

# 食品安全事件背景下消费者购买行为变化与恢复 ——基于三聚氰胺事件后的消费者调查

刘媛媛<sup>1</sup>, 曾寅初<sup>2</sup>

(<sup>1</sup>农业部农村经济研究中心, 北京 100810; <sup>2</sup>中国人民大学农业与农村发展学院, 北京 100872)

**摘要:** 以三聚氰胺事件后的消费者调查数据为基础, 对奶制品消费者的购买行为变化与恢复进行实证分析。研究中, 将食品安全事件背景下消费者购买数量变化过程划分为减少和恢复两个阶段, 并利用两阶段决策模型同时分析两个阶段中消费者的购买行为变化及其影响因素。结果表明, 三聚氰胺事件后, 奶制品消费者的购买数量减少行为与恢复行为具有显著的正相关性; 特征变量在消费者购买数量减少阶段具有更显著的影响, 阶段性因素在消费者购买数量恢复阶段具有更显著的影响。

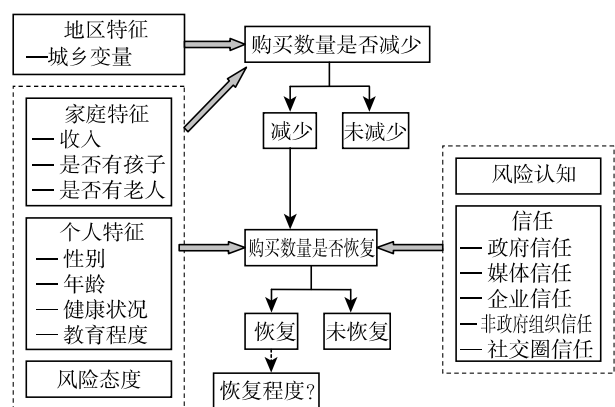
**关键词:** 食品安全; 消费者行为; Heckman Probit 模型

为促进中国奶制品行业的健康发展, 我国政府有关部门出台了一系列法规和政策, 从奶牛饲养、奶站管理、生鲜牛乳收购、乳制品加工、产品质量检验到物流整条产业链进行了严格规范; 相关的奶制品企业也积极配合, 进行了全面的治理和整顿, 从而保证奶制品质量和安全的稳定。根据中经乳制品产业景气指数的报告结果, 可以分阶段地看出 2009—2010 年的奶制品行业整体恢复情况, 截止到 2009 年四季度, 乳制品行业产品销售收入为 437.8 亿元, 比 2008 年同期增长 35.9%, 是三聚氰胺事件发生后销售收入首次实现同比正增长; 而到 2010 年四季度, 乳制品产业产品销售收入为 525.0 亿元, 同比增长了 19.9%。从奶制品行业的宏观数据可以看出, 三聚氰胺事件发生后, 奶制品的销售状况经历了先下降再恢复的总体态势; 在这一过程中, 消费者的奶制品购买行为也相应地发生了不同层次的变化, 表现出很强的阶段性。

本文在三聚氰胺事件爆发 1 年后的消费行为调研基础上, 以奶制品 (指奶粉和液态奶) 消费者为研究对象, 对其购买数量减少行为和购买数量恢复行为进行综合分析, 试图构建食品安全事件背景下消费者购买数量变化的整体分析框架, 其中分析消费者在这两个阶段中的不同行为特征及其影响因素, 是本文研究中需要关注的重点。

## 1 分析框架

“食品安全事件”作为一项外部刺激被引入消费者的购买行为模式中, 打破了原有的购买行为“均衡”, 引发消费者寻求与食品安全事件相关的各种信息, 在这一过程中, 消费者所感知的食品安全风险会急剧上升, 消费信心随之下滑, 从而引发了购买减少行为 (决定是否减少购买数量); 而政府以及相关企业采取的各项应对措施, 也会逐渐产生效果, 消费者进一步重新搜集相关信息, 感知风险逐渐降低, 消费信心回升, 进而决定是否恢复购买。



