

Experimental Research on Consumption Decision-making to Improve the Traceability of Supply Chain in Modern Agricultural Industry Chain

Ziqing Ye^{1,a*}, Shan Zhong^{1,b}, Chaoyang Wen^{1,c}, Junyu Zhang^{1,d}, Tianxin Fan^{1,e}

¹Business and Tourism School, Sichuan Agricultural University, Chengdu, Sichuan, China

^{a*} fjnpyzq@163.com

^b 2904295049@qq.com

^c 799420383@qq.com

^d 2449097059@qq.com

^e 2026893704@qq.com

ABSTRACT

Improving the traceability of agricultural industrial chain supply chain by establishing traceability system with technical means has many application scenarios and high application value in agricultural industrial chain supply chain management, which is of great significance to the development of agricultural modernization and the revitalization of rural industries. However, due to the incomplete realization of the consumption value of traceable agricultural products, it is difficult to construct and popularize the traceability system. Based on lemon market model, decision psychology theory and KANO model, this study designed and carried out a series of consumption decision experiments, explored the decision-making mechanism of traceable agricultural products consumption, accurately identified and evaluated the consumption value of traceable agricultural products, and put forward countermeasures and suggestions to optimize and improve the traceability system to promote its popularization and application, so as to enhance the traceability of China's agricultural industrial chain supply chain.

Keywords: Agricultural products, traceability system, supply chain management, consumption value

提升现代农业产业链供应链可追溯性的消费决策实验研究

叶子青^{1,a*} 钟珊^{1,b} 温朝阳^{1,c} 张俊宇^{1,d} 范甜鑫^{1,e}

¹商旅学院, 四川农业大学, 成都, 四川, 中国

^{a*} fjnpyzq@163.com

^b 2904295049@qq.com

^c 799420383@qq.com

^d 2449097059@qq.com

^e 2026893704@qq.com

摘要

通过建立追溯体系借助技术手段提升农业产业链供应链可追溯性, 在农业产业链供应链管理方面有诸多应用场景和较高应用价值, 对于农业现代化发展和助力乡村振兴具有重要意义。但由于可追溯农产品消费价值未充分实现, 导致追溯体系建设与推广应用困难, 本研究基于柠檬市场模型、决策心理学理论与 KANO 模型设计开展系列消费决策实验, 探讨可追溯农产品消费决策机理, 准确识别和评价可追溯农产品消费价值, 据此提出优化改进追溯体系的对策建议以促进其推广应用, 从而提升我国农业产业链供应链的可追溯性。

关键词：农产品、追溯体系、供应链管理、消费价值

1. 引言

随着社会经济发展和人民生活水平不断提高，食品安全问题和广为人知的食品恐慌提高了人们对供应链可追溯性的认识（Pouliot 和 Sumner, 2008）[1]。通过建立追溯体系借助技术手段提升农业产业链供应链可追溯性，在农业产业链供应链管理方面有诸多应用场景和较高应用价值，对于农业现代化发展和助力乡村产业振兴具有重要意义。李连英等（2020）[2]提出需要加快农业信息化建设，完善蔬菜质量安全可追溯体系，让农户了解可追溯体系，加大对蔬菜领域的农产品溯源。郑建明等（2019）[3]说明水产品的可追溯已经成为贸易的发展趋势，政府需要鼓励支持企业水产品可追溯体系发展。吴林海等（2020）[4]指出实施食品可追溯体系可以有效的解决由于供需双方信息不对称而产生的食品安全问题，起到事前预警，事后追溯的功能。可追溯体系应用在农产品的各个行业。Golan 等（2003）[5]指出，增强的可追溯性系统不仅可以帮助企业避免不安全产品的分销，还可以帮助企业最大限度地降低召回成本。追溯系统越精确，召回规模越小，召回成本越低。Hobbs（2003）[6]指出追溯系统具有三个主要功能：（1）促进产品追溯，以将与食品安全问题相关的成本或风险降至最低；（2）加强责任激励；（3）允许事前验证信用质量属性。

