

消费者对转基因食品感知风险的实证研究 ——以武汉市为例

黄建^{1,2} 齐振宏^{1,2*} 冯良宣^{1,2} 董园园^{1,2} 李万君¹

(1. 华中农业大学 经济管理学院, 武汉 430070;

2. 湖北农村发展研究中心, 武汉 430070)

摘要 转基因食品的风险问题自问世以来就备受争议与关注,消费者对转基因食品的感知风险直接影响其接受度和可持续发展。本研究依据武汉市372名消费者的调查问卷数据,运用SPSS 17.0和AMOS 7.0对消费者的转基因食品感知风险维度及其影响因素进行实证分析。结果显示消费者对转基因食品的感知风险处于中等偏高水平,未超过对普通食品的风险担忧程度。通过验证性因子分析证明了消费者对转基因食品的感知风险集中于性能风险、健康风险、环境风险和经济风险4个方面,影响消费者对转基因食品感知风险的因素包括产品因素、卷入程度和信任度3个方面,且这3个因素间存在相互关联性。因而,本研究分别从提高消费者对转基因食品的科学认知、卷入度以及对政府监管的信任度等3个方面提出了增强消费者对转基因食品信心的对策建议。

关键词 转基因食品;感知风险;结构方程模型

中图分类号 F 222

文章编号 1007-4333(2014)05-0217-10

文献标志码 A

An empirical study on consumers' perceived risk on GMF: The case of Wuhan

HUANG Jian^{1,2}, QI Zhen-hong^{1,2*}, FENG Liang-xuan^{1,2}, DONG Yuan-yuan^{1,2}, LI Wan-jun¹

(1. College of Economics and Management, Huazhong Agricultural University, Wuhan 430070, China;

2. Hubei Rural Development Research Center, Wuhan 430070, China)

Abstract The risks of genetically modified food (GMF) has been controversial for years, consumers' perceived risks of GMF directly affect their acceptance and sustainable development. Based on the questionnaire data collected from 372 consumers in Wuhan, this paper made empirical analysis on consumers' perceived risks of GMF and their influencing factors with analysis software of SPSS 17.0 and AMOS 7.0. The results showed the level of consumers' perceived risks on GMF was a little higher than medium, but lower than the risk concern for the ordinary food. It was found by confirmatory factor analysis that the perceived risks were mainly the risk of food performance, the risk of human health, environment security risk, and the economic risks. Results also revealed three interrelated factors, namely product elements, consumers involvement and degree of trust were main influencing factors of consumers' perceived risks on GMF. Therefore, this study proposes countermeasures and suggestions to strengthen consumers' confidence in GMF from three aspects, such as improving the scientific cognition and involvement of GMF, and credibility of government regulation of consumers.

Key words GMF; perceived risk; structural equation model

收稿日期: 2014-02-20

基金项目: 国家社科重点项目(11AZD107); 国家转基因重大专项(2011ZX08001-001); 中央高校基本科研业务费专项(2012MBDX001)

第一作者: 黄建, 硕士研究生, E-mail: 1036753506@qq.com

通讯作者: 齐振宏, 教授, 博士生导师, 主要从事转基因食品消费者行为研究, E-mail: qizh@mail.hzau.edu.cn

随着转基因技术的快速发展,转基因食品(Genetically modified food, GMF)也越来越多地进入消费者食物链,但与此同时,GMF的安全风险问题也日益引起消费者的广泛关注甚至激烈争论,消费者对GMF的安全感知风险(Perceived risk)直接影响到GMF的接受度和可持续发展。在感知风险理论的框架下,食品感知风险是指消费者在特定情形下对食品安全风险水平的感知判断^[1]。国内外学者对食品安全感知风险,特别对食品安全感知风险偏差进行了深入研究。研究发现,决定消费者食品安全行为的是消费者对食品安全风险的主观感知而非风险本身,而消费者的感知风险往往会扭曲食品安全风险,甚至和实际的风险水平相距甚远^[2]。在风险分析中,常常被专家评估为一些较小的客观风险及其事件往往会引发消费者对其强烈地关注、担忧,甚至是焦虑和恐惧,并对社会和经济产生重大影响,即风险与心理、社会、制度和文化的互动过程中,强化了消费者对风险或风险事件的反应,而被放大的风险又会导致消费者行为上的反应^[3]。因此,研究消费者对食品风险的主观感知,可能较食品客观风险本身更为重要。GMF作为一种新兴的高科技产品,一方面能够给人类带来巨大的经济效益和社会效益^[4],但另一方面,GMF因安全风险问题而倍受争议。为了全面客观地把握消费者对GMF感知风险情况,深入分析影响消费者对GMF感知风险的因素,本研究将重点探究这两方面的内容,以期对相关决策提供理论与实证依据。

1 理论分析与研究假说

感知风险最初的概念是由哈佛大学的Bauer^[5]从心理学延伸出来的。他认为消费者任何的购买行为,都可能无法确定其预期的结果是否正确,而某些结果可能令消费者不愉快。所以,消费者购买决策中隐含着对结果的不确定性,而这种不确定性,也就是风险。Bauer^[5]认为感知风险由两个因素构成,一是决策结果的不确定性,二是错误决策结果的严重性。Cunningham^[6]在此基础上进一步研究,提出了感知风险的双因素模型,即风险就是损失的不确定性与结果的危害性。继Cunningham提出感知风险的可能性和后果2个因素后,越来越多的学者提出并证实了感知风险具有多重维度。不同学者针对不同研究对象对感知风险划分出了不同维度,常见的有5维度划分法和6维度划分法,5维度划分法