附图 食品安全事件背景下消费者购买数量变化分析框架

食品安全事件后的消费者购买数量减少行为与购买恢复行为往往发生在不同的阶段, 具有不同的行为特

作者简介: 刘媛媛 (1984—), 女, 博士, 助理研究员, 研究方向: 食品安全经济分析、农村发展。

征。然而购买恢复行为作为购买减少行为的一种延续,使这两个阶段也有了某种程度的联系性。基于上述的分析思路,本文将消费者购买数量的减少与恢复两个阶段联系在一起进行研究。附图展示了食品安全事件背景下消费者购买数量变化的分析框架。

现有关于食品安全事件后消费者购买行为的研究大多只关注了“购买减少期”与“购买恢复期”中的某一个阶段,研究消费者在食品安全事件背景下的购买行为变化,其中大多数研究集中于对食品安全事件后消费者减少购买数量的分析<sup>[1-7]</sup>。研究结果显示,风险和信任的改变是影响消费者购买行为变化的重要因素。Penning et al.<sup>[7]</sup>指出,消费者的风险反应行为会对其食品购买决策产生决定性影响,在此之后,许多研究者在考虑食品安全事件对消费者购买行为变化的影响时,都会将风险变量和信任变量作为核心变量引入分析<sup>[3,8]</sup>,本文的分析也对此进行延续,并进而提出核心的研究假说。

假说 1.1 (H1.1): 消费者的食品购买决策与其风险态度有关,消费者越风险规避,那么他消费风险性食品的可能性越低;进一步地说,在三聚氰胺事件的背景下,风险规避者更可能改变奶制品的购买行为,而且其更不容易重新恢复奶制品的消费。结合前文提出的分析框架,这一假说可以进一步细化为:三聚氰胺事件背景下,在事件初期,风险规避者更倾向于减少奶制品的购买数量和改变奶制品的购买品牌;在事件恢复期,风险规避者更不容易恢复奶制品的购买数量和不容易恢复奶制品的购买品牌。

假说 1.2 (H1.2): 消费者的风险认知也会对其食品购买决策产生影响,如果消费者认为某种食品的风险程度越高,那么他消费这种食品的可能性越低。可进一步细化为:三聚氰胺事件背景下,在事件初期,风险认知程度高的消费者更倾向于减少奶制品的购买数量和改变奶制品的购买品牌;在事件恢复期,风险认知程度高的消费者更不容易恢复奶制品的购买数量和更不容易恢复奶制品的购买品牌。

假说 2 (H2): 消费者对于不同主体和渠道提供的食品安全信息的信任程度对消费者购买行为的影响有显著差异。食品安全事件背景下,政府一般公布与食品安全相关的正面信息,如监管程度及有效性。大众媒体的态度相对中立,正面信息与负面信息报道都有。因此,这一假说可以细化为:在食品安全事件的初期,负面信息较多,也会掺杂着夸大、不实报道,消费者越信任媒体信息,越倾向于减少购买;而在后期,随着正面信息的增多,消费者越信任媒体,则会倾向于恢复购买。

## 2 计量模型

### 2.1 购买数量变化的定义

在发生食品安全事件的背景下,消费者购买数量的变化主要包括了两个层面上的行为:

(1) 购买数量减少行为。指在食品安全事件发生之初,消费者为了规避相关食品可能存在的食品安全风险,而减少购买数量的行为。(2) 购买数量恢复行为。指食品安全事件发生之后,随着时间的推移,政府和相关企业采取的应对措施保障了市场上的安全食品供应,消费者的感知风险水平不断降低,消费信心逐渐回复,购买数量随之恢复的行为。

本文所研究的购买数量恢复是针对前期购买量减少的消费者而言的,也就是说,若消费者在事件发生初期,没有减少其购买量,则不存在购买数量的恢复行为。由此,我们可以将消费者分为以下三类:购买数量没有减少的消费者、购买数量减少后不再恢复的消费者、购买数量减少后又有所恢复的消费者。