Dickinson 和 Bailey（2002）[7]认为将零售肉类追溯农场能给肉类带来额外的安全保证，并提出可开发 TTA（可追溯性、透明度、来源保证）系统的有利可图的市场。Dickinson 和 Hobbs 等（2003）[8]把 TTA 提供的增强质量保证成为“外在”质量，这些特性既不影响食品安全，也不影响典型的政府评级，但仍然受到一些消费者的重视。Hobbs（2003）[6]指出追溯系统的经济激励措施：事后成本降低、责任有效性提高和消费者信息成本降低。Hobbs（2004）[9]说明了追溯系统中的三大组成：（1）事后反应系统。允许在出现问题时追溯受影响的产品，以便将社会成本降至最低；（2）事后责任系统，便于责任分配；（3）信息系统，提供事前质量验证。通过梳理如上及其他已有的研究文献和考察追溯体系的功能对消费者的影响，识别和细分可追溯农产品的消费价值，主要包括：a. 责任可追溯价值，即质量安全事故损失规避，用 $U(L_{\text{accident}})*T$ 表示， $U(\cdot)$ 为期望效用函数， L_{accident} 为质量安全事故损失额度， T 为可追溯性；b. 质量可追溯价值，又包括原有质量“保真”价值（适用于实施追溯前质量较高）和后续质量提高价值（适用于实施追溯

前质量较低），分别用 $U(Q_{\text{original}})*T$ 和 $U(Q_{\text{improve}})*T$ 表示， Q_{original} 和 Q_{improve} 分别为实施追溯前后的农产品质量等级。

陈智（2022）[10]指出，农产品信息不对称和质量责任的不可追溯会导致消费者是否信任并且选购该农产品。王萌等（2021）[11]指出食品可追溯体系能够对养殖户的用药行为产生优化提升作用，从而实现畜产品质量安全的有效保障。消费者对具有可追溯农产品的购买意愿增加。徐妹等（2019）[12]指出感知易用性和感知障碍性显著影响了消费者对农产品可追溯体系的接受态度以及使用意愿；健康意识对消费者对农产品可追溯体系的接受态度也具有显著的正向影响。Pouliot 和 Sumner 指出，可追溯性带来的食品安全改善增加了消费者购买更安全产品的意愿[1]。崔译文（2021）[13]以生鲜农产品为例，说明了消费者对具有可追溯属性的产品具有更为强烈的购买倾向，消费者愿意花费较高价格购买生鲜农产品。而商品感知质量能够帮助消费者在购物过程中做出效用最大化的选择[14]，消费者对企业的产品有一定偏好，能够花更高的价格来购买产品，即消费者拥有感知价值，则更容易产生溢价购买行为[15]。Dickinson 和 Bailey 采用密封拍卖实验法，发现消费者愿意为拥有 TTA 特性的肉类支付更多费用[7]。Dickinson 等人发现美国和加拿大两国消费者都愿意为可追溯性买单，且如果将可追溯性与动物福利或增强食品安全等其他特征捆绑在一起，他们愿意支付更多费用[8]。Hobbs 同样以火腿和牛肉为标的物，采用密封拍卖实验法，结果表明将可追溯性信息与积极的质量保证捆绑在一起产生了最高的出价[6]。但 Loureiro（2007）[16]指出，到目前为止，之前的所有研究都是区域性的，或者侧重于对特定信用属性的支付意愿，而不是消费者的相对偏好。

综上所述，国内外学者研究表明，通过建立可追溯体系能够在一定程度上解决农产品质量问题，且消费者对于具有质量安全认证和可追溯性的农产品具有更为强烈的购买意愿。但在已有的研究中缺少消费者对不同可追溯价值或手段的需求偏好和支付溢价水平的比较，这是非常值得研究的问题。同时，在追溯体系领域，可追溯消费价值仍处于理论探索阶段，缺乏充分的现实案例。因此，本研究设计系列消费决策实验，对可追溯农产品消费决策机理展开探究，与普通农产品相比，消费者对外观、大小等一致的具有可追溯消费价值的农产品是否存在溢价现象，深入探讨消费者对可追溯农产品的支付意愿，制定提升支付溢价的应用策略，以促进农业可追溯体系的建设。