认为感知风险包括财务风险、绩效风险、身体风险、心理风险和社会风险,6维度划分法则在5维度的基础上增加了时间风险。由于食品安全关乎每个人的身体健康,再加上近年来我国食品安全事件频发,消费者对食品方面的感知风险水平通常远高于其他一般物品^[7]。一般认为,食品感知风险可分为6个维度,包括身体风险、性能风险、时间风险、金钱风险、心理风险和社会风险。对于新生的GMF而言,西方公众的感知风险主要集中在心理风险、产品性能风险和健康风险上,其中,Costa-Font^[8]研究认为具体可分为不可预期的健康风险、环境安全风险、农业产业结构、长期的环境影响、下一代的安全以及长期的食物安全问题。而中国学者认为消费者对GMF的感知风险表现为后代风险、健康风险、环境风险、财务风险、时间风险和政治风险^[9]。综合分析国内外文献研究成果以及本课题组对前期预调查数据进行的探索性因子分析,本研究最终将消费者对GMF的感知风险概括为性能风险、健康风险、环境风险和经济风险4个维度。其中,性能风险是指购买的GMF在使用效果上达不到消费者的预期;健康风险是指消费者购买的GMF质量上或设计上的缺陷对其身体所造成的不良后果^[10],包括短期的直接危害和长期的、间接积累的效应;环境风险是指在研究与发展GMF的过程中可能给生态环境和生物多样性带来的潜在危害^[11];经济风险则是在研究、发展、种植、生产和销售GMF的过程中可能对不同的利益相关者带来利益分配的不公^[11]。

顾客的购买过程一般可以分为5个阶段:确认需要、收集信息、评价方案、购买决策和购买行为,但不同消费者由于卷入程度不同,掌握信息不同,产品认知不同,其感知风险也存在差异。对于感知风险影响因素的研究,已有的实证研究基于不同的风险或风险事件证明了个体特征、社会因素、经济因素、文化因素和心理因素相互作用共同决定了个体对风险的感知和反应。其中,社会和心理因素是决定食品安全感知风险的主要因素,而技术角度的食品危害对感知风险影响较少,甚至没有关系^[2]。相关知识的积累和补充可以降低消费者对风险后果不确定性的评估,当消费者购买经验丰富且获得了足够知识时,其更容易做出清晰和正确的判断和决策^[12],从而降低感知风险,故本研究提出假设1为

H1:消费者GMF产品知识水平越高,其对GMF的感知风险水平越低。

卷入程度是指消费者根据自己的价值、信念,对产品重要性的认识程度^[13],有研究表明,卷入程度也是影响消费者感知风险的重要因素之一。但是以往的相关研究结论存在较大的差异,有的研究表明消费者的卷入程度越高,其对后果严重性的恐惧程度和评价就会越高,因而感受到的风险水平也会越高^[14-15]。但也有一些学者认为对食品安全或者食品安全事件关注程度高的“高参与型”消费者会努力搜集更多的信息而进行更谨慎的消费决策,而信息的搜集被认为是通过降低不确定性来降低感知风险的重要途径^[16],因此,卷入程度高的消费者具有较低的感知风险水平。由此可以得出结论,消费者的卷入程度会影响其对 GMF 的感知风险水平,但具体的影响方向有待进一步研究。

此外,由于高卷入者与低卷入者的行为模式存在差异^[16],高卷入者对搜集产品相关信息更为感兴趣,所获信息更多。因食品安全问题关乎人的身体健康,其“试错成本”较高,因此,在面对众多、繁杂、良莠不齐的信息时,消费者极易受到“宁可信其有不可信其无”的心理影响,对产品可能造成的严重后果产生恐惧感,为了验证已获信息的真实性,消费者的卷入程度会更高,以搜寻更多的信息。据此本研究提出假设 2 和假设 3 为

H2:消费者卷入程度影响其对 GMF 感知风险水平。

H3:消费者的卷入程度与其产品知识的多寡有关联。

由于食品消费市场中信息不对称现象普遍存在,消费者对食品相关知识、信息知之甚少,因识别

和判断风险的能力有限,其对食品安全的感知风险实质上就是信任问题^[2]。已有大量学者对信任与感知风险的关系进行了探讨,且大多数研究结果表明信任显著影响消费者的感知风险水平,且两者呈负相关性^[17],即信任度越高,感知到的风险就越少。对食品安全风险认知的信任因素研究包括对信息主体的信任、对信息途径的信任和对信息本身的信任,具体来说主要是指对信息相关因素的信任、对科学家、专家等专业人士的信任以及对政府管理机构的信任。据此,本研究提出假设 4 为

H4:消费者对 GMF 相关信息、专业人士及机构的信任度越高,其感知风险水平越低。

如果消费者相信自己所获得的 GMF 相关信息、专业人士以及政府相关机构是可靠的,那么他就会减少对此方面的关注,即卷入程度降低;相反,当消费者对这些信息表示不信任时,他将会提高参与度,通过自身的努力来搜寻信息,掌握更多的产品知识以准确评估风险,即卷入程度提高。同时,当消费者掌握足够的知识时,其看问题将会更为深入和全面,更能理解政府的决策和科学家的工作以及媒体报道的原因,故其对 GMF 相关信息、专业人士及机构的信任度将提升。因此,本研究提出假设 5 和假设 6 为