### 2.2 计量模型的选择

如前所述,食品安全事件后消费者的购买数量变化行为,主要包含了两个阶段:购买数量减少阶段和购买数量恢复阶段。本文分析所关注的重点包括消费者的两个决策:(1)是否减少购买数量;(2)是否恢复购买数量。其中,“是否减少购买”的决策是“是否恢复购买”决策的先决条件;只有减少了购买数量的消费者才会考虑是否恢复购买数量,这是一种两步决策式的问题,计量估计选用了考虑样本选择的 Heckman Probit 模型,具体设定如下:

$$Q_{1i} = \beta_1 X_{1i} + \varepsilon_{1i} \quad (1) \quad Q_{2i} = \beta_2 X_{2i} + \varepsilon_{2i} \quad (2)$$

其中,  $\varepsilon_{1i} \sim N(0, 1)$ 、 $\varepsilon_{2i} \sim N(0, 1)$ 、 $\text{corr}(\varepsilon_{1i}, \varepsilon_{2i}) = \rho$

(1) 式中,  $Q_{1i}$  表示消费者是否在事件发生后减少了奶制品(液态奶和奶粉)的购买数量( $Q_{1i} = 1$  表示消费者减少了购买量;  $Q_{1i} = 0$  表示购买量没有减少);  $X_{1i}$  为第一阶段的解释变量,包括个人特征(如收入、年龄、性别与教育程度)、风险态度、家庭特征(收入、是否有老人孩子)以及地区特征。

(2) 式中,  $Q_{2i}$  表示消费者目前是否恢复了奶制品的购买数量( $Q_{2i} = 1$  表示恢复了购买量;  $Q_{2i} = 0$  表示未恢复)。  $X_{2i}$  为第二阶段的解释变量,除包括第一阶段中的个人特征、家庭特征,还包括了风险认知、信任变量。 $\beta_1$ 、 $\beta_2$  表示各自变量对应的回归系数。 $\varepsilon_{1i}$ 、 $\varepsilon_{2i}$  为随机误差项,  $\rho$  为两步决策之间的误差项的相关系数。

本文的计量分析将基于附图中所表示的分析框架,将食品安全事件后消费者的购买数量减少行为与下一阶

段的恢复行为联系在一起,全面考察食品安全事件后的消费者购买数量变化特征及其影响因素。

首先,“阶段性因素”在这两个阶段中的影响不同。本文主要考察了“风险认知”和“信任”两个变量的影响,根据理论分析部分,本文认为这两个“阶段性因素”在上述的两个时期会发生显著的变化,由于我们在调查时只能收集到消费者当期的数据,故这两个变量只能放在第二个阶段,考察消费者目前的购买数量恢复情况。

其次,不同类型的消费者购买数量行为变化会有差异性。本文主要考察了三种特征:个人特征(性别、年龄、教育程度、风险态度)、家庭特征(收入、家中是否有老人、孩子)和地区特征(城乡变量)对于购买数量变化的影响。其中,个人特征与家庭特征变量都会影响到两个阶段的行为变化,而城乡变量只进入了第一个阶段的分析。这是因为食品安全事件的发生及其传播往往具有很强的地域性,在刚刚发生之初,不同区域的消费者由于对食品安全事件的了解程度有很大的差异,购买数量的减少也会因此有差异;而随着时间的推移,事件带来的影响逐渐被不同区域的消费者知晓,这种地区之间的差异性也随之消失,故地区变量对消费者的购买恢复行为可能没有影响,没有进入第二阶段的分析。

### 3 数据及其描述性统计

#### 3.1 数据来源

本文分析所采用的数据来源于2009年10月对河北省奶制品消费者的调查。此次调查采用了面对面的问卷访谈方式(Face-to-face surveys),调研员为中国人民大学和河北农业大学的学生,调查区域涵盖了石家庄市和保定市的农村和城市地区。问卷分别询问了消费者对一般食品安全风险和三聚氰胺事件的认知,以及三聚氰胺事件前后和目前的奶制品消费情况;调查中的奶制品购买行为以家庭为单位进行核算;涉及了三个时间点:事件发生前、事件刚刚发生时和近期的购买行为。本次调查共发放问卷1100份,回收1061份,剔除漏答关键信息及出现错误信息的问卷,最终获得有效问卷913份。

