

消费者对猪肉可追溯体系的支付意愿分析

——基于北京市 7 区县的调查数据

王志刚, 钱成济, 周永刚

(中国人民大学 农业与农村发展学院, 北京 100872)

摘要: 基于北京市 7 区县消费者的调查数据, 在描述性统计分析消费者的猪肉购买行为和可对追溯体系认知程度的基础上, 运用二元 Logistic 回归模型分析并测度了消费者对生鲜猪肉可追溯体系的支付意愿及其影响因素。研究结果表明: 消费者对食品的质量安全关注度越来越高, 凸显出建立和完善食品可追溯体系的必要性与群众基础; 消费者对食品可追溯体系的总体认知水平比较低; 性别、健康状况自我评价、了解可追溯体系的程度、对食品安全的意识敏感程度以及能支付的涨价后随机价格等因素影响消费者购买可追溯猪肉; 通过模型测算, 当市场中普通猪肉的价格为 20 元/公斤时, 消费者对可追溯猪肉的平均支付意愿达到 24.5 元/公斤, 比普通猪肉价格溢出 22.5%。

关键词: 猪肉可追溯体系; 消费者; 支付意愿; 北京

中图分类号: F762.5

文献标志码: A

文章编号: 1009-2013(2013)03-0007-07

Willingness to pay for traceable pork: Evidence from Beijing, China

WANG Zhi-gang, QIAN Cheng-ji, ZHOU Yong-gang

(School of Agricultural Economics and Rural Development, Renmin University of China, Beijing 100872, China)

Abstract: The purpose of this paper is to statistically analyze perception of food traceability system through a survey on Beijing consumers. Factors that affect consumers' perception of food traceability system were examined and willingness to pay for the system was determined, using binary logistic regression analysis. The results show that it is necessary and mass-based to establish and perfect food traceability system, because of the increasing of concern to food safety; consumers' perception of pork traceability system is subject to a comparatively low level; Purchasing of traceable pork is affected by gender, self-evaluation of health, awareness of the traceability system, concern about food safety, and stochastic price willing to pay. What's more, according to the calculations, when the price of pork in market is 20 yuan/kg, average willingness of consumers to pay for traceability system reached 24.5 yuan/kg, with price overflowing of 22.5%.

Key words: pork traceability system; consumer; willingness to pay; Beijing

一、问题的提出

食品安全问题一直是各国政府、食品企业及消费者所关注的热点。食品可追溯体系作为一种有效

的食品安全控制和管理方法, 是建立在食品供应链基础上的对某种产品原料来源、加工历程直至最后消费的整个过程所进行的追溯控制。20 世纪 90 年代, 欧盟、美国、日本等发达国家(地区)开始应用可追溯体系对食品质量安全进行监管, 出台了很多相关的法律法规, 由生产领域逐步扩展到贸易、流通等领域。发达国家食品可追溯体系的构建在一定程度上导致了国际贸易壁垒, 影响到我国进出口的良性发展。因此, 为了更好地提升我国食品安全及

收稿日期: 2013 - 04 - 22

基金项目: 国家社会科学基金重大项目(11&ZD052);
全国农产品质量安全财政专项资金

作者简介: 王志刚(1965—), 男, 辽宁开原人, 教授, 博士生导师, 主要从事农业政策分析、食品安全经济学研究。

食品的国际市场参与度,掌握市场交易的主动权,我国必须要尽快建立健全食品可追溯体系。但是,生产具有质量安全信息的可追溯食品势必增加额外生产成本,抬高产品价格,影响消费者的接受程度。作为食品行业的最终购买者,消费者既是食品安全的信息接受者,也是食品安全体系建设的意见反馈者。他们对于一项新食品安全控制体系的接受程度以及支付意愿,对推动食品安全起到至关重要的作用。

