product Type," *British Food Journal*, Vol. 107, Nos. 4-5 (2005), pp. 320-343.
- [42] Angulo A. M., Gil J. M. & Tamburo L., "Food Safety and Consumers' Willingness to Pay for Labelled Beef in Spain," *Journal of Food Products Marketing*, Vol. 11, No. 3 (2005), pp. 89-105.
- [43] Grunert K. G., "Food Quality: A Means-End Perspective," *Food Quality and Preference*, Vol. 6, No. 3 (1995), pp. 171-176.
- [44] Rana J. & Paul J., "Consumer Behavior and Purchase Intention for Organic Food: A Review and Research Agenda," *Journal of Retailing and Consumer Services*, Vol. 38 (2017), pp. 157-165.
- [45] Kapuge K. D. L. R., "Determinants of Organic Food Buying Behavior: Special Reference to Organic Food Purchase Intention of Sri Lankan Customers," *Procedia Food Science*, Vol. 6 (2016), pp. 303-308.
- [46] Yadav R. & Pathak G. S., "Intention to Purchase Organic Food Among Young Consumers: Evidences from a Developing Nation," *Appetite*, Vol. 96 (2016), pp. 122-128.
- [47] Bryla P., "Organic Food Consumption in Poland: Motives and Barriers," *Appetite*, Vol. 105 (2016), pp. 737-746.
- [48] 吴林海、王淑娴、徐玲玲:《可追溯食品市场消费需求研究——以可追溯猪肉为例》,《公共管理学报》2013 年第 3 期,第 119-128,142-143 页。[Wu Linhai, Wang Shuxian & Xu Lingling, "A Study of Consumer Demand in Traceable Food Market: The Case of Traceable Pork," *Journal of Public Management*, No. 3 (2013), pp. 119-128, 142-143.]
- [49] Sriwaranun Y., Gan C. & Lee M. et al., "Consumers' Willingness to Pay for Organic Products in Thailand," *International Journal of Social Economics*, Vol. 42, No. 5 (2015), pp. 480-510.
- [50] 张志强、徐中民、龙爱华等:《黑河流域张掖市生态系统服务恢复价值评估研究——连续型和离散型条件价值评估方法的比较应用》,《自然资源学报》2004 年第 2 期,第 230-239 页。[Zhang Zhiqiang, Xu Zhongmin & Long Aihua et al., "Measuring the Economic Value of Restoring Ecosystem Services in Zhangye City of Heihe River Basin: Comparison and Application of Continuous and Discrete Contingent Valuation Estimates," *Journal of Natural Resources*, No. 2 (2004), pp. 230-239.]
- [51] Lopez F. & Alejandro, "Introduction to Contingent Valuation Using Stata," 2012-09-04, <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/41018/>, 2019-04-01.
- [52] Rousu M., Huffman W. E. & Shogren J. F., "Effects and Value of Verifiable Information in a Controversial Market: Evidence from Lab Auctions of Genetically Modified Food," *Economic Inquiry*, Vol. 45 (2007), pp. 409-432.
- [53] Lee J. Y., Han D. B. & Nayga R. M. et al., "Valuing Traceability of Imported Beef in Korea: An Experimental Auction Approach," *Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*, Vol. 55 (2011), pp. 360-373.

Information Intervention on Consumers' Trust and Their Willingness-to-Pay for Certified Pork under Food Safety Crisis

Zhou Jiehong Li Yi Yan Zhen

(China Academy for Rural Development, Zhejiang University, Hangzhou 310058, China)

Abstract: Agricultural certificates, such as green or organic product certificates, can help reduce information asymmetry between agricultural food companies and consumers along supply chain. With high quality and safety, these products have greater market stability than non-certified products when exposed to food safety scandals. However, certified food products are still not so popular because common consumers are unfamiliar with and not willing to pay for higher price. Information disclosure is considered to be an effective way to improve consumers' trust level and their willingness to pay (WTP), therefore their consumption of certified food could be increased by providing with some information stimulation under food crisis.

African swine fever (ASF) has posed a serious threat to the Chinese pork industry ever since it broke out in the country. However, it may have a positive effect on the promotion of certified pork. This paper attempts to explore how to implement information intervention to increase consumers' WTP for certified pork in the context of a food crisis related to ASF through providing different forms of information stimulation.

Previous studies have focused on the detail content and sources of information, but few have investigated the intensity of information stimulation. In addition, to what degree of the food safety crisis affecting the development of the certified food industry remains unknown. To fill in this gap, an investigation was conducted in major pork consumption cities in China. Two different information stimulation groups (negative and balanced) and one as control were established on the basis of mass media reports on the ASF epidemic in China. The negative information listed the harm and current situation of swine fever, as well as negative news about branded pork exposed to ASF, and the balanced information included some positive information from experts to counter the negative information, while the control group did not contain any related news. The intensity of information stimulation in this work is represented by an index of possible experiences involving the purchase of diseased pork. We first employed the ordered probit model to verify that consumers were more willing to purchase certified food than non-certified food after epidemic information stimulus. Then a contingent valuation method was designed to verify the influence of trust level and intensity of information stimulation on consumers' WTP for certified pork, including individual consumers' characteristics as control variables. And then we calculated the marginal values of trust level and information stimulation intensity among different age groups.