H5:消费者对 GMF 相关信息、专业人士及机构的信任度与其卷入程度有关联。

H6:消费者 GMF 产品知识水平的高低与其对相关信、专业人士及机构的信任度有关联。

根据上述理论分析,本研究构建了消费者对 GMF 感知风险概念模型(图 1)。

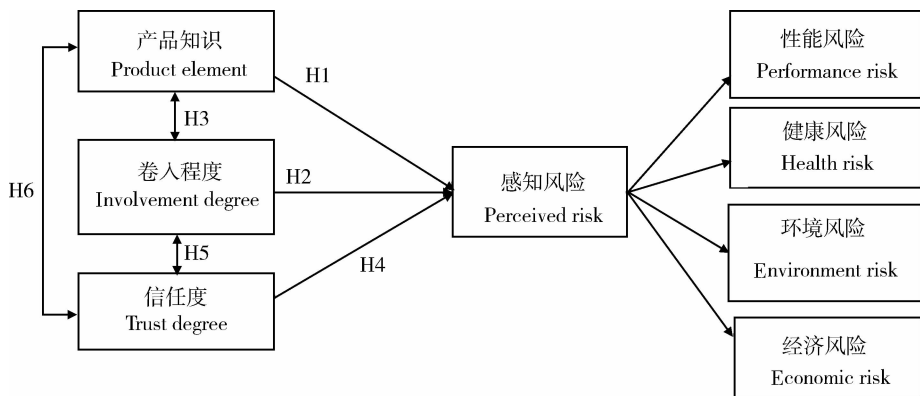


图 1 消费者对 GMF 感知风险概念模型

Fig. 1 Conceptual model of consumers' perceived risks of GMF

2 数据来源与变量描述

2.1 数据来源与样本特征

本研究所采用数据来源于课题组2012年3月对武汉市消费者进行的问卷调查。2009年湖北省获得我国首个转基因水稻品系安全生产证书,而作为省会的武汉市一直处于GMF舆论争议的中心,选择这一区域进行研究具有代表性。具体调查地点为武汉市各区的超市、商场休息区、饮食区、广场和住宅小区,主要采用简单随机抽样的方式进行面对面的问卷调查。同时,为了克服随机问卷调查的局限与不足,本研究还结合了深度访谈与小组焦点讨论等调查方式。调查共发放了400份问卷,最后回收问卷395份,剔除部分无效问卷后,最终获得有效问卷372份,问卷有效率为93.0%。

性别方面,男女比例适当,男性被调查者占53.3%,女性被调查者占46.7%;年龄方面,18~25岁被调查者稍多,占35.5%,18岁以下及65岁以上稍少,分别为7.6%和5.2%,这主要是由于小孩和老人外出较少,街头调查偶遇的概率较小所致;学历方面,各学历层次分布较均匀;职业方面,学生和企业人员居多,干部、农民、军人较少;收入方面,各收入水平基本呈均衡分布。总的来说,样本分布基本符合武汉市的人口分布结构,样本具有较强的代表性和广泛性。

2.2 变量选择、测量

1)感知风险。对感知风险的研究,常用各种心理测量量表来获取有关感知风险的数据。在前人研究的基础之上,本研究进行了情景化处理,采用区间尺度的方式,将感知风险测量量表设计成里克特5点量表法。量表中列出了14项关于GMF可能会带来的潜在风险(表1)。其中,性能风险通过询问营养(R1)和口感(R2)来获得;健康风险通过设置“担心过敏反应程度(R3)”、“担心影响家人身体健康程度(R4)”、“担心影响孩子成长程度(R5)”和“担心影响后代身体健康程度(R6)”4个问题来测量;环境风险是通过询问消费者认为GMF“是否产生超级杂草或病菌(R7)”、“是否破坏生物多样性(R8)”、“是否破坏生态平衡(R9)”、“是否产生基因污染或环境污染(R10)”、“是否过分干预生物进化过程(R13)”和“是否破坏自然选择(R14)”6个问题来获得;而经济风险则是通过设置“是否担心GMF影响我国主粮安全(R11)”和“是否担心GMF会导致外国控制我国种子(R12)”2个问题来测量。由被调查

者根据自己的主观感知在“非常同意”、“一般同意”、“一般”、“比较不同意”、“非常不同意”间进行选择,如选择“非常同意”即表示他认为这项风险很可能发生,即感知风险水平非常高,本研究对此赋值为5,依次类推,对“比较同意”、“一般”、“比较不同意”、“非常不同意”赋值分别为“4”、“3”、“2”、“1”,分值越高,表示感知风险水平越高,反之,则表示感知风险水平越低。

2)产品知识。主要是指消费者对GMF的专业知识以及对产品的熟悉程度。根据以往研究成果,我们采用了4道常见的转基因生物常识判断题用于转基因基本知识的测量,若答对题0题,则赋值为“1”,以此类推,答对1题、2题、3题、4题,赋值分别为“2”、“3”、“4”、“5”,分值越高表示消费者所具备的GMF知识就越多。消费者对GMF的熟悉程度则用消费者对GMF的听说程度、对市场上已流通的GMF的知晓程度以及获取GMF信息的媒体数量来间接衡量。

3)卷入程度。卷入程度通常表现为消费者对产品或某一事件的关心程度以及参与程度。借鉴以往的研究,并结合GMF的具体特性,本研究设计了5个问题对卷入程度进行测量,分别为是否经常自己购买食品,是否关注食品安全问题,是否关注环境保护问题,购买食品时是否会看生产日期、保质期或成分说明,以及对我国食品安全风险问题的评价。

4)信任度。根据以往研究结果表明,消费者对政府、第三方相关机构、组织的信任程度也会影响其感知风险,其中包括对GMF的政府管理、相关科学家GMF研究成果以及政府部门、专家和媒体有关GMF信息传播与发布的信任程度。