围绕消费者食品可追溯体系的支付意愿问题,国外学者做了大量研究。Dickinson, Hobbs和Bailey通过拍卖实验法分别测量了美国和加拿大消费者对加贴信息可追溯标签牛肉的支付意愿,结果表明:两国大多数消费者具有对加贴信息可追溯标签牛肉的支付意愿(Willingness to Pay, WTP),美国消费者WTP价格溢出为7%,加拿大消费者WTP价格溢出为9%。^[1]Ward, Bailey和Jensen测量了消费者对加贴信息可追溯标签牛肉的接受意愿(Willingness to Accept, WTA),结果表明:疯牛病风波导致美国消费者对产自加拿大的牛肉需求减少,消费者普遍支持对畜产品加贴信息可追溯标签,且愿意支付其费用;在经历了疯牛病的风波后,信息可追溯性能够帮助保留消费者需求。^[2]

国内学者关于食品可追溯体系的研究文献比较丰富,主要集中在体系的设计原理、发展现状、国内外比较和存在的问题等方面。^[3-5]国内学者关于消费者对食品可追溯体系支付意愿的研究主要集中在近几年,多采用假想价值评估法(CVM)结合Logistic模型对单一标识的支付意愿进行分析和测度。赵荣等调查了北京市海淀区消费者可追溯性食品的购买行为,发现消费者的教育程度、收入水平、健康状况和对可追溯性食品的关注程度、认知程度、信任程度以及对食品安全因素的重视程度是影响消费者可追溯性食品购买意愿的主要因素。^[6]王一舟等通过对消费者购买蔬菜行为进行调查表明,对蔬菜可追溯标签的认知度、信任水平,以及性别、年龄、家庭规模对可追溯标签蔬菜的支付意愿具有显著影响。^[7]吴林海等根据江苏13个省辖市城区消费者的调查数据,运用Logistic和Interval Censored回归模型研究表明:影响消费者支付意愿与支付水

平的共同因素是对食品安全问题的忧虑程度和收入;而消费者对可追溯食品的态度、认知,消费者的年龄和学历等因素只对支付意愿有显著影响,但对支付水平的影响并不显著。^[8]王怀明等调查了南京市消费者的购买行为,采用选择实验模型法(CE)测度多种质量安全标识共存条件下的消费者支付意愿,发现其可追溯标签的支付意愿为2.01元,溢价比例为21%。^[9]王峰等采用消费者对食品可追溯体系的认知、对食品安全的关注度和信任度、食品安全监管评价和个体统计特征变量等解释变量研究了消费者对可追溯农产品的支付意愿,研究结果表明:消费者对可追溯农产品的支付意愿受到职业、购买行为以及信息等因素的影响;消费者对可追溯农产品的认知程度较低;虽然大多数被调查者表示愿意为可追溯农产品支付高于普通农产品的价格,但是愿意支付的被调查者中仅有30.1%的人愿意支付高于10%的价格。^[10]以上这些实证研究多集中分析消费者对可追溯农产品的关注程度、认知程度以及支付意愿,较少涉及到消费者对可追溯体系的支付水平和价格溢出问题。总的来看,影响消费者对食品可追溯体系支付意愿的变量可分为三类:一是人口统计学因素,包括性别、年龄、受教育水平、职业背景、家庭规模、在家庭和社会中扮演的角色等;二是经济因素,包括消费者收入以及可追溯农产品与同类普通农产品的价格差别程度等;三是心理因素,包括消费者对可追溯农产品的感知、对可追溯农产品质量安全的信任程度等。

借鉴已有研究,笔者拟以北京市猪肉消费为例,结合消费者个体特征以及消费行为特征,通过问卷调查和回归模型分析,探究消费者对食品可追溯体系的支付意愿和价格溢出问题,以期弥补国内已有研究的不足,为我国食品可追溯体系的发展提供更多的依据。

