

消费者对转基因食品购买意愿的实证研究*

——以重庆市为例

冯良宣¹, 齐振宏^{1,2}, 周 慧¹, 梁凡丽¹

(1. 华中农业大学 经济管理学院, 湖北 武汉 430070; 2. 湖北农村发展研究中心, 湖北 武汉 430070)

摘要 了解和掌握消费者对转基因食品的购买意愿及其影响因素将有助于政府和企业做出相关决策。依据重庆市消费者调查问卷数据, 运用 SPSS17.0 软件对其转基因食品购买意愿的影响因素进行了 Logistic 回归分析。结果显示消费者的性别、年龄、受教育程度等个体特征, 以及在食品购买中的参与度和认知度、对食品安全的关注度以及对从事相关研究科学家的信赖度等显著影响消费者对转基因食品的购买意愿。进而, 提出应加强对转基因科普, 增强科学家与公众交流和沟通, 以及加强对转基因食品的监管提高公信力等措施来提高消费者的认知和购买意愿。

关键词 转基因食品; 购买意愿; 影响因素; 实证分析

中图分类号: F 768.2 **文献标识码:** A **文章编号:** 1008-3456(2012)02-0001-06

转基因食品 (genetically modified food, GMF) 是指利用基因重组技术, 将一种或几种外源性基因转移至某种生物体, 通过改变生物的遗传物质, 使其获得自然条件下所不具备的良好性状、营养品质、消费品质等, 这样的生物体作为食品或者以其为原料加工生产的食品统称为转基因食品。伴随着转基因技术及其产业化的快速发展, 围绕 GMF 安全性争论越演越烈, 并对消费者购买意愿产生了很大影响, 而这种影响又将对转基因技术及产业发展产生制约, 因而受到各方广泛关注。了解和掌握消费者对 GMF 的购买意愿及其影响因素, 是建立政府、企业和消费者之间有效沟通机制的关键, 对 GMF 商业化发展具有重要意义。本文通过问卷调查, 深入分析消费者的购买意愿及其影响因素, 力图为相关决策提供现实依据。

一、研究假设

消费者与食品相关的消费行为, 不仅受到文化因素、社会因素、环境因素的影响, 也受到消费者个人因素和心理因素的影响, 诸如消费者的性别、年龄、职业、收入、受教育程度、个体性格与需求偏好等。由于 GMF 的特殊性, 影响消费者购买 GMF 的因素是多层

面的。探讨消费者对 GMF 购买意愿的影响因素主要从以下四方面进行分析, 即消费者的个体特征、社会经济因素、风险意识因素以及其他因素。

1. 消费者的个体特征

选用性别、年龄、受教育程度 3 个变量作为研究的个体特征变量。已有研究表明, 消费者个体特征与其对待 GMF 的态度之间存在一定的关系, 但在不同的研究之间结论存在较大不同。例如, Durant 等在巴西的一项调查表明, 公众对 GMF 的接受程度主要受到教育水平和家庭收入水平的影响, 而其他诸如性别、年龄和职业的影响程度很小^[1]。我国学者钟甫宁等的调查研究结果表明, 消费者的年龄、性别、受教育程度均会对其购买决策产生影响, 且年长者、男性、受教育程度低的消费者更愿意购买 GMF^[2]。齐振宏等在对武汉市调查研究也表明消费者的年龄、受教育程度显著影响消费者对 GMF 的购买意愿^[3]。因此, 根据已有研究, 本文做出以下假设:

假设 1a(H1a): 不同性别的消费者对 GMF 的购买意愿不同, 且男性购买意愿高于女性。

假设 1b(H1b): 年长者对 GMF 的购买意愿较低。

收稿日期: 2011-11-06

* 国家转基因重大专项“复合性状转基因抗虫水稻新品种的培育”(2011ZX08001-001); 中国科协项目“公众对转基因食品的认知调查”(4006-106012); 国家社会科学基金重点项目“转基因农业生物技术可持续发展研究”(11AZD107)。