3 实证分析与结果讨论

3.1 消费者对GMF的感知风险状况

3.1.1 不同群体GMF感知风险差异情况

为了探究不同群体在GMF感知风险上是否存在差异,本研究采用非参数检验法进行判别,其中性别、家庭是否有14岁以下未成年人、是否有人对食品过敏等3个变量采用两独立样本检验(表2);年龄、文化程度、月收入等个体特征变量采用多独立样本检验(表3)。检验结果表明不同性别、年龄,以及有无过敏经历的消费者其对GMF的感知风险无显著差异,而不同文化程度、月收入,以及有无14岁以下未成年人的消费者对GMF感知风险存在显著差异(表2、表3)。

表1 变量选取与赋值说明
Table 1 Variable selection and assignment instruction

变量名称 Variable name	变量赋值 Variable assignment	均值 Mean	标准差 Std. Deviation
被解释变量			
性能风险			
营养不好(R1)	非常不同意=1;不太同意=2;一般=3;比较同意=4;非常同意=5	2.776 5	1.042 68
口感变差(R2)	非常不同意=1;不太同意=2;一般=3;比较同意=4;非常同意=5	2.771 6	0.990 56
健康风险			
出现过敏反应(R3)	非常不同意=1;不太同意=2;一般=3;比较同意=4;非常同意=5	3.089 4	1.052 06
影响家人身体健康(R4)	非常不同意=1;不太同意=2;一般=3;比较同意=4;非常同意=5	3.532 2	1.037 07
影响家里小孩成长(R5)	非常不同意=1;不太同意=2;一般=3;比较同意=4;非常同意=5	3.649 9	0.996 11
影响人类后代的身体健康(R6)	非常不同意=1;不太同意=2;一般=3;比较同意=4;非常同意=5	3.629 5	0.977 01
环境风险			
产生超级杂草或病虫(R7)	非常不同意=1;不太同意=2;一般=3;比较同意=4;非常同意=5	3.228 4	0.990 56
破坏生物多样性(R8)	非常不同意=1;不太同意=2;一般=3;比较同意=4;非常同意=5	3.286 9	1.004 80
破坏生态环境平衡(R9)	非常不同意=1;不太同意=2;一般=3;比较同意=4;非常同意=5	3.316 5	0.970 39
产生基因污染或环境污染(R10)	非常不同意=1;不太同意=2;一般=3;比较同意=4;非常同意=5	3.260 5	0.986 96
过分干预生物进化过程(R13)	非常不同意=1;不太同意=2;一般=3;比较同意=4;非常同意=5	3.304 5	0.952 39
破坏自然选择(R14)	非常不同意=1;不太同意=2;一般=3;比较同意=4;非常同意=5	3.406 2	1.044 12
经济风险			
影响我国主粮安全(R11)	非常不同意=1;不太同意=2;一般=3;比较同意=4;非常同意=5	3.233 8	1.010 67
外国控制我国种子(R12)	非常不同意=1;不太同意=2;一般=3;比较同意=4;非常同意=5	3.039 2	1.024 22
解释变量			
产品知识			
GMF 专业知识(K1)	对题0题=1;答对1题=2;答对2题=3;答对3题=4;答对4题=5	2.782 8	1.177 08
GMF 听说程度(K2)	从没听说=1;只听说一两次=2;偶尔听说=3;听说较多=4;听说非常多=5	3.149 9	1.099 87
GMF 知晓程度(K3)	知晓0种=1;知晓1种=2;知晓2~3种=3;知晓4~5种=4;知晓6种及以上=5	2.638 9	1.142 24
GMF 信息数量(K4)	0种=1;1~2种=2;3~4种=3;5~6种=4;7种及以上=5	2.511 4	1.013 49
卷入程度			
食品购买参与度(I1)	从不=1;不经常,很少=2;一般=3;较经常=4;经常=5	3.713 1	1.227 27
食品安全关注度(I2)	完全不关注=1;比较不关注=2;一般=3;比较关注=4;非常关注=5	3.822 6	1.036 13
环境安全关注度(I3)	完全不关注=1;比较不关注=2;一般=3;比较关注=4;非常关注=5	3.741 9	0.997 61
食品安全担心程度(I4)	非常小=1;比较小=2;一般=3;比较大=4;非常大=5	3.780 2	1.002 65
标识利用程度(I5)	完全不看=1;看的较少=2;有时会看=3;经常看=4;每次都看=5	3.771 5	1.058 37
信任度			
对政府管理信任度(T1)	完全不相信=1;比较不相信=2;一般=3;比较相信=4;非常相信=5	2.992 0	0.962 99
对科学家信任度(T2)	完全不信赖=1;比较不信赖=2;一般=3;比较信赖=4;非常信赖=5	3.048 5	0.852 86
对信息信任度(T3)	非常不可信=1;比较不可信=2;一般=3;比较可信=4;非常可信=5	2.953 7	0.843 19

表2 两独立样本非参数检验结果

Table 2 Nonparametric test results of 2 Independent Samples

分组变量 Grouping Variable	性别 Gender	是否有14岁以下未成年人 Family with children or not	是否有人过敏 Be anaphylactic or not
Mann-Whitney <i>U</i>	17 939.500	12 900.500	9 468.000
Wilcoxon <i>W</i>	38 645.500	49 485.500	59 238.000
<i>Z</i>	-0.128	-2.302	-0.826
渐近显著性(双侧) Asymp. Sig. (2-sided)	0.898	0.021**	0.409

注:采用 Mann-Whitney 检验;总风险评价。**代表在5%水平上显著。下表同。

Note: Mann-Whitney Test; Total evaluation of risk. ** means significant at 5% level. The same as below.