二、数据来源和样本描述

本文数据来自中国人民大学学生调查组2008年1月对北京市消费者进行的关于猪肉可追溯体系支付意愿的调查。调查采用问卷的形式,问卷内容包含消费者的个体特征、产品需求量影响因素、消费者对食品可追溯体系认知及支付意愿情况三个

部分。调查根据市场行情将普通猪肉的价格定为 20 元/公斤,然后假定食品可追溯体系下的猪肉价格比普通猪肉高,并分为三个档次,分别为 22.14 元/公斤、27.26 元/公斤、29.88 元/公斤,以此来调查城市消费者对猪肉可追溯体系的支付意愿。这三个数据是在 20 元/公斤的基础上采用随机原则选取出来的,因此结果具有随机性。调查地区分布在北京的 7 个区县,其中,东城区、西城区、崇文区为北京的主城区,海淀区、朝阳区、丰台区为次城区,通州区为远郊区。发放和回收问卷均为 400 份,问卷有效率 100%,其中东城区、西城区、崇文区等 3 个主城区得到的有效问卷为 178 份,海淀区、朝阳区、丰台区等次城区得到的有效问卷 207 份;作为北京远郊区县的通州区得到的有效问卷为 15 份。因此,调研的样本选择充分保证了抽样调查的随机性和代表性。

1. 消费者的基本特征

消费者的基本特征如表 1 所示。由于进行食品采购的以女性居多,所以被调查者中的女性比较多;年龄分布总体上比较均衡,以 25 岁到 65 岁的消费者群体为主;已婚者居多,学历集中在大学本科以上。考虑到家庭住址和家庭成员情况会影响到消费者的猪肉购买行为,问卷设计了相关的选项,调查结果显示被调查者大多数住在五环以内。关于家庭成员方面,家庭中有 16 岁以下成员的样本占总样本数的 36.4%;有 60 岁以上成员的样本占总样本数的 16.2%。消费者的月均食品消费支出水平直接影响其消费猪肉的情况,所调查的样本月均食品消费大多集中在 1 000-1 500 元。消费者对自身健康状况的评价也会影响其食品消费的结构,在此次调查中,大部分被调查者认为自身健康状况良好。

2. 消费者的猪肉购买行为

对于消费者的猪肉购买行为,问卷主要有三个参考指标:一是猪肉的消费频率。在样本中,97.5%的人都吃猪肉,其中以每周消费一两次和三四次居多,所占比例分别为 43.74%和 30.25%。二是每周猪肉消费量。调查发现,80.16%的消费者每周消费 0.5-3 公斤猪肉,只有 9.02%的消费者每周消费猪肉量超过 3 公斤。三是最经常购买猪肉的渠道。消费者主要在超市购买猪肉,占 72.16%;其次是在农贸

市场,占 20.62%;而同时也在猪肉专卖商铺购买猪肉的消费者有 14.18%,另外还有 0.78%消费者通过会员专供送货上门以及在肉品加工批发地购买猪肉。问卷调查了消费者在购买猪肉时所考虑的因素,结果表明:消费者在购买猪肉时较主要考虑的是价格和猪肉的新鲜度以及质量安全;其次,消费者对于猪肉是否进行检疫以及它的营养等因素考虑得也比较多。调查反映出消费者对于食品的质量安全关注度较高,在购买时不会只考虑价格因素,食品可追溯体系有建立和完善的必要。

表 1 消费者基本特征指标描述性统计(n=400)