作者简介: 冯良宣(1987-), 女, 硕士研究生; 研究方向: 营销管理。E-mail: flx1987715819@yahoo.cn

假设 1c(H1c): 消费者受教育程度越高, 其对 GMF 的购买意愿越高。

2. 社会经济因素

本研究选用了收入、价格因素、职业是否涉及生物科技 3 个变量作为研究的社会经济因素。从收入水平来看, 绝大多数国外研究的结论是一致的, 即: 收入水平越高消费者越不愿意接受 GMF, 而收入水平越低的消费者对 GMF 的接受程度就越高。白军飞研究表明, 收入水平对购买 GMF 意愿有较大影响, 随着人均收入水平上升, 愿意购买 GMF 的消费者比例会下降^[4]。关于价格因素研究中, 黄季焜等研究表明, GMF 价格对消费者的购买意愿有重要影响, GMF 价格下降时, 愿意购买 GMF 的比例显著提高。而职业是否涉及生物科技影响消费者对转基因食品的认知, 进而有可能会影响其对转基因食品的购买意愿^[5]。根据分析, 做出以下假设:

假设 2a(H2a): 收入水平越高的消费者, 其对 GMF 的购买意愿越低。

假设 2b(H2b): 购买食品价格敏感者对 GMF 具有更高的购买意愿。

假设 2c(H2c): 从事生物科技消费者比非生物科技消费者对 GMF 具有更高的购买意愿。

3. 风险意识因素

选用被调查者的健康状况、家庭是否有 16 岁以下未成年人以及是否有人食物过敏、被调查者在家庭食品购买行为中的参与程度、是否关注标识、是否担心食品安全问题等 7 个变量作为研究的风险意识变量。购买食品时是否关注标识和担心食品安全问题都反映了消费者的食品消费风险意识, 而风险意识影响其对 GMF 的认知和态度, 越是风险规避的人就越不愿意接受 GMF^[4]。有未成年子女的家庭一般而言也会更关注食品风险问题, 尽量规避 GMF 的不确定性风险。同样, 健康状况不好和家庭成员对食品过敏的消费者一般而言也会更关注食品风险问题。而消费者在家庭食品购买中的参与度不同, 其肩负的家庭成员食品安全责任不同, 参与度高的消费者其食品风险意识可能会更强, 对 GMF 的购买意愿可能会较低。被调查者在家庭食品购买中的参与程度由两方面来衡量, 一是是否为家庭食品的主要购买者, 二是是否为购买家庭食品的主要决策者。基于分析做出如下假设:

假设 3a(H3a): 消费者健康状况越好, 其对 GMF 的购买意愿越高。

假设 3b(H3b): 家庭有未成年人的消费者对 GMF 的购买意愿较低。

假设 3c(H3c): 有食物过敏的消费者家庭对 GMF 具有较低的购买意愿。

假设 3d(H3d): 食品购买参与程度越高的消费者对 GMF 的购买意愿越低。

假设 3e(H3e): 关注标识和食品安全问题的消费者对 GMF 的购买意愿较低。

4. 其他因素

选用被调查者对 GMF 的认知度和了解争论、对政府管理 GMF 安全的信任度、对从事生物技术相关工作的科学家的信任度 4 个变量作为研究的其他因素。已有研究表明, 公众对管理机构、科学家和转基因产业的信任程度, 以及管理机构是否明确地对他们关心的问题进行交流会影响消费者对 GMF 认知。例如, 消费者对社会管理机构的信任程度和对于与生物技术相关的科学家的信任程度以及对生物技术公司的看法都会影响到其对 GMF 的接受程度, 消费者对政府管理能力的信任程度会影响到其对转基因食品的风险感知水平。此外, 没有听说过 GMF 的消费者比听说过时间较短的消费者更不容易接受 GMF^[5]。由此做出如下假设:

假设 4a(H4a): GMF 认知度越高的消费者对 GMF 的购买意愿越低。

假设 4b(H4b): 对政府管理 GMF 安全信任度越高的消费者对 GMF 的购买意愿越高。

假设 4c(H4c): 对生物技术相关科学家信任程度越高的消费者对 GMF 的购买意愿越高。

假设 4d(H4d): 对 GMF 争论了解越少的消费者对 GMF 的购买意愿越高。

根据对影响消费者购买 GMF 意愿的分析和假定, 为研究影响消费者对 GMF 购买意愿的主要因素, 建立了消费者购买 GMF 意愿的实证模型:

消费者对 GMF 的购买意愿 = f (个体特征、社会经济因素、风险意识因素、其他因素)。

二、数据来源及变量说明

1. 数据来源

数据主要来源于问卷调查。调查对象为重庆市

消费者,采取随机抽样的方法,并辅之以面谈的方式进行。为使被调查者有充足时间认真填写问卷,以提高调查质量,本次调查地点选在了重庆市沙坪坝区、南岸区、渝中区、九龙坡区的4个广场。调查对象主要选在肯德基、麦当劳休息的居民和广场凳子上小憩的居民,由调查者主动上前与他们进行交谈,力争在相对宽裕的时间和环境下展开调查。调查共发放问卷201份,回收200份,有效问卷196份。从调查对象的统计结果来看,男性占54.4%,女性占45.6%;18岁以下者占4.1%,18~29岁的占75.5%,30~49岁的占13.3%,50岁及以上者占6.6%;学历在小学及以下者占1.5%,初中、高中及中专、技校占33.8%,大专或本科以上占63.1%,研

究生及以上者占1.5%;身体较好的占63.1%,身体较差和一般的分别占3.1%、33.7%;在职业分布上,职业分布比例均衡,政府企事业单位人员、专业工作人员、退休下岗待业人员和其他消费者的比例依次为20.6%、31.2%、25.9%、22.2%,其中8.6%调查对象工作涉及生物科技,21.9%被调查对象工作涉及食品加工、销售或管理;月收入在1000元以下的占26.7%,收入在1001~2000,2001~3000的比例均为27.3%,3001~5000元的比例为14.5%,5001元以上的为4.0%。

2. 变量说明

结合研究假设及本次调查的实际情况,模型中各解释变量赋值与其预期影响方向见表1。

表1 变量的赋值与说明

变量	赋值内容	预期方向
购买意愿	非转基因食品=1;无所谓=2;转基因食品=3	
个体特征		
性别	男=0;女=1	-
年龄	18岁以下=1;18~29岁=2;30~39岁=3;40~49岁=4;50~59岁=5;60岁以上=6	-
受教育程度	小学及以下=1;初中=2;高中、技校或中专=3;大专或本科=4;研究生及以上=5	+
风险意识因素		
被调查者健康状况	非常好=1;比较好=2;一般=3;比较差=4;非常差=5	-
有无未成年人	没有=0;有=1	-
有无食物过敏	没有=0;有=1	-
食品购买者	其他=1;自己和配偶差不多=2;被调查者=3	-
食品购买决定者	其他=1;自己和配偶差不多=2;被调查者=3	-
食品安全问题	担心=1;不知道=2;不担心=3	+
关注标识	看的较多=1;看的较少=2;根本不看=3	+
社会经济因素		
月收入	1000元以下=1;1001~2000元=2;2001~3000元=3;3001~5000元=4;5001~8000元=5;8000元以上=6	-
是否考虑价格	不考虑=0;考虑=1	+
职业涉及生物科技与否	不涉及=0;涉及=1	+
其他因素		
认知度	经常听说=1;偶尔听说=2;只一两次=3;从没听说=4	+
了解争论	非常清楚=1;比较清楚=2;一般=3;知道较少=4;完全不知道=5	+
对政府管理GMF安全的信任度	非常慎重=1;比较慎重的=2;不知道=3;比较草率的=4;非常草率的=5	-
对生物科学家的信任度	非常值得信赖=1;比较值得信赖=2;一般=3;基本不信赖=4;完全不信赖=5	-