对于事件发生前后消费者购买数量的变化,我们主要采用了以下两个问题进行询问:“(1)在三聚氰胺事件前,您家庭是否购买奶粉?”对于回答“是”的消费者,我们又进一步询问:“(2)三聚氰胺事件爆发后的1个月内,您(及您的家庭)是否因为担心奶制品食品安全问题的危害,而减少了奶粉的购买数量?”最后,再询问消费者是否恢复了购买数量。对于液态奶,我们也询问了上述相同的问题。

对比表1、表2可以发现,事件之前,仅有不足40%的消费者购买过奶粉,但购买过液态奶的消费者比例接近90%;液态奶消费群体远远多于奶粉,可见,液态奶消费已成为大众需求,而奶粉的消费更多的是满足某些特定人群的需要;事件发生后,仅有10%的消费者没有减少奶粉的消费,超过20%的消费者没有减少液态奶的消费;减少奶粉消费的比例要高于液态奶的比例,主要是因为受此次事件冲击的主要是奶粉;而对于减少了购买数量的消费者而言,液态奶的恢复比例也高于奶粉;同样表明,此次事件对于奶粉消费者的冲击高于液态奶消费者。

表1 三聚氰胺事件发生前后消费者购买数量变化情况(奶粉)

事件前是否购买	购买		不购买	
	减少	不减少		
事件后购买量是否减少	减少	不减少	95	550
减少之后是否恢复	恢复	不恢复	95	550
频数	84	159	95	550
比例(%)	9.46	17.91	10.7	61.93

表2 三聚氰胺事件发生前后消费者购买数量变化情况(液态奶)

事件前是否购买	购买		不购买	
	减少	不减少		
事件后购买量是否减少	减少	不减少		
减少之后是否恢复	恢复	不恢复	205	111
频数	361	206	205	111
比例(%)	40.88	23.33	23.22	12.57

#### 3.2 变量选择

本文的实证部分将主要考察消费者的风险认知(ra)、风险态度(rp)以及信任变量(trust)对消费者购买行为的影响。此外,我们还选择了消费者特征因素,主要包括性别、年龄、教育程度、健康水平等个人特征,收入状况、家中是否有老人小孩等家庭特征;以及城乡变量等地区特征因素。

值得注意的是,因变量“购买数量是否减少”和“购买数量是否恢复”是发生在两个不同阶段的行为,根据问卷的定义,“购买减少”指三聚氰胺事件发生1个月内的情况(2008年10月),而“购买恢复”指目前的情况,即调查进行的时期(2009年10月);两个阶段之间的间隔期有1年之久,消费者的感知风险在此期间也发生了相应的变化。由于我们在调研期间只能采集到消费者当时的感知风险状况,无法收集到1年前的相关信息,因此在分析过程中,我们只将风险认知变量、风险态度变量以及信任变量这种具有“阶段性”的变量放入“购买恢复”阶段的分析之中,而其他相对客观的

特征变量则同时放入两个阶段<sup>1</sup>。

## 4 计量结果及其讨论

### 4.1 模型的估计结果

运用软件 Stata 11.0 对式 (1) 和 (2) 进行联立估计, 根据回归模型的估计结果, 可得到如下结论: 模型的整体拟合效果良好, 奶粉和液态奶消费者的估计方程分别在 10% 和 5% 的统计水平上整体显著, 说明模型选取的变量对奶制品消费者的购买数量变化行为和恢复行为具有比较好的解释力。两个方程中的误差项分别在 5% 和 1% 的水平上显著相关, 而且相关系数均超过了 0.9, 证明奶制品消费者购买数量变化的两个阶段存在着高度的相关性, 将两个阶段联立在一起回归也是必要的。

### 4.2 风险变量与信任变量的影响

第一, 风险认知变量对奶粉和液态奶的消费者的购买数量恢复行为都有显著的影响。模型估计结果表明, 奶制品消费者的风险认知程度越高, 其购买数量越难以恢复, 与理论预期是一致的, 部分支持了前文所提出的理论假说 H1.2。在购买恢复阶段, 消费者的感知风险水平是影响消费者决策的重要因素, 只有当消费者的感知风险程度很低时, 才会做出恢复购买数量的决策。