统计指标	分类	人数/人	占比/%
性别	男	179	44.80
	女	221	55.20
年龄	20 岁以下	8	2.00
	20-25 岁	67	16.75
	26-30 岁	79	19.75
	31-40 岁	119	29.75
	41-50 岁	71	17.75
	51-65 岁	49	12.25
婚姻状况	65 岁以上	7	1.75
	已婚	287	71.75
教育程度	未婚	113	28.25
	文盲	2	0.50
	小学	11	2.75
	初中	51	12.75
	高中	98	24.50
	大学	194	48.50
现在住所	硕士及以上	44	11.00
	五环路以外	103	25.80
家中是否有 16 岁以下的成员	五环路以内	297	74.20
	是	146	36.40
家中是否有 60 岁以上的成员	否	254	63.60
	是	64	16.20
月均食品消费支出	否	336	83.80
	500 元以下	37	9.25
	500-1000 元	115	28.75
	1000-1500 元	145	36.25
	1500-2000 元	62	15.50
	2000 元以上	41	10.25
健康状况自评	好	315	78.75
	不太好	85	21.25

3. 消费者对食品可追溯体系的认知

调查结果表明,目前消费者对于食品可追溯体

系的认知程度非常低。27.75%的消费者根本不知道可追溯体系,32.50%的消费者知道但不太了解可追溯体系,只有1.75%的消费者非常了解可追溯体系。由此可见,有关部门有必要强化消费者对可追溯体系的认知。在调查过程中,调查员对被调查者详细讲述了食品安全可追溯体系的含义以及原则。在对消费者进行了信息强化以后,再次询问消费者对于可追溯体系的认知度,结果发现:92.78%的消费者认为有必要实行可追溯体系,这表明消费者对于可追溯体系在食品安全保障方面的能力有较高的信服度;89.43%的消费者表示愿意购买纳入了可追溯体系的猪肉,只有少部分人不愿意购买;62.89%的消费者认为可追溯体系能增加其消费信心。对于可追溯猪肉的愿意支付价格,选择22.14元/公斤的消费者最多,达到47.50%,其次是27.26元/公斤,选择此价格的消费者占35.75%,只有8.75%的消费者选择29.88元/公斤,另外有8.00%的消费者不愿意

购买此类产品。

三、消费者支付意愿的实证分析

1. 变量定义

本文运用二元 Logistic 模型就消费者对猪肉可追溯体系支付意愿进行分析。消费者是否愿意购买可追溯猪肉定义为因变量 y_i , 对于选“否”者, 本文将其设为基础状态, 用“0”表示; 其余选“是”者则用“1”表示。对于自变量 x_{ki} , 本文大体上将其分为3类: 第一类为具体的实数变量, 包括年龄等指标; 第二类为二元虚拟变量(0-1变量), 它可以比较清楚、简单地了解消费者的个体特征或意愿; 第三类采用李克特五分量表法(Five-point Likert Scale), 具体包括消费者了解可追溯体系的程度、是否经常吃猪肉等指标。模型中包含变量的解释见表2。

表2 变量定义、样本均值及预期作用方向分析

变量	定义	均值	预测作用方向
支付意愿	愿意=1, 不愿意=0	0.898	
消费者个体特征			
性别	男=1, 女=0	0.448	不确定
年龄	消费者的实际年龄	36.883	+
教育程度	大专及以上为1, 其它为0	0.598	+
现在住所	北京五环路以内为1, 其它为0	0.743	+
家中有16岁以下的少年	有=1, 无=0	0.365	+
家中有60岁以上的老年	有=1, 无=0	0.183	+
平均每月食品消费支出	500元以下=1, 500-999元=2, 1000-1499元=3, 1500-1999元=4, 2000元以上=5	2.8925	+
健康状况评价	良好=1 不太好=0	0.788	-
产品需求量影响因素			
是否经常吃猪肉	1-5 从不吃到每天都吃	3.310	-
选购猪肉考虑的因素			
营养	是=1, 否=0	0.158	不确定
口味	是=1, 否=0	0.145	+
质量安全	是=1, 否=0	0.555	+
产品质量信息需求影响因素			
最经常购买猪肉的渠道	超市=1, 农贸市场=0	0.678	+
了解可追溯体系的程度	1-5 从不知道到非常了解	2.275	+
对于食品安全的意识敏感程度	是=1, 否=0	0.920	+
能支付的涨后随机价格	被询问能支付的涨后实际价格	11.420	-