三、结果分析

1. 描述性统计

在食品消费时,消费者最关注的是新鲜程度(占比为79%)和质量(占比为61.5%),其次是食品的营养成分(占比为59%)、价格(占比为58%)和味道(占比为46.5%),农药残留(占比为27.5%)、品牌(占比为26.5%)及外观(占比为9%)等消费者考虑

的并不多。GMF因具有保鲜期长耐储藏、价格低、改善食品的口味和品质等优势而被消费者接受。统计结果显示,分别有56%和4.5%的消费者比较能接受和完全能接受GMF,只有1%和18.5%的消费者表示完全不能接受和比较不能接受,另外20%的消费者因缺乏对GMF的了解,表示不知道。总的来看,消费者对GMF的接受程度还是较高的。但是在做出购买选择时,113位消费者明确表示将购

买非转基因食品,占到 57.7%,持无所谓态度或倾向于购买 GMF 的消费者比例为 42.3%。虽然消费者对 GMF 的接受程度较高,但并未形成有效的购买意愿,接受程度与购买行为发生了一定分离,这可能是影响消费者购买行为的因素比接受度因素更加复杂和多样。

2. 模型分析

为探究影响消费者对 GMF 购买意愿的主要因素,运用 SPSS17.0 软件对所有统计的数据做有序分类多项 Logistic 回归分析,结果见表 2。

表 2 消费者对转基因食品购买意愿模型估计结果

解释变量	估计	标准误	Wald 值	自由度	显著性
购买选择=1	4.470	2.622	2.906	1	0.088
购买选择=2	9.169	2.814	10.616	1	0.001
个体特征					
性别	-1.625	0.556	8.554	1	0.003***
年龄	-1.541	0.586	6.922	1	0.009***
受教育程度	0.972	0.404	5.784	1	0.016**
风险意识因素					
被调查者健康状况	0.545	0.328	2.771	1	0.096*
有无未成年人	1.774	0.611	8.438	1	0.004***
有无食物过敏	0.486	0.842	0.334	1	0.563
食品购买者	0.868	0.443	3.830	1	0.050**
食品购买决策者	-0.345	0.431	0.642	1	0.423
食品安全问题	1.284	0.334	14.809	1	0.000***
关注标识	-0.311	0.489	0.404	1	0.525
社会经济因素					
收入	0.150	0.226	0.440	1	0.507
是否考虑价格	-0.339	0.510	0.441	1	0.507
职业涉及生物科技与否	0.384	0.886	0.188	1	0.665
其他因素					
认知度	0.605	0.295	4.200	1	0.040**
了解争论	0.138	0.240	0.332	1	0.564
对政府管理 GMF 安全的信任度	0.016	0.283	0.003	1	0.954
对生物科学家的信任度	-0.694	0.387	3.223	1	0.073*

注: *、**、*** 分别表示变量在 10%、5% 和 1% 的水平显著。

根据模型估计结果,将影响消费者购买 GMF 意愿的因素总结如下:

(1) 性别显著影响消费者对 GMF 的购买意愿。男性对 GMF 的购买意愿高于女性。这可能是因为女性在购买食品时更为谨慎和保守,对食品安全问题更重视,或不太容易接受新兴事物,因此对 GMF 购买意愿要低一些。

(2) 年龄对消费者购买 GMF 意愿有显著影响。

从估计值,年轻消费者更愿意购买 GMF。这可能是年轻的消费者更喜欢和乐于尝试新事物,不依赖以往消费经验,因而对新事物接受程度比较高,愿意购买 GMF。

(3) 受教育程度对消费者购买 GMF 意愿有显著影响,且与其对 GMF 的购买意愿成正相关。受教育程度越高的消费者对 GMF 的购买意愿越高。这可能主要是因为受教育程度高的消费者对新技术的关注和信息的获取能力更强,并且对信息的判断能力更强,他们对客观事物的了解和判断更全面和准确。而受教育程度和认知程度较低的消费,由于对信息缺乏相应判断力,因而对于 GMF 的观点和看法很容易受到多方因素的影响,购买意愿易受负面媒体的误导而出现顺从行为。