2. 理论分析与假设

农产品市场是最接近于完全竞争的市场结构。但实际中的农产品市场并不符合完全竞争市场的假设,即农产品并不是同质的,其质量信息在生产经营者与消费者之间以及在生产经营者之间是不完备的[17]。由此,农产品市场秩序难以形成,进而导致农产品质量安全问题,出现“柠檬市场”现象和逆向选择问题。即当卖方较买方掌握更多农产品市场信息时,买方由于无法准确识别农产品质量只愿意付出市场整体平均质量水平的价格,此时,优质农产品逐渐丧失其市场,出现“劣币驱逐良币”现象,导致农产品市场整体质量下滑。为最大限度消除“柠檬市场”现象,我国十分重视可追溯系统的建设。准确真实的追溯信息有助于食品安全风险定位和具体责任划分,帮助监管者实施更为有效的规制策略,从而增加生产主体的法律责任预期以提高质量安全保障能力[18]。通过增加追溯信息的披露,可减轻买卖双方的信息不对称。因此,农产品的可追溯性与消费决策之间关系的研究显得十分有必要。

Kano 模型把产品/服务的质量要素分为 5 类:魅力质量要素、一维质量要素、必备质量要素、无差异质量要素和逆向质量要素;Kano 二维质量模型逻辑是基于用户的主观感受与服务的客观表现[19]。在本实验中,将三类可追溯农产品消费价值作为农产品客观表现,消费者对三类可追溯农产品消费价值的需求作为用户的主观感受,通过比较两者关系判断三类可追溯农产品消费价值属于何种质量要素。

综上所述,基于柠檬市场模型、决策心理学理论与 KANO 模型,借助系列(刺激-反应)消费决策实验测试消费者对三类可追溯农产品消费价值的需求,需求程度较高即表明被验证要素属于代表较高水平一维质量要素或魅力质量要素,消费者对其有更高的接受程度并愿意支付更高价格。

本研究拟通过比较消费者感知质量与农产品市场整体质量来确定消费者支付意愿,提出以下研究假设:

H₁: 信息不对称环境下,消费者以农产品市场整体平均质量水平作为出价依据。

H₂: 信息不对称环境下,可追溯农产品消费价值高于农产品市场整体平均质量水平,消费者越满意,越愿意额外支付更多费用购买具有相应消费价值农产品。

3. 研究设计

3.1. 被试选择

在四川农业大学校内募集 230 名本科生(年龄 18~22 岁,女性比例为 70.00%)作为被试。将所有被试随机分成两组,其中 115 名被试(女性比例

68.70%)为橙子组,剩余 115 名被试(女性比例 71.30%)为火腿组。每组均进行责任可追溯价值和可追溯价值(又包括原有质量“保真”价值和后续质量提高价值)需求测试,每位被试进行三选一,内容顺序随机决定。设计问卷与量表对所有被试在实验中的态度和行为进行测量,经过操作检验和问卷筛选删除无效样本,最后总样本容量为(N=221),两组样本容量分别为($n_{orange}=111$, $n_{ham}=110$)

3.2. 实验材料

预先从水果超市购买同一批经过精心挑选很难从外观(大小、颜色、饱满度)分辨其差异的橙子和火腿各 10 个作为实验标的物。然后分为橙子组和火腿组,将每组中任意 7 个产品进行①~⑦随机编号,见表 1。

参考我国各类农产品质量分级国家标准,设定虚拟分级标准(分为 I~VII 级,质量水平依次递减),各级设定对应市场参考价,并将各组中已编号产品与各等级随机对应,保证每组中每个产品对应一种质量等级。将每组中未编号的产品设定为控制消费价值变量的产品。设计实验被试定价单,包括产品编号、被试基本信息、定价区域、参考价格等。