注:表中最后一栏的“+”代表所选变量与支付意愿作用方向相同;“-”代表所选变量与支付意愿作用相反;“不确定”代表事先很难判断变量与支付意愿作用方向

相应的 Logistic 模型为：

$$y_i = \ln\left(\frac{p_i}{1-p_i}\right) = \alpha + \sum_{k=1}^k \beta_k x_{ki} + \lambda M + \varepsilon_i \quad (1)$$

这里， p_i 为因变量为 1 的概率， α 为常数项， β_k 为相应自变量 x_{ki} 的系数， M 表示消费者愿意为食品可追溯体系支付的价格， λ 为 M 的系数， ε_i 为误差项。

进而，可进一步推导得到消费者愿意为可追溯猪肉支付的价格平均值 $E(M)$ 为：

$$E(M) = -\frac{\alpha + E\left(\sum_{k=1}^k \beta_k x_{ki}\right)}{\lambda} \quad (2)$$

又由于：

$$E(WTP) = E(M) - P_0 \quad (3)$$

其中 P_0 为猪肉平均价格，因此，可以得出消费者对可追溯猪肉的平均支付意愿 $E(WTP)$ 。

2. 消费者对可追溯猪肉的支付意愿分析

根据变量对消费者购买可追溯猪肉的数据进行回归分析(表 3)，可以看出，消费者的性别、健康评价、了解可追溯体系的程度、对食品安全的意识敏感程度以及能支付的涨价后的价格对消费者购买可追溯猪肉具有显著性影响(< 0.1)。其中，对食品安全的意识敏感程度和能支付的涨后价格显著性较高，说明对食品安全问题越敏感的消费者越有可能购买可追溯猪肉，表明可追溯体系对食品安全的保障作用得到这些消费者的认可；价格对消费者的选择影响为负值，说明价格升高会使消费者购买该类食品的意愿降低，这符合需求定理。其次，消费者对可追溯体系的认知程度和自身的健康评价也影响到其购买行为。结果表明，对可追溯体系了解越多的消费者，购买可追溯猪肉的可能性就越大；而消费者的健康评价对于购买可追溯食品起到负向作用，可能因为他们更加关注自身的饮食健康。

表 3 所有变量对消费者购买可追溯猪肉的回归结果

变量	相关系数	标准差	Wald	显著性	Exp(B)
性别	-0.890	0.465	3.862	0.046	0.411
年龄	0.030	0.023	1.586	0.208	1.030
受教育程度	0.442	0.472	0.879	0.349	1.557
现在住所	0.221	0.493	0.202	0.653	1.248
十六岁以下	-0.255	0.472	0.291	0.589	0.775
六十岁老人	0.946	0.676	1.956	0.162	2.574
平均每月食品消费水平	0.164	0.246	0.442	0.506	1.178
健康评价	-1.493	0.791	3.556	0.050	0.225
是否经常吃猪肉	0.092	0.251	0.136	0.713	1.097
营养	0.032	0.648	0.002	0.961	1.032
口味	0.144	0.614	0.055	0.814	1.155
质量	0.202	0.464	0.189	0.664	1.224
购买猪肉的途径	-0.618	0.518	1.425	0.233	0.539
对于食品安全的意识敏感程度	3.239	0.589	30.236	0.000	25.517
了解可追溯体系的程度	0.382	0.224	2.890	0.059	1.465
能支付的涨后随机价格	-0.048	0.046	17.193	0.000	1.212
常数项	-3.406	1.642	4.302	0.038	0.033