第二, 信任变量中, 对政府信息的信任程度 (trust1) 显著影响了奶粉和液态奶消费者的购买数量恢复行为。消费者对政府所公布的安全信息的信任程度越高, 其越容易做出恢复购买数量的行为决策。长期以来, 政府提供的信息是我国公众食品安全信息的最重要的来源之一, 消费者对政府提供的相关信息的信任程度将直接影响到消费者的购买决策。与其他主体相比, 政府部门也是消费者最信任的信息提供主体<sup>[9]</sup>, 食品安全事件后, 政府等主体出台了一系列的政策进行监管和整治, 不断提高了相关食品的安全程度, 并将相应的信息公之于众, 随着时间的推移, 食品安全事件的不良影响渐渐消除, 政府信息中有关食品安全的正面信息也会相应增加。因此在恢复阶段, 消费者对政府信息的信任程度越高, 则有助于其恢复购买数量。此外, 对交际圈的信任对液态奶消费者的购买恢复有显著影响, 而对奶粉消费者的购买恢复行为的影响不显著。液态奶消费者对交际圈提供的消息越信任, 则越难以恢复其购买数量。可能的原因在于, 交际圈内的“内部消息”或者“小道消息”往往更多地是负面消息; 而三聚氰胺事件

后, 有关国内奶粉的各种负面消息可谓铺天盖地, 充斥在各种官方与非官方的渠道中, 因此, 交际圈的影响对奶粉消费者而言不显著。

第三, 风险态度变量, 显著影响了液态奶消费者的购买减少与恢复行为, 而对奶粉消费者两个阶段的影响都不显著。结果显示, 对于液态奶样本而言, 消费者越风险规避, 则在事件初期越容易减少购买数量, 在事件后期越难以恢复其购买; 风险态度变量的回归系数符号与理论预期是一致的, 验证了假说 H1.1。

风险态度变量对奶粉消费者没有显著的影响, 可能的原因在于一方面, 液态奶的样本数量要远高于奶粉的样本数量, 从而带来拟合效果方面的差异; 另一方面, 则是源于奶粉消费者和液态奶消费者本身所具有的不同消费特征, 以及此次食品安全事件自身的特点。三聚氰胺事件发生的源头是婴幼儿奶粉的问题, 此次事件对于奶粉消费的影响要远高于液态奶消费, 在这种特殊的环境条件下, 无论消费者是风险规避型或者是风险偏好型, 消费者对于奶粉质量安全的关注程度都会很高, 从而带来不同风险偏好的消费者在做出恢复奶粉购买决策时都会非常谨慎。

### 4.3 个人特征与家庭特征变量的影响

第一, 个人特征变量中, 消费者的教育程度对奶粉和液态奶消费者购买数量减少阶段有显著影响。教育程度越高的消费者, 在事件发生后越不容易减少其奶制品的购买数量; 这是因为教育程度高的消费者更有可能通过多种途径了解到事件的真实风险水平, 对事件的进展也会有更清晰的把握, 在事件初期更不容易产生恐慌心理, 而且这部分消费者也可能更有渠道和途径买到更安全的奶制品, 不必通过减少奶制品的购买数量而规避风险。

第二, 家庭特征变量中, 家中是否有敏感性人群对奶制品消费者的购买数量减少阶段有显著影响。消费者家中是否有 6 岁以下的小孩 (child6) 对奶粉消费者的购买数量减少行为有显著的影响; 家中有 6 岁以下小孩的家庭更不容易减少其消费数量, 而且更容易恢复其购买数量, 由于孩童, 特别是婴幼儿对于奶粉具有固定的需求, 在事件发生时期, 即使对于市场上的奶制品质量安全水平仍存在担忧, 家长依然会继续购买以满足孩子的需求, 往往通过更换品牌来转移风险。而液态奶的消费则不存在这样的需求结构, 故家中是否有婴儿对于液态奶购买数量的变化并无显著影响。而家中是否有老人

<sup>1</sup> 两个阶段的样本量不同: 在第一个阶段“是否减少购买数量”, 共有 340 个奶粉消费者和 782 个液态奶消费者分别回答了这个问题; 在第二个阶段, 共有 239 个奶粉消费者和 572 个液态奶消费者分别回答了“是否恢复购买数量”。