表3 多独立样本非参数检验结果

Table 3 Nonparametric test results of several independent samples

分组变量 Grouping Variable	年龄 Age	文化程度 Education level	月收入 Monthly income
<i>N</i>	381	381	381
中值 Median	3.00	3.00	3.00
卡方 Chi-square	6.197	12.881	11.512
自由度 <i>df</i>	5	6	4
渐近显著性(双侧) Asymp. Sig. (2-sided)	0.288	0.045**	0.021**

注:采用中位数检验;感知风险。Note: Median Test; Perceived risk.

3.1.2 GMF 感知风险维度的验证性因子分析

由前文可知,综合分析国内外文献研究成果以及本课题组对前期预调查数据进行的探索性因子分析,本研究将消费者对 GMF 的感知风险划分为性能风险、健康风险、环境风险和经济风险 4 个维度。为了进一步验证和确认消费者对 GMF 感知风险的维度,以及探究量表的结构模型是否与实际搜集的数据契合,本研究利用调查数据,运用 AMOS 7.0 对 GMF 感知风险的 4 因子模型进行

验证性因子分析,各个指标均符合要求。在此基础上,本研究构建了 GMF 感知风险验证性因子分析二阶模型,对照一般参数要求,二阶模型检验结果中的几个指标也均符合要求(表 4),各个风险维度间的相关系数均小于 0.7,说明构建的 4 个风险维度可以独立代表 1 个 GMF 的感知风险维度。故可得出结论,消费者对 GMF 的感知风险集中于性能风险、健康风险、环境风险和经济风险 4 个方面。

表4 模型的适配度检定结果

Table 4 Adaptation degree verification results of model

检验模型 Test model	卡方 χ^2	自由度 <i>df</i>	卡方自 由度比 χ^2/df	适配度 指数 GFI	调整后适 配度指数 AGFI	规准适 配指数 NFI	增值适 配指数 IFI	比较适 配指数 CFI	渐进残差均 方和平方根 RMSEA
一般要求 General requirement			<5	>0.9	>0.8	>0.9	>0.9	>0.9	<0.5
四因子模型检验结果 Test result of four-factor model	280.380	71	3.949	0.904	0.857	0.900	0.923	0.922	0.089
二阶模型检验结果 Test result of 2nd-order model	222.752	66	3.375	0.923	0.878	0.920	0.942	0.942	0.080

通过调查还发现,消费者最为担忧的是 GMF 对人体健康的潜在危害,均值集中于 3.5 左右;其次是担心转基因作物在环境安全上的风险,均值介于 3.2~3.4;随后是经济风险,GMF 性能感知风险最

小,均值小于 3.0。说明大多数消费者对 GMF 功能的担心较少,他们对 GMF 的产品性能还是比较认可的。消费者对 GMF 总体感知风险的均值为 3.35,介于一般担心与比较担心之间,较目前我国食

品问题的风险评价(均值为 3.78)低,反映出了日益升级的 GMF 安全争议主要是来源于消费者普遍对食品安全风险的担忧这一大的食品消费环境问题,以及对 GMF 的媒体炒作的结果,实际上消费者对 GMF 的风险担忧程度并不比对普通食品风险的担忧程度高。

3.2 消费者对 GMF 感知风险的影响因素分析

由于影响消费者对 GMF 感知风险的因素众多,且这些因素又相互影响、关系复杂,采用一般的多元回归或因子分析都无法揭示其中的关系。结构

方程模型可以在回归分析的过程中同时处理各个潜在变量间的结构关系,因此本研究采用 AMOS 7.0 对模型进行分析。路径图如图 2 所示,方框表示观察变量,椭圆表示潜在变量,单项箭头表示直接效果或单方向的路径关系,双向箭头表示 2 个变量间互为相关或共变的变量,即 2 个变量间不具有方向性的影响,是互为因果的关联路径。