3. 消费者愿意为可追溯猪肉支付价格的测算

将上述不显著的因素剔除后再次进行回归，其结果如表 4 所示，此时模型的拟合度较好。

根据公式(2)，利用回归结果可以估计消费者愿意为可追溯猪肉支付的价格：

$$E(M)=24.5(\text{元/公斤})$$

进一步，可求得消费者对可追溯猪肉的平均支付意愿 $E(WTP)$ 。

$$E(WTP) = E(M) - P_0 = 4.5(\text{元/公斤})$$

根据以上测算结果，消费者愿意支付由于可追溯体系而带来的食品涨价为 4.5 元/公斤，其占市场普通价格的 22.5%。相比于已有调查关于国内消费

者对转基因食品、HACCP 认证和安全果蔬的可支付意愿(表 5), 消费者对可追溯猪肉的支付意愿更

高; 同时相比于安全蔬菜, 可追溯体系的支付意愿略低, 其支付价格溢出比例也较低。

表 4 剔除不显著变量后的回归结果

变量	相关系数	标准差	Wald	显著性	Exp(B)
性别	-0.641	0.419	2.346	0.126	0.527
健康评价	-1.734**	0.711	5.947	0.015	0.177
对于食品安全的意识程度	2.850***	0.484	34.676	0.000	17.286
了解可追溯体系的程度	0.355*	0.214	2.751	0.097	1.427
能支付的涨后随机价格	-0.051***	0.043	21.939	0.000	1.223
Constant	-1.153	0.764	2.280	0.131	0.316
-2 Log likelihood			178.054		
Cox & Snell R Square			0.194		
Nagelkerke R Square			0.402		
Chi-square(5)			86.379***		

注: *、** 和***分别表示在 10%、5% 和 1% 统计水平上显著

表 5 国内消费者的食品安全支付意愿(WTP)比较

支付对象	文献来源	调查品种	调查地点	WTP/元	WTP价格溢出比例/%
可追溯体系	本文	猪肉	北京	4.5	22.50
转基因食品	侯守礼(2003) ^[11]	大豆油	上海	-0.285	-28.50
HACCP认证	王志刚(2006) ^[12]	奶制品	北京	0.13	8.46
安全蔬菜	周应恒(2007) ^[13]	低残留青菜	南京和扬州	2.68	335.00
安全果蔬	王恒彦(2006) ^[14]	果蔬	杭州	-	10-25

注: 本表根据相关文献整理

五、结论及政策含义

本研究以北京市消费者为调查对象, 运用二元 Logistic 回归模型分析了消费者的猪肉购买行为和对食品可追溯体系的支付意愿, 现将其结论及政策含义概括如下:

首先, 消费者对食品的质量安全关注度越来越高。表现为两个方面: 一是超市成为人们购买猪肉最主要的购买渠道。原因可能是由于超市里的猪肉基本都是加工过的半成品, 且在质量上相对来说更有保证, 致使消费者的猪肉购买渠道正逐步由传统的农贸市场向超市转移。二是消费者在购买猪肉时不只考虑价格因素, 还较多考虑猪肉的质量安全、新鲜度、是否进行检疫以及它的营养等因素。这些都在一定程度上说明随着经济的发展, 消费者对于食品的质量安全关注度不断提高, 食品可追溯体系有建立和完善的必要。

其次, 当市场中普通猪肉的价格为 20 元/公斤时, 消费者对猪肉可追溯体系的支付意愿为 24.5 元

/公斤, 价格溢出比例为 22.5%。通过表 5 的比较可以看出, 目前国内消费者对于可追溯体系的支付意愿相对来说比较高。经济的发展、人均收入水平的提高, 消费者在一定程度上愿意承担该体系建设和推广所带来的成本, 为政府进行食品可追溯体系的建设和推广奠定了群众基础。

再次, 消费者的性别、健康状况自我评价、了解可追溯体系的程度、对食品安全的意识敏感程度以及能支付的涨价后的价格对消费者购买可追溯猪肉具有显著影响。其中性别和健康状况自我评价起负向作用, 女性消费者以及认为自身健康状况越不好的消费者越愿意购买可追溯体系食品。因此, 食品可追溯体系的推广可先从这些人群开始, 利用他们更容易接受也更愿意购买可追溯性食品的特点来展开, 然后再通过他们的影响和宣传来提高全社会对可追溯体系的认知和接受程度。此外, 对食品安全的意识敏感程度起正向作用, 表明消费者对食品质量安全的关注度增长, 会激发他们对安全食