(4) 消费者健康状况及其家庭有未成年子女显著影响其对 GMF 的购买意愿。身体健康不好或家庭有未成年子女的消费者,一般而言会更关注食品风险问题,尽可能规避食品安全问题上的不确定性,因此可能更倾向于规避 GMF。

(5) 消费者在家庭食品购买的参与程度显著影响其对 GMF 的购买意愿。如果家庭食品主要由被调查者本人购买,其对 GMF 的购买意愿更高。实证研究结果与前面研究假设相反,这可能是经常购买食品的消费者对于食品知识会较为关注,因食品知识的科学性 or 经验积累,他们一般掌握较多的食品知识,因此在选择食品时,他们有更强的独立自主性,较少受环境和他人的影响。因此,在高物价水平的大环境下,作为理性消费者,由于低价格的优惠,消费者可能更愿意购买 GMF。

(5) 认知程度显著影响消费者对 GMF 的购买意愿。是否对 GMF 有较多的认知对消费者购买决策产生重要影响。有不少消费者由于不能全面了解 GMF,他们容易受媒体、其他组织机构对其负面报道的影响,对 GMF 较为敏感,产生回避甚至恐慌心理。因此,GMF 带来风险的预期会直接影响到消费者的科学认知和购买意愿。

(6) 消费者对食品安全问题的担心程度显著影响其对 GMF 的购买意愿。对食品安全问题的担心程度能反映出消费者的食品消费安全意识,食品消费安全意识强的消费者可能会更易规避 GMF。从估计值符号看,食品消费安全意识强的消费者,更倾

向于购买非转基因食品,以规避 GMF 有可能带来的不确定性问题。

(7)消费者对从事生物技术相关工作的科学家的信任程度显著影响其对 GMF 的购买意愿,且随着消费者对从事生物技术相关工作的科学家的信任程度的提高,其对 GMF 的购买意愿也随之提高。因为从事转基因研究的科学家对于转基因知识有专业的认识,并且实事求是、尊重科学,从而使消费者从心理上相信并愿意接受科学家所做出的研究成果。因而,越是相信从事转基因研究科学家的消费者对 GMF 的购买意愿越高。

四、结论与政策建议

1. 结论

从调查资料分析可以得出以下几点主要结论:第一,整体上,重庆市消费者对 GMF 的购买意愿属偏低水平。价格相同的情况下,57.7%的消费者明确表示将购买非转基因食品,其余消费者持无所谓态度或倾向于购买 GMF,购买意愿不高。由于转基因农作物因具有抗虫、抗病、高产等优势,GMF 的价格较传统食品低廉。在高物价消费环境中,GMF 低价格和环保优质特性将进一步显现,GMF 的购买意愿将不断提高。第二,消费者个体特征对其购买 GMF 意愿有显著影响。男性对 GMF 的购买意愿高于女性;年轻消费者更愿意购买 GMF;受教育程度越高的消费者其对 GMF 的购买意愿越高。第三,消费者的风险意识因素以及其他因素影响消费者对 GMF 的购买意愿。健康状况不好的消费者更易规避 GMF;对食品购买参与程度越高的消费者对 GMF 的购买意愿越高;对 GMF 认知度越高的消费者对 GMF 的购买意愿越低;对食品安全问题担心程度越高的消费者对 GMF 的购买意愿越低,以规避 GMF 带来的食品安全问题;随着消费者对从事转基因研究的科学家信任度的提高,其对 GMF 的购买意愿也随之提高。

2. 政策建议

为了提高消费者对 GMF 的购买意愿,实现 GMF 的商业化。基于研究结论,提出以下几点政策建议:第一,加强对转基因技术和转基因食品相关知识的全面、客观的宣传。研究结果表明,消费者对 GMF 科学认知显著影响其购买意愿。而对 GMF