表 1 橙子、火腿质量等级与随机编号对应表

农产品质量等级	I	II	III	IV	V	VI	VII
橙子组	⑥	⑦	②	①	④	⑤	③
火腿组	④	⑦	⑥	①	③	⑤	②

3.3. 实验流程

本实验为单组后测设计,共分为两个阶段。阶段 1 目的是验证假设 1,阶段 2 目的是验证假设 2。

正式开始实验之前,首先主试详细为被试讲解本研究的操作流程及奖励制度,为其播放农产品质量安全方面的视频,将其带入情境中,并发放一份有关农产品质量分级和奖励制度的文本材料,所有被试阅读理解后,开始正式实验。

阶段 1: 被试一一进入实验室。由被试先抽取实验标的物(橙子/火腿),将提前编号的橙子/火腿展示给被试,并告知被试每组产品中各个产品均对应 I~VII 级中任一级,组间产品等级不同,并提供市场上各等级橙子和火腿的参考价格。现场随机抽取一个编号,要求被试在 3 分钟内,通过观察、嗅闻、触摸等确定该编号产品的价格,并强调每组定价最接近该产品真实价格的被试有机会参与现金抽奖活动,鼓励被试根据自身实际质量感知状况认真积极定价。

阶段 2: 完成阶段 1 后,为所有被试播放一段音频转移其注意力。随后,继续实验,由被试抽取具有

不同消费价值的橙子/火腿肠，展示三类可追溯农产品消费价值的概念与案例，说明了实现三类消费价值的手段以及拥有该消费价值的农产品达到的效果，并告知被试这是具有相关消费价值的农产品且其质量仍属于I~VII级之间，请被试在3分钟内，通过观察、嗅闻、触摸等确定该产品的价格。强调完成定价后可现场领取补贴，鼓励被试根据自身实际质量感知状况进行定价。

之后，主试让被试填写问卷，汇报两次定价以及对实验产品的整体感知等，以及其是否在实验前对三类消费价值有所了解、平时购买农产品的感受、对我国农产品质量安全整体水平的感知等。最后，让被试猜测本次调查的目的。

4. 数据分析与讨论

4.1. 操作检验

橙子组所有被试当中，8位被试依据过去经验为产品定价，2位被试怀疑实验中质量等级的真实性，没有被试猜到本次调查的真实目的；火腿组所有被试当中，9位被试依据过去经验为产品定价，1位被试怀疑实验中质量等级的真实性，没有被试猜到本次调查的真实目的。实验操作有效地影响了绝大部分被试。

4.2. 第一阶段实验结果分析

如图1所示，分别对橙子组和火腿组被试第一阶段出价情况进行分析，发现两组的第一次平均出价与市场均价基本一致：橙子组被试第一阶段平均出价为3.75元/斤，橙子市场参考价均值为3.20元/斤，两者差额为0.55元/斤；火腿组被试第一阶段平均出价为2.10元/根，火腿市场参考价均值为2.00元/根，两者差额为0.10元/根。（ $M_{O1}=3.75, SD=0.96; M_O=3.20; M_{O1}-M_O=0.55; M_{H1}=2.10, SD=0.51; M_H=2.00; M_{H1}-M_H=0.10$ ）

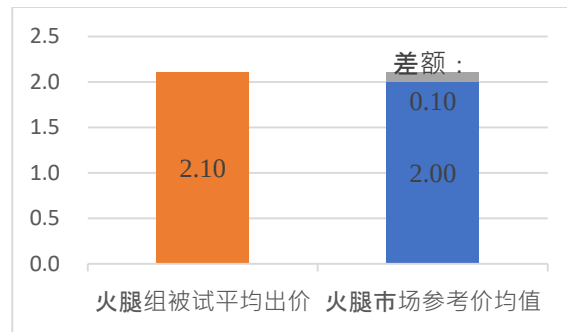
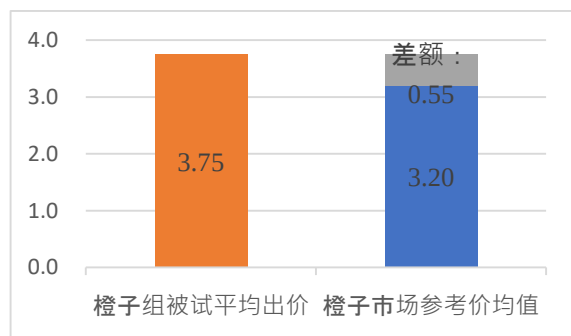