(elder) 对液态奶消费者的购买减少行为有显著影响, 有老人的家庭更容易减少液态奶购买, 可能的原因是老年人对健康因素更加重视, 在事件发生时, 为规避相关的食品安全风险而减少相应的奶制品数量。

#### 4.4 减少阶段与恢复阶段的结果比较

通过对比两个阶段的研究发现, 特征变量在恢复阶段不显著, 而在减少阶段影响显著; 阶段性变量在恢复阶段具有显著的影响。

这一结论的发现, 具有很强的政策含义。如前所述, 研究消费者购买行为减少的政策意义在于避免或者缓解消费者在食品安全事件后的购买量减少; 研究消费者购买行为恢复的政策意义在于促进购买量已经减少的消费者尽快、尽量地恢复购买量。

阶段性因素对于消费者的购买数量恢复行为具有很强的影响作用, 特别是风险认知变量和政府信任变量具有非常显著的影响, 表明旨在降低消费者对食品安全风险感知, 以及提高消费者对于政府信息的信任程度的措施与政策会有助于事件后的购买数量恢复, 这对政府政策制定和相关企业的营销策略选择都具有很大的指导意义。在恢复阶段, 政府和相关行业需要采取的措施是通过新闻媒体、广告宣传等手段, 加强与消费者进行诚实、一致的信息交流, 从而降低消费者的风险感知, 提高消费者对于政府信息的信任程度<sup>[7,10]</sup>, 有助于消费者恢复其购买数量。

特征因素对于消费者的购买数量减少行为具有很强的影响作用。尽管本文的分析无法在第一阶段的分析中引入事件发生初期的阶段性因素, 但通过目前的回归结果, 我们可以推断, 特征因素在第一阶段中的影响作用要明显高于第二阶段的分析。因此, 在事件发生初期, 政府和企业针对不同特征的消费者群体采取不同的应对策略与营销策略, 相关的政策与措施也应该基于不同类型的消费者而有所差异, 从而更有效、更有侧重性地减小事件带来的负面影响, 避免或者缓解消费者购买数量的减少。

## 5 结论与政策建议

通过对三聚氰胺事件后, 奶制品消费者购买数量变化行为及其影响因素的实证分析, 本章得到了以下的结论:

(1) 奶粉消费者与液态奶消费者在三聚氰胺事件后的购买数量减少行为与之后的购买数量恢复行为具有显著的正相关性。这意味着消费者购买数量减少的决策会显著地影响其购买行为恢复。(2) 特征变量在消费者购买数量减少阶段具有更显著的影响。这主要表现在教育

水平越高的消费者越不容易在三聚氰胺事件后减少奶制品购买量。有老人的家庭更容易减少液态奶购买量, 而有孩子的家庭则更不容易减少奶粉购买量。(3) 阶段性因素在消费者购买数量恢复阶段具有更显著的影响。其中, 在恢复阶段的风险认知越高, 消费者家庭越不容易恢复购买。消费者对政府公布信息的信任程度越高, 其家庭购买数量越容易恢复。此外, 液态奶的消费者越偏好风险, 其购买数量越容易恢复; 液态奶的消费者对交际圈信息的信任程度越高, 其购买数量越不容易恢复。

上述结论具有以下的政策含义:

第一, 在购买恢复阶段, 政府和企业以恢复购买量为目标的政策或营销策略应尽量锁定在购买减少阶段购买量下降的消费者家庭。第二, 在上述消费者家庭锁定的过程中, 政府和企业应尤其关注受教育水平高的消费者家庭。且奶粉和液态奶消费者的锁定有所差异: 对于前者, 由于孩子对奶粉的刚性需求, 政府和企业应该更加关注没有孩子的家庭; 而对于后者, 则应该更加关注有老人的家庭。第三, 政府、企业、非政府组织等在购买恢复阶段, 都应该采取相应措施, 如加强正面信息公布、促进消费者对食品安全事件的客观了解等, 从而降低消费者的风险认知。在这期间, 应当尤其避免对负面信息夸张、过度的报道。第四, 政府通过树立良好的自身形象, 以及通过培植消费者的信任感对于消费者的购买数量恢复具有至关重要的正向影响; 且应当尽量降低以负面信息为主的以讹传讹在消费者交际圈中的负面影响。◇