的片面、歪曲争论等舆论乱象动摇了消费者对 GMF 的信心,并最终影响到我国转基因生物技术和产业的发展。所以,应加强对转基因技术和 GMF 相关知识的全面、客观的宣传,引导公众科学、理性地对待 GMF 及技术。媒体作为消费者信息来源的主要渠道,一方面,要加强媒体对 GMF 的科学宣传和普及,提高消费者对 GMF 的认知,消除消费者的种种误解;同时,媒体宣传要保持科学严谨的态度,以免给消费者制造恐慌;再者,综合运用各种科普手段,如展览、科普讲座、公众论坛等对消费者进行 GMF 科普,为消费者解疑释惑,增强信心。第二,增强科学家与公众在 GMF 方面的交流和沟通。调查发现,97.6%的调查对象认为对转基因问题争论的根源是科学家与公众缺乏相互交流和沟通。由于消费者可获取信息渠道的多元化,使得各种不良信息也趁虚而入,影响了消费者对 GMF 的科学判断,使消费者认知模糊,甚至形成错误观点,以致反对和排斥 GMF,因此信息沟通至关重要。消费者对科学家比较信任,从事转基因研究的科学家增强与公众的交流和沟通能够消除消费者的诸多疑虑,有效的提高科学家与公众彼此间的信任度,进而提高消费者对 GMF 的购买意愿,为转基因产业提供一个良好的消费环境和市场发展空间。第三,加强对 GMF 的监管,降低消费者对食品安全问题的担心。由于公众对食品安全问题的担心程度会显著影响其对 GMF 的购买意愿。因此,国家应加强 GMF 的监管,提高 GMF 的检验、检测技术、提高对 GMF 颁发安全证书的谨慎性和 GMF 安全管理水平。一旦对管理过程和程序有了更全面的了解,并且切身感受到食品质量有了严格的监管和保障,消费者的对食品安全问题的担心程度就会降低,进而提高其对 GMF 的购买意愿,从而促进转基因技术和产业的健康发展。

参 考 文 献

- [1] DURANT J, BAUER M W, GASKELL G. Biotechnology in the public sphere; a European source book[M]. London: Science Museum Press, 1998.
- [2] 钟甫宁, 陈希. 转基因食品、消费者购买行为与市场份额——以城市居民超市食用油消费为例[J]. 经济学, 2008(4): 1061-1078.
- [3] 齐振宏, 周慧. 消费者对转基因食品认知的实证分析——以武汉市为例[J]. 中国农村观察, 2010(6): 35-43.

- [4] 白军飞. 中国城市消费者对转基因食品的接受程度和购买意愿的研究[D]. 中国农业科学院研究生院, 2003.
- [5] 黄季焜, 仇焕广, 白军飞. 中国城市消费者对转基因食品的认识程度、接受程度和购买意愿[J]. 中国软科学, 2006(2): 61-67.

Empirical Study on Consumer's Purchase Intention of GMF

——A Case Study in Chongqing

FENG Liang-xuan¹, QI Zhen-hong^{1,2}, ZHOU Hui¹, LIANG Fan-Li¹

(1. *College of Economics and Management, Huazhong Agricultural University, Wuhan, Hubei, 430070*; 2. *Hubei Rural Development Research Center, Wuhan, Hubei, 430070*)

Abstract Understanding consumers' purchase intention of GMF as well as its influencing factors will help governments and enterprises make relevant decisions. Based on the survey data of consumers in Chongqing, this paper, using logistic model, analyzes the factors influencing consumers' purchase intention of GMF. The result shows that consumer's gender, age, educational background and some other personal characteristics, the degree of participation in the food shopping, the degree of awareness of GMF, concerns about food safety, and reliability on scientists doing GM—related research obviously affect consumer's purchase intention of GMF. Furthermore, this paper suggests that it is essential to strengthen the propaganda of GMF, enhance the communication between scientists and the public, strengthen the monitoring of GMF and improving the public faith so that consumer's awareness and purchase intention of GMF can be greatly improved.

Key words genetically modified food; purchase intention; influencing factors; empirical analysis

(责任编辑: 金会平)