图1 第一阶段两组被试平均出价与标的物市场整体均价比较（单位：元）

数据结果显示，橙子组和火腿组被试第一阶段平均出价和标的市场参考价均值基本一致，可以证明假设一：在信息不对称的市场环境下，消费者以农产品市场整体平均质量水平作为出价依据。

4.3. 第二阶段实验结果分析

如图2所示，分别对橙子组和火腿组被试第二阶段出价情况进行分析，发现两组的第二阶段平均出价均高于标的市场参考价均值：橙子组被试第二阶段平均出价为4.84元/斤，橙子市场参考价均值为3.20元/斤，两者差额为1.64元/斤；火腿组被试第二阶段平均出价为2.66元/根，火腿市场参考价均值为2.00元/根，两者差额为0.66元/根。（ $M_{O2}=4.84, SD=1.26; M_O=3.20; M_{O2}-M_O=1.64; M_{H2}=2.66, SD=1.09; M_H=2.00; M_{H2}-M_H=0.66$ ）

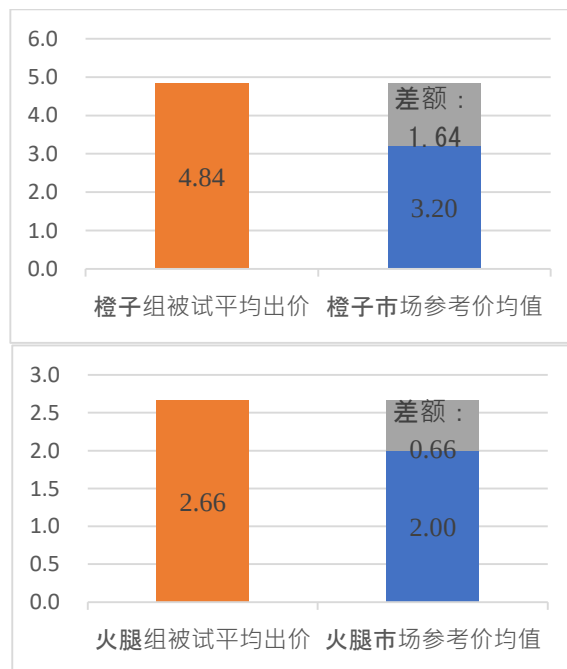


图2 第二阶段两组被试平均出价与标的物市场整体均价比较（单位：元）

通过比较被试两阶段的农产品感知质量变化（正向或负向），发现63.35%（140人）的被试在第二阶段

段认为拥有三类消费价值的可追溯农产品相较于第一阶段的农产品质量有所提升（见表2）。深入研究发现，感知质量负向变化的被试在第二阶段的出价均低于该组标的农产品的市场平均价格。

表2 频数分析结果

第二阶段农产品感知质量评价	频数	百分比	累计百分比
远远差于一般农产品（1分）	2	.9%	.9%
比一般农产品差（2分）	15	6.8%	7.7%
与一般农产品无异（3分）	64	29.0%	36.7%
比一般农产品好（4分）	113	51.1%	87.8%
远远好于一般农产品（5分）	27	12.22%	100%
总计	221	100.0%	

对三类可追溯农产品消费价值与被试对橙子、火腿第二阶段的感知质量分别进行分析，发现被试对农产品的感知质量受到三类可追溯农产品消费价值的显著性影响（ $p<0.05$ ），见