本研究数据服从正态分布,故可使用极大似然法对测量模型的参数进行估计和检验,结果表明模型拟合效果较好。具体见表 5。

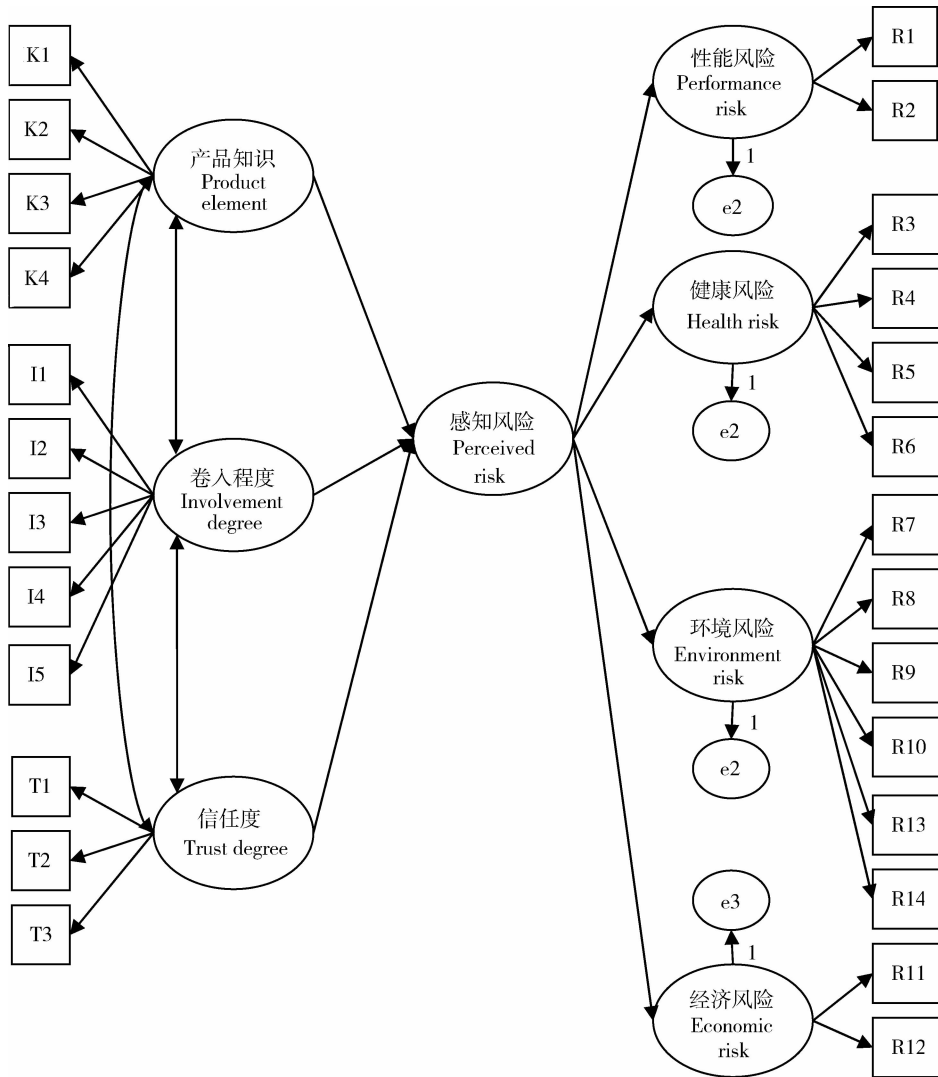


图 2 消费者对 GMF 感知风险的结构方程模型

Fig. 2 Structural equation model of consumers' perceived risks of GMF

通过运行 AMOS 7.0 得到模型路径图上各参数的估计值,各潜变量度量指标的因子载荷均处在 0.50~0.95 之间,没有负的误差方差,说明模型基

本符合拟合标准,即模型是可识别的。将各参数估计值代入模型中,得到消费者对 GMF 感知风险的路径图。如图 3 所示:

表5 结构方程模型拟合指数

Table 5 Fitting index of structural equation model

项目 Item	卡方 χ^2	自由度 df	卡方自 由度比 χ^2/df	适配度 指数 GFI	调整后适 配度指数 AGFI	规范适 配指数 NFI	增值适 配指数 IFI	比较适 配指数 CFI	渐进残差均方 和平方根 RMSEA
一般要求 General requirement			<5	>0.9	>0.8	>0.9	>0.9	>0.9	<0.5
模型检验结果 Test result	570.95	285	2.00	0.90	0.87	0.87	0.93	0.93	0.05

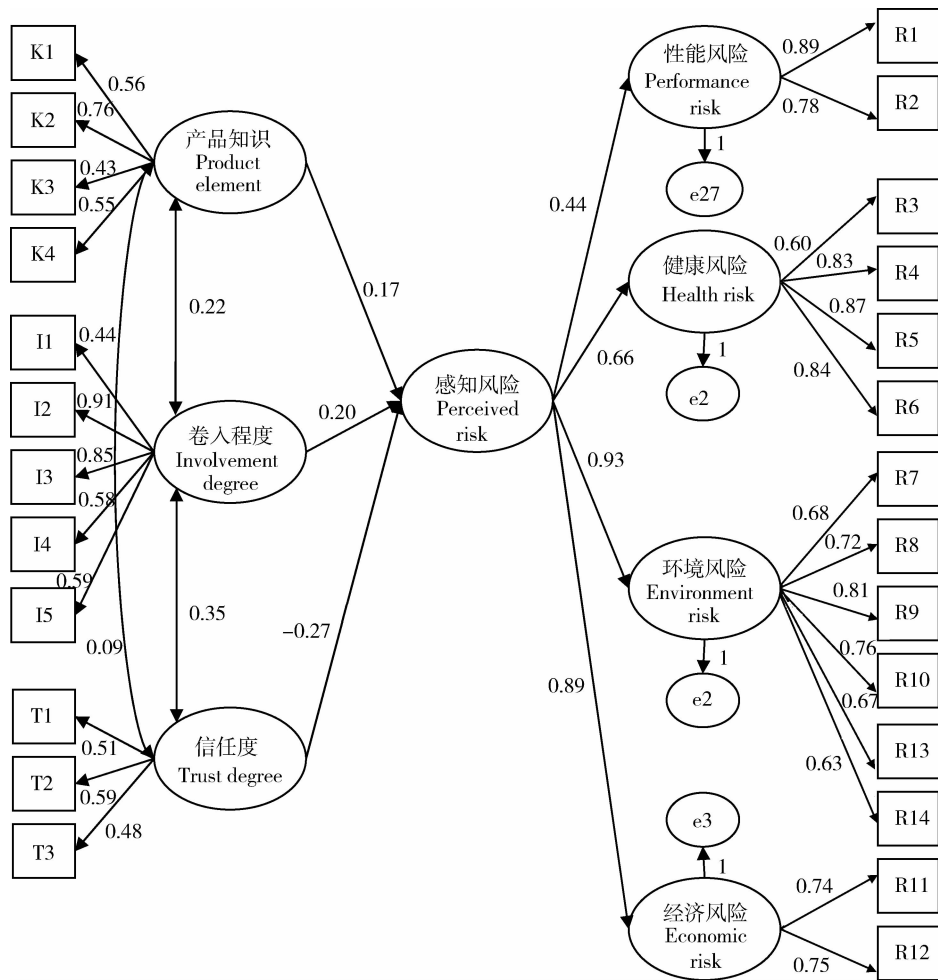


图3 影响消费者对GMF感知风险的路径系数图

Fig. 3 Coefficient figure of consumers' perceived risks of GMF

3.2.1 产品知识与GMF感知风险之间的关系 (H1)