## 参考文献

- [1] Kalogeras, N., Pennings, J. M. E., Van Ittersum, Koert. Consumer Food Safety Risk Attitudes and Perceptions Over Time: The Case of BSE Crisis. 2008 International Congress [C]. 2008, Ghent, Belgium 44156, European Association of Agricultural Economists.
- [2] Shepherd, Jonathan D., Saghaian, Sayed. Consumer Response to Food Safety Events: An Interaction Between Risk Perception and Trust of Information in the Chicken and Beef Markets [C]. 2008 Annual Meeting, February 2-6, 2008, Dallas, Texas 6822, Southern Agricultural Economics Association.
- [3] Schroeder Ted C., Glynn T. Tonsor, Joost M. E. Pennings, and James Mintert. Consumer Food Safety Risk Perceptions and Attitudes: Impacts on Beef Consumption across Countries [J]. The B. E. Journal of Economic Analysis & Policy: Vol. 7: Iss. 1 (Contributions), Article 65. Available at: <http://www.bepress.com/bejeap/vol7/iss1/art652007>.

- [4] Mazzocchi, M., Lobb, A. E., Traill, W. Bruce (2006), The SPARTA Model: An Econometric Analysis of Consumer Behaviour under Risk [C]. 99th Seminar, February 8-10, 2006, Bonn, Germany 7763, European Association of Agricultural Economists.
- [5] Lobb, A. A Methodological Review of the Impacts of Risk and Trust on Consumer Behaviour towards Food Safety [C]. 84th Seminar, February 8-11, 2004, Zeist, The Netherlands 24994, European Association of Agricultural Economists.
- [6] Baker, Gregory A. Food Safety and Fear: Factors Affecting Consumer Response to Food Safety Risk [C]. International Food and Agribusiness Management Review. 2003 6: 1-11.
- [7] Pennings, J. M. E., B. Wansink and M. T. G. Meulenberg. A note on modeling consumer reactions to a crisis: The case of the mad cow disease [J]. International Journal of Research in Marketing, 2002, 19(1): 91-100.
- [8] Wansink, Brian. Consumer Reactions to Food Safety Crises [J]. Advances in Food and Nutrition Research, 2004, 48: 103-150.
- [9] 李秉龙, 邢伟, 乔娟. 消费者乳品购买行为与支付意愿分析——以北京市居民为例 [J]. 中国食物与营养. 2008, 7: 31-34.
- [10] Lusk, J. L. and K. H. Coble. Risk Perceptions, Risk Preference, and Acceptance of Risky Food [J]. American Journal of Agricultural Economics 2005, 87(2): 393-405.

## Consumers' Response to the Melamine Scare in Dairy Markets ——Empirical Analysis Based on the Consumer Surveys

LIU Yuan-yuan<sup>1</sup>, ZENG Yin-chu<sup>2</sup>

(<sup>1</sup>Research Center for Rural Economy, Ministry of Agriculture, Beijing 100810, China;

<sup>2</sup>School of Agricultural Economics and Rural Development, Renmin University of China, Beijing 100872, China)

**Abstract:** We used data from the consumer survey after melamine incident to analyze buying behavior changes and recovery of dairy consumers empirically. The important feature of this paper was that courses of changes in the process of consumers purchase in the context of food safety incidents were divided into two stages including reduction and recovery, and based on two-stage decision-making model, consumers buying behavior changes and its impact factors in the two stages were analyzed simultaneously. The results showed that after melamine incident, the decrease of dairy consumers' purchasing behavior had a significant positive correlation with recovery behavior. Characteristic variables had more significant impact in buy number reducing stage of consumers, stage factors in buy number recovery stage of consumers had more significant impact.

**Keywords:** food safety; consumer behavior; Heckman Probit Model

(责任编辑 李婷婷)