表3。由于本实验两阶段严格控制变量，可认为三类可追溯农产品消费价值是影响消费者感知质量变化的主要因素。

表3 橙子组、火腿组单因素方差分析结果

ANOVA						
		平方和	自由度	均方	F	显著性
橙子组被试第二阶段出价	组间	8.761	2	4.380	2.860	.019*
	组内	165.388	108	1.531		
	总计	174.149	110			
火腿组被试第二阶段出价	组间	13.958	2	6.979	6.469	.002*
	组内	115.432	107	1.079		
	总计	129.389	109			

注：自变量-三类可追溯农产品消费价值；因变量-被试第二阶段平均出价

* $p<0.05$

分别进行性别、产品类别对感知质量变化、两阶段定价差额的独立样本t检验，发现性别和产品类别对感知质量变化和两阶段定价差额均没有显著影响：性别与感知质量变化（ $p_{s-p}=0.973$ ），性别与两阶段定

表4。

价差额（ $p_{s-d}=0.642$ ）；产品类别与感知质量变化（ $p_{v-p}=0.284$ ），产品类别与两阶段定价差额（ $p_{v-d}=0.258$ ）。因此将橙子组和火腿组的数据整合到一起进行感知质量变化与两阶段定价差额的回归分析，发现感知质量变化对于消费者定价变化有显著的正向影响，见

表4 回归分析结果

	回归系数	95% CI	VIF
常量	-2.018* (-6.544)	-2.626 ~ -1.410	-

感知质量变化	.775** (9.441)	.613 ~ .936	1.000
样本量	221		
R ²	.289		
调整后 R ²	.286		
F	F (1, 219) =89.139, p=.000		

注：自变量-感知质量变化；因变量-两阶段定价差额

* p<0.05, ** p<0.01, 括号内为 t 值

分别进行三类可追溯农产品消费价值对感知质量变化和两阶段定价差额的方差分析，发现三者对感知质量变化和两阶段定价差额均有显著影响，见表 5。

表 5 三类价值单因素方差分析

ANOVA						
		平方和	自由度	均方	F	显著性
感知质量变化	组间	7.454	2	3.727	5.912	.003*
	组内	137.433	218	.630		
	总计	144.887	220			
两阶段定价差额	组间	14.715	2	7.358	5.610	.004*
	组内	285.927	218	1.312		
	总计	300.642	220			

*p<0.05

通过观察平均值图，见图 3、图 4，在三类可追溯农产品消费价值中，后续质量提高价值对感知质量变化与两阶段定价差额影响最大，原有质量“保真”价值次之，对责任可追溯价值影响最小。但总而言之，三类可追溯农产品消费价值对感知质量变化与两阶段定价差额都有影响作用。