研究表明,消费者对GMF的产品知识水平与其感知风险之间存在正相关关系,标准化系数为0.17,在1%的水平下达到显著。即消费者所具备的转基因产品知识越多,其对GMF的感知风险水平越高。这与以往大多数研究结果背道而驰,也

与本研究的假设相反。深究其原因,这一结果主要与GMF的特殊性有关。此次对转基因知识及转基因技术的掌握程度进行调查时发现,消费者对转基因知识及转基因技术知之甚少,普遍认知水平不高。当消费者对GMF的认知还停留在表面时,他们更愿意接受持反对态度的人或组织的意见,即负面信息对消费者的影响较正面信息影响

更大^[18]。目前国内外对 GMF 的安全性还缺乏统一的权威定论,听说、了解 GMF 及转基因知识或技术越多的消费者,他们对 GMF 的负面评价及 GMF 可能带来的潜在风险的争议也了解得越多,特别对“民以食为天”这一攸关身体健康的敏感问题,往往在“宁可信其有,不可信其无”的趋避认知影响下,对 GMF 知识掌握越多的消费者,他们的感知风险水平往往不是下降了,而常常是上升了。这也反映出对 GMF 知识的科学认知还普遍欠缺的现实。

3.2.2 卷入程度与 GMF 感知风险之间的关系 (H2)

卷入程度与消费者对 GMF 感知风险水平成正相关,标准化系数为 0.20,在 1% 的水平下显著相关。表明消费者卷入程度越高,其感知到的 GMF 的风险就越大。这是因为食品安全关乎消费者的身心健康,因此,食品消费过程中,消费者卷入程度较高。当消费者卷入了某种产品消费之后,其就会对产品可能产生的不确定性及其后果感到不安,即产生了感知风险^[15]。有研究表明,对于价值越高、复杂性越大的产品,消费者的卷入程度越高其感知风险水平就越高^[14],而 GMF 恰巧就是这类产品。由于转基因技术的复杂性以及 GMF 安全的不确定性和敏感性,消费者卷入程度较高,对搜集 GMF 相关信息也比较感兴趣,面对各种各样的正反面信息的时候,消费者对 GMF 可能造成严重后果的担忧感越强,因而感受的风险水平更高,这也反映出 GMF 具有敏感性的一面。

3.2.3 信任度与 GMF 感知风险之间的关系 (H4)

本研究结果表明,消费者对 GMF 相关信息、专业人士以及政府食品安全管理机构的信任度显著影响其对 GMF 的感知风险,二者呈负相关关系,即信任度越高,消费者的感知风险水平越低,标准化相关系数为-0.27。这与赵冬梅等的研究结论一致^[19]。食品消费中,信息不对称现象普遍存在,加之 GMF 是一种新兴的且广泛存在的争议的食品,消费者识别和判断 GMF 风险的能力严重不足,通常需要依靠政府管理机构以及其他一些企业或机构提供的信息来做出判断。当获得的信息繁多、复杂,难以对其真实性进行辨别时,消费者就会根据信息本身以外的因素来评估风险,如信息渠道的可信赖度等。对政府越信任的人,其对风险的可控性感知越高,对风险后果的严重性感知越低^[20];对转基因研究相关科

学家越信任的人,其对风险发生的可能性和后果的严重性感知越低;另外,消费者对企业和政府公布的信息及其所采取的措施的信任度也会影响消费者的感知风险^[21]。因此,消费者对 GMF 相关信息、专业人士以及政府食品安全管理机构的信任能显著降低其感知风险水平。

3.2.4 潜在变量间影响系数分析(H3、H5、H6)

上述讨论了各潜在变量对感知风险的影响,研究结果同样表明产品知识、卷入程度、信任度之间存在显著的影响关系,均在 1% 水平下显著。其中,产品知识与卷入程度之间的标准化相关系数为 0.22,这是因为高卷入者对搜寻产品相关信息更为感兴趣,自然所获得的产品相关信息和知识更多;而当因转基因产品知识过多,产生的感知风险水平上升时,消费者会进一步对 GMF 风险进行评估,为了验证已获信息的真实性和作出准确的风险评价,消费者的卷入程度会更高,以搜寻更多信息。

卷入程度与信任度的相关系数为 0.35,为了确保购买 GMF 的安全性,消费者会积极主动地进行信息搜寻,即提高自己的卷入程度,当获得了足够的信息,消费者就会对 GMF 形成正确的认知,对相关信息、专业人士及政府管理机构的信任度也将进一步提高;与预期不一样的是,消费者对相关信息、专业人士及政府管理机构的信任度越高,其卷入程度也会越高。通过访谈发现,造成这一结果的主要原因是日趋激烈的 GMF 争论。若消费者对政府、专业人士以及所获的 GMF 信息表示质疑,他们会毫不犹豫地反对转基因技术的发展和 GMF 的市场化,而对于相关信息、专业人士及政府管理机构存在一定信任的消费者,面对相关争论,想要正确认识 GMF 的心理需求则促使他们搜寻更多的相关信息,从而提高了其卷入程度。

产品知识与信任度的相关系数为 0.09。知识的获取与评价是影响消费者心理活动与决策过程的重要因素^[22],当消费者掌握足够的转基因产品知识时,其因看问题更深入、评价更客观,故消费者可以更好地理解相关的媒体报道、专业人士的工作以及政府的决策,从而提升了信任度;反过来,消费者对 GMF 信息、专业人士以及政府管理机构的信任会促使他们更乐于接受政府、专业人士所提供的相关信息,最终进一步提升自己的转基因产品知识水平,增强对 GMF 的信心。