品的诉求,提高他们对可追溯体系的支付意愿。因而,政府在加强监管的同时,应强化消费者教育,提高消费者的安全消费意识。

此外,目前消费者对于可追溯体系的认知程度非常低。在强化消费者对可追溯体系的认知后,大多数的消费者认为有必要实行可追溯体系,对于可追溯体系的食物安全保障能力有较高的信任度,并且多数消费者表示愿意购买可追溯猪肉,认为可追溯体系能增加他们的消费信心。这再次说明,增强对可追溯体系的了解程度,对消费者购买可追溯猪肉具有显著促进作用。因此,政府应加强宣传力度,广泛宣传可追溯体系在食物安全保障中的作用,并促进消费者进行自我学习,巩固并提高其在消费者心目中的地位。

参考文献:

- [1] Dickinson David L, Hobbs Jill E, Dee von Bailey. A Comparison of US and Canadian Consumers' Willingness to Pay for Red-Meat Traceability[J]. American Agricultural Economics Association Annual Meeting, 2003(7): 4-9.
- [2] Ward Ruby, Dee Von Bailey, Robert Jensen. An American BSE Crisis: Has it Affected the Value of Traceability and Country-of-Origin Certifications and Canada Beef[J]. Southern Agricultural Association Annual Meeting, 2005(9): 7-20.
- [3] 林金莺,曾庆孝.可追溯体系在食物中的应用[J].现代食物科技,2006(2): 189-192.
- [4] 胡定寰.建立健全农产品可追溯体系,强化食物安全[J].中国农业信息,2007(3): 8-9.
- [5] 陈红华,田志宏.国内外农产品可追溯系统比较研究[J].商场现代化,2007(21): 5-6.
- [6] 赵荣,乔娟,陈雨生.消费者对可追溯性食物的购买行为研究——基于北京市海淀区消费者调查的分析[J].技术经济,2009(1): 53-56.
- [7] 王一舟,王瑞梅,修文彦.消费者对蔬菜可追溯标签的认知及支付意愿研究——以北京市为例[J].中国农业大学学报,2013,18(3): 215-222.
- [8] 吴林海,徐玲玲,王晓莉.影响消费者对可追溯食物额外价格支付意愿与支付水平的主要因素——基于 Logistic、Interval Censored 的回归分析[J].中国农村经济,2010(4): 77-86.
- [9] 王怀明,尼楚君,徐锐钊.消费者对食物质量安全标识支付意愿实证研究——以南京市猪肉消费为例[J].南京农业大学学报:社会科学版,2011,11(1): 21-29.
- [10] 王锋,张小栓,穆维松.消费者对可追溯农产品的认知和支付意愿分析[J].中国农村经济,2009(3): 68-74.
- [11] 侯守礼,王威,顾海英.消费者对转基因食物的意愿支付:来自上海的经验证据[J].农业技术经济,2004(4): 2-9.
- [12] 王志刚,毛燕娜.城市消费者对 HACCP 认证的认知程度、接受程度、支付意愿及其影响因素分析——以北京市海淀区超市购物的消费者为研究对象[J].中国农村观察,2006(5): 2-12.
- [13] 周应恒,彭晓佳.江苏省城市消费者对食物安全支付意愿的实证研究——以低残留青菜为例[J].经济学:季刊,2006(4): 1319-1342.
- [14] 王恒彦,卫龙宝.城市消费者安全食物认知及其对安全果蔬消费偏好和敏感性分析——基于杭州市消费者的调查[J].浙江社会科学,2006(6): 40-47.

责任编辑:李东辉