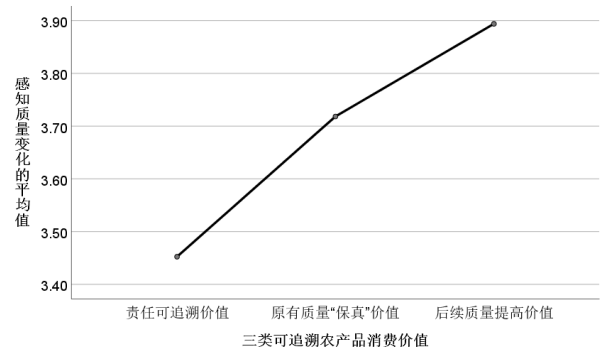


图 3 三类消费价值与感知质量变化影响均值图

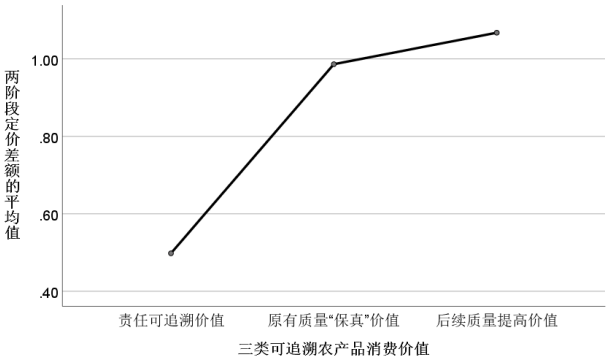


图 4 三类消费价值与两阶段定价差额影响均值图

由此，可验证假设二：在信息不对称环境下，可追溯农产品消费价值高于农产品市场整体平均质量水平，消费者越满意，越愿意额外支付更多费用购买具有相应消费价值农产品。

综上所述，可以说明消费者对三类可追溯农产品消费价值均有需求，尤其是质量可追溯价值，且三者均可代表较高水平一维质量要素或魅力质量要素，消

费者对其有更高的接受程度并愿意支付更高价格。

4.4. 讨论

本研究基于柠檬市场模型和显示偏好理论设计两阶段实验。第一阶段模拟信息不对称环境中消费者根据市场平均质量出低价竞购产品的情景。生产供应者与消费者之间存在的信息不对称,由于消费者无法完全掌握市场信息,只愿意出相当于整个市场中农产品平均质量水平的价格,即在此情景下,消费者以农产品市场整体平均质量水平作为出价依据。第二阶段采用改进的密封价格拍卖实验,揭示了在信息不对称环境下,消费者对不同可追溯农产品消费价值的需求。实验发现,三类可追溯农产品消费价值均有利于提升消费者的质量感知,且当提升后的感知质量大于市场整体平均质量水平时,消费者愿意为此支付更高的价格。由此,消费者的支付意愿在一定程度上可以反映可追溯农产品消费价值的有效性。当消费者不愿为拥有可追溯消费价值的农产品买单时,说明该消费价值对提升产品感知质量效果较为有限,应及时改进或更替。此外,通过对比橙子组和火腿组的实验数据可以发现,两种农产品虽然同样拥有三类可追溯农产品消费价值,但消费者的平均出价提升水平却有较大差异,说明针对不同类型的农产品,及时拥有同样的可追溯消费价值,其带来的增益也是不尽相同的。如何针对不同的农产品赋予不同程度的消费价值,可以进行更深入的研究。

5. 结论与建议

本研究在信息不对称环境下,采用定性和定量结合的方法探究消费者对可追溯农产品消费价值的需求,验证三类可追溯农产品消费价值的质量要素类型,得出以下结论:(1)信息不对称环境下,消费者会倾向于以农产品市场整体平均质量水平作为出价依据。(2)信息不对称环境下,可追溯农产品消费价值正向影响消费者对农产品的感知质量,而感知质量变化又对消费者定价变化产生显著正向影响,当感知质量提升程度大于市场整体平均质量水平,消费者就越满意,而消费者越满意,越愿意额外支付更多费用购买具有相应消费价值的农产品。(3)三类可追溯农产品均可提升消费者对农产品的感知质量,且在三类可追溯农产品消费价值中,质量可追溯价值为必备核心价值,其中,后续质量提高价值为最佳魅力质量要素。

基于以上结论,本研究提出以下建议:(1)政府可适当加强市场信息披露力度,在一定程度上减少消费者的信息不对称。(2)政府和企业需重视可追溯农产品消费价值,重视可追溯的责任和质量保障,增强消费者的购买决心。(3)企业可将责任可追溯系统作为监控手段,通过追溯系统准确定位可优化的环节,来帮助企业提高农产品质量。(4)企业应将后续质量提高价值作为可追溯农产品的核心消费价值,质量原

有“保真”价值作为必备价值,配合运用农产品溯源系统,让消费者随时随地跟踪生产过程。(5)利用多渠道宣传可追溯农产品消费价值,在大众社会中建立优质农产品印象,提升消费者对农产品市场整体质量感知,增加其支付意愿,减少柠檬市场“劣币驱逐良币”现象,构建良性正向的市场循环。