4 结论与对策

通过对调查数据的深入挖掘和分析,可以得出以下几点主要结论:1)消费者对 GMF 的感知风险处于中等偏高水平,但未超过对我国总体食品安全的风险担忧程度,且通过验证性因子分析证明了消费者对 GMF 的感知风险集中于性能风险、健康风险、环境风险和经济风险 4 个方面;2)文化程度、月收入,以及家庭有无 14 岁以下未成年人的消费者对 GMF 感知风险存在显著差异,此外,消费者的产品知识与卷入程度正向影响其感知风险,而对 GMF 相关信息、专业人士、以及政府食品安全管理机构的信任度与其感知风险呈负相关关系且产品知识、卷入程度、信任度三者之间存在关联。

针对上述结论,本研究得出如下政策启示:首先,加强转基因科普宣传力度,提高消费者对 GMF 的科学认知水平。充分利用现代科技传媒手段,加强转基因平台、队伍、组织建设,专项负责 GMF 问题的科普、宣传、交流和答疑,形成常态的 GMF 风险交流“对话”机制,让消费者充分认知 GMF 及转基因技术可能带来的潜在风险,形成对 GMF 全面而科学的认知。其次,增强消费者参与转基因重大决策的参与性,提高消费者卷入度。建立健全消费者参与 GMF 重大决策制度和有效参与的程序机制,增强 GMF 决策的透明性和民主性,以增强消费者自觉参与 GMF 管理的意识,提高消费者的卷入度,增强其知情权和选择权。最后,提高政府监管信任度,增强消费者信心。政府要更大范围、更大程度地将 GMF 安全信息透明化,减少 GMF 监管信息不对称现象,提升消费者对相关信息、专业人士及政府管理机构的信任度;要加大对整个食品安全产业链和消费食品环境的监管,提升食品监管水平,增强全社会对整个食品包括 GMF 的消费信心和对公权力的信任,从而形成客观理性的 GMF 感知风险认知。

参 考 文 献

[1] Schroeder T C, Tonsor G T, Pennings J M E, et al. Consumer food safety risk perceptions and attitudes: Impacts on beef consumption across countries[J]. *The BE Journal of Economic Analysis & Policy*, 2007, 7(1): 1-29

[2] Yeung R M W, Morris J. Consumer perception of food risk in chicken meat[J]. *Nutrition & Food Science*, 2001, 31(6): 270-279

[3] 珍妮·X·卡斯帕森, 罗杰·E·卡斯帕森. 风险的社会视野(上): 公众、风险沟通及风险的社会放大[M]. 童蕴芝, 译. 北京: 中国劳动社会保障出版社, 2010

[4] 张启发. 大力发展转基因作物[J]. *华中农业大学学报: 社会科学版*, 2010, 30(1): 1-6

[5] Bauer R A. Consumer behavior as risk taking[C]//Hancock. *Dynamic Marketing for a Changing World*. Chicago: American Marketing Association, 1960, 398

[6] Cunningham S M. The major dimensions of perceived risk [C]//Cox D F. *Risk Taking and Information Handling in Consumer Behavior*, Boston: Harvard University Press, 1967: 82-108

[7] 胡卫中, 华淑芳. 杭州消费者食品安全风险认知研究[J]. *西北农林科技大学学报: 社会科学版*, 2008, 8(4): 43-47

[8] Costa-Font J, Pons-Novell J. Public health expenditure and spatial interactions in a decentralized national health system [J]. *Health Econ*, 2007, 16(3): 291-306

[9] 青平, 吴乐. 消费者转基因食品感知风险的实证分析[J]. *科学对社会的影响*, 2010, 30(2): 38-41

[10] 陈海军. 感知风险与超市安全蔬菜购买行为的研究[J]. *商品与质量: 理论研究*, 2012, 19(10): 47-48

[11] 毛新志, 冯巍. 转基因食品的风险及其社会控制[J]. *中国科技论坛*, 2007, 23(4): 112-115

[12] Park C W, Mothersbaugh D L, Feick L. Consumer knowledge assessment[J]. *J Consum Res*, 1994, 21(1): 71-82

[13] 李东进. 关于我国消费者搜寻信息努力的实证研究[J]. *南开学报*, 2001, 7(1): 30-35

[14] Laurent G, Kapferer J N. Measuring consumer involvement profiles[J]. *J Mark Res*, 1985, 22(1): 41-53

[15] Chaudhuri A. A macro analysis of the relationship of product involvement and information search: The role of risk [J]. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 2000, 8(1): 1-15

[16] Zaichkowsky J L. Measuring the involvement construct[J]. *J Consum Res*, 1985, 12(3): 341

[17] Mitchell V W. Consumer perceived risk: Conceptualisations and models[J]. *Eur J Mark*, 1999, 33(1/2): 163-195

[18] 冯良宣, 齐振宏, 田云, 等. 我国消费者对转基因食品的购买意愿及影响因素分析[J]. *中国农业大学学报*, 2012, 17(3): 7-14

[19] 赵冬梅, 纪淑娴. 信任和感知风险对消费者网络购买意愿的实证研究[J]. *数理统计与管理*, 2010, 29(2): 305-314

[20] 卜玉梅. 风险分配、系统信任与风险感知[D]. 厦门: 厦门大学, 2009

[21] 全世文, 曾寅初, 刘媛媛. 消费者对国内外品牌奶制品的感知风险与风险态度: 基于三聚氰胺事件后的消费者调查[J]. *中国农村观察*, 2011, 32(2): 2-15

[22] Tsakiridou E, Mattas K, Tzimtra-Kalogianni I. The influence of consumer characteristics and attitudes on the demand for organic olive oil [J]. *Journal of International Food & Agribusiness Marketing*, 2006, 18(3/4): 23-31