Based on the data from 706 valid questionnaires, the results show that consumer trust level and purchase frequency of certified pork were higher than those of non-certified pork under negative information stimulation, and trust level and information stimulation intensity had positive relation with consumption of certified food. In balance information groups, consumers' trust level and purchase frequency of non-certified pork rose. After stimulated by negative information, consumers had a lower WTP for certified pork than those of WTP in the

control group, while the effect of their trust level on WTP for certified pork would be enhanced under a higher intensity of information stimulation. However, this kind of moderating effect did not exist in the balanced information group. Young consumers with high levels of trust, as well as the richer ones were more willing to pay higher prices. From this point of view, food safety accidents can play a positive role in the promotion of certified food to a certain extent. The policy makers should actively provide guidance on food safety and promptly organize experts to explain the pros and cons to the public which would increase a clear understanding of food crises among them by the upgrading of the intensity of information stimulation. Furthermore, it is essential to inform the public, especially older consumers about certified food, to improve their trust level.

Key words: information stimulation; trust; WTP; certified pork; CVM



新冠肺炎疫情全球蔓延与中国对策云端研讨会召开

随着新冠肺炎疫情在全球蔓延,经济全球化面临诸多挑战。2020年3月28日,浙江大学民营经济研究中心(CRPE)组织召开“新冠肺炎疫情全球蔓延与中国对策”云端研讨会,邀请来自国内外高校的专家学者和企业家,围绕全球疫情蔓延对经济产生的影响和中国应该采取的对策等问题,进行了在线研讨。

浙江大学民营经济研究中心理事长史晋川教授认为,这次新冠肺炎疫情是对战后全球化政治与经济的全方位考验。与2008年金融危机不同的是,这次疫情不是经济体系内部某一个重要环节出了问题,而是整个世界经济运行的环境被改变了,使得经济停摆。这种停摆的深度与广度已经造成了经济体系内部结构的破坏,所以,未来疫情对全球经济的产业分工格局、贸易、金融的影响值得关注。在目前疫情阶段,中央要坚持两手抓:一是要防止疫情的外部输入和内部反弹;二是要加快社会经济活动秩序的正常化。

银杏谷资本总裁陈向明博士指出,疫情将导致经济危机的出现,但与以前的不同在于,这次经济危机是缺乏人的流动性所造成的。人的流动性缺失导致供应和需求都急剧减少,加剧了经济危机的波动性,而以往刺激经济的政策也会不那么有效。从中国的角度看:第一,中国在与美国的贸易战之中最大的关注点不是关税高低,而是不要被排除在全球供应链、科技链、产业链之外,而这次抗击疫情特别需要全球协同,这可能会给中国带来机遇;第二,中国股市处于低位,利率空间也较大,产业链相对完整并在本次疫情中体现出非常大的价值;第三,对于目前蓬勃发展的人工智能、大数据技术等,中国拥有领先全球的发展机会。

复旦大学沈国兵教授认为,此次新冠肺炎疫情波及全球各国,世界经济不可避免地走向断崖式衰退,世界消费需求也陷入断崖式下滑;世界贸易秩序被打乱,国际贸易供给端和需求端被破坏,致使全球贸易和跨国投资也陷入断崖式下滑。我国作为货物贸易第一大国和消费第二大市场,对外贸易也会受阻,进而对国内就业产生不利影响。我国对外贸易压力很大,需要拓展贸易对象,促进贸易产品多元化,积极培育新的国际贸易增长点。在就业方面,必须采取相应措施缓解就业压力,如运用财政和货币政策支持企业,稳企业和稳就业;提升贸易投资便利化和公共产品服务,支持企业扩大外贸和就业;出台扩大内需的消费券刺激计划,扩大内需和就业等。

厦门大学谢瑞平副教授认为,国际格局会有微妙的变化,我国迅速有效地控制了疫情并积极对世界各地特别是“一带一路”沿线国家伸出援手,充分彰显了中国的制度优势与大国担当,有利于提升中国的国际形象。

浙江大学民营经济研究中心主任潘士远教授对会议进行了总结发言,指出此次疫情对全球经济的冲击有一个新的时代背景,那就是服务业在中国和众多国家的产业体系中占比最高,相比于以往经济危机对工业或制造业的实质性冲击,受本次疫情冲击最大的是服务业,如果本次疫情能够在最短时间得到控制,服务业能够迅速调整,市场能够自我“修复”,那么疫情对全球经济冲击的负面影响就不会太大。在各位学者和企业家精彩的讨论中,本次云端研讨会圆满结束。

(宗其霖 张耀文 曾晓伟 彭佳佳 整理)