REFERENCES

- [1] Pouliot S, Sumner D A. Traceability, liability, and incentives for food safety and quality[J]. American Journal of Agricultural Economics, 2008, 90(1): 15-27.
- [2] Li L.Y, Nie L.L, Wu X.X., Li Q., Wei J.M. Willingness and difference of farmers' participation in vegetable quality and safety traceability system under different resource endowments [J]. Northern Horticulture, 2020(04):159-164.
- [3] Zheng J.M, Liao Y.H. Decision-making behavior of traceability system of fishery enterprises and its policy implications—Based on the investigation of Jiangsu Province [J]. Rural Economy, 2019(12):122-129.
- [4] Wu L.H., Liang P.Sh., Chen X.J. Study on the traceability pork preference and willingness to pay with the attribute of animal welfare [J]. Jiangsu Social Sciences, 2020 (05): 93-104. DOI: 10.13858/J.cnki.cn32-1312/C.2020.05.020
- [5] Golan E H, Krissoff B, Kuchler F, et al. Traceability for food safety and quality assurance: mandatory systems miss the mark[R]. 2003.
- [6] Hobbs J E. Traceability in meat supply chains[R]. 2003.
- [7] Dickinson D L, Bailey D V. Meat traceability: Are US consumers willing to pay for it? [J]. Journal of agricultural and resource economics, 2002: 348-364.
- [8] Dickinson D L, Hobbs J E, Bailey D V. A comparison of US and Canadian consumers' willingness to pay for red-meat traceability[J]. Economics Research Institute Study Paper, 2003, 6: 1.
- [9] Hobbs J E. Information asymmetry and the role of traceability systems [J]. Agribusiness: An International Journal, 2004, 20(4): 397-415.
- [10] Chen Zh. The influence of traceability information of agricultural products on customer satisfaction under the background of big data-multi-group analysis of product knowledge [J]. Business Economics Research, 2022(01):131-134.
- [11] Wang M., Shen X.Q., Qiao J. The influence of food

- traceability system on farmers' drug use behavior—the test of information transmission and policy situation mechanism [J]. *Journal of Nanjing Agricultural University (Social Science Edition)*, 2021,21 (04): 168-178. DOI: 10.19714/J.CNKI.
- [12] Xu Sh., Xia K., Cai Y. Research on influencing factors of consumers' acceptance of agricultural product traceability system —— Based on the perspective of extended technology acceptance model [J]. *Journal of Guizhou University of Finance and Economics*, 2019(01):82-92.
- [13] Cui Y.W. Study on consumers' purchasing tendency of traceable agricultural products —— Take fresh agricultural products as an example [J]. *Business Economics Research*, 2021(13):60-63.
- [14] Zhang B.J. Research on the influence of the return policy on consumers' purchase intention in the online shopping environment [J]. *Soft Science*, 2017,31 (02): 122-125. DOI: 10.13956/J.SS.1001-8409.2017.02.26.
- [15] Ma H. Influence of regional brands of characteristic agricultural products on consumers' perceived quality [J]. *Agricultural Economics*, 2018(03):143-144.
- [16] Loureiro M L, Umberger W J. A choice experiment model for beef: What US consumer responses tell us about relative preferences for food safety, country-of-origin labeling and traceability[J]. *Food policy*, 2007, 32(4): 496-514.
- [17] Li G.K, Ying R.Y. "Lemon Market" and Institutional Arrangement —— An Analytical Framework for Quality and Safety of Agricultural Products [J]. *Agricultural Technology and Economy*, 2004(03):15-20.
- [18] Gong Q., Chen F. Influence of supply chain traceability on food safety and profits of upstream and downstream enterprises [J]. *Nankai Economic Research*, 2012 (06): 30-48. DOI: 10.14116/J.nkes.2012.06.001.
- [19] Meng Q.L., Bian L.L., He L., Zhang L. Detection method of express service quality by integrating Kano model and IPA analysis [J]. *Industrial Engineering and Management*, 2014,19 (02): 75-80+88. DOI: 10.19495/J. CNKI.1007-5429.