

消费者对转基因食品认知及影响因素的实证研究*

周 慧, 齐振宏, 冯良宣

(华中农业大学 经济管理学院, 湖北 武汉 430070)

摘 要 转基因技术凭借其独有的优势成为农业史上运用和发展最迅速的科技, 但是这项新兴科技在发展过程中一直伴随着巨大的争议。消费者如何看待转基因技术及其产品, 成为此项技术和产业发展的决定性因素。在我国北京、上海、深圳、重庆、苏州、武汉 6 大城市开展了消费者对转基因食品认知情况的调查与研究。研究发现: 由于主要依赖传统媒体和网络获取信息, 科普活动参与度低, 消费者对转基因食品认知程度偏低; 性别、年龄、受教育程度、职业、收入等个人特征和社会经济特征显著影响消费者认知水平; 虽然信息传播、科普活动可以有效提高消费者对转基因食品的知晓程度, 但不是提高认知水平的决定因素。提出了提高消费者对转基因食品的科学认知, 需要科学家、媒体以及政府部门的合力。

关键词 转基因食品; 认知; 影响因素; 科普; 实证研究

中图分类号: F 324.3 **文献标识码:** A **文章编号:** 1008-3456(2012)04-0055-06

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其他物种, 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, 以这样的生物体作为食品或者以其为原料加工生产的食品^[1]。自 1996 年转基因作物开始商业化种植, 经过 16 年的高速发展, 2011 年, 全球转基因作物种植面积达 1.6 亿 hm^2 , 16 年来增长了 94 倍, 成为发展最快的生物技术^[2]。随着越来越多的 GMF 进入人类的食物链, 引发了无数争议与讨论。消费者在这些争议中往往易于陷入疑惑、恐慌甚至抵制。我国消费者应该如何正确对待 GMF? 他们对 GMF 的认知情况怎么样? 受到哪些因素的影响? 在研究上具有非常重要的理论和现实意义。

目前, 国内已有不少的学者对消费者的认知问题展开研究, 有从理论角度对消费者对 GMF 的认知形成机制进行探讨的^[3], 更多的是通过实证调查对消费者的认知、接受程度或者购买意愿等进行研究^[4-6], 并且调查地点主要为信息渠道通畅, 商品经济发达的城市^[7-9]。但在多个城市进行大规模调查的研究^[10]并不多。本文选取了我国中东西部较具代表性的 6 个城市展开大规模的实地调研, 试图全面客观地了解消费者对 GMF 的真实认知情况, 识

别影响消费者认知的重要因素。

一、研究方法和数据来源

采用街头偶遇抽样, 以问卷调查方式为主, 辅以面谈式访问的方法获取数据。每个城市的调查地点主要安排在超市、商场休息区和饮食区、广场、住宅小区等。调查时间为 2010 年 7 月至 2010 年 8 月。6 个城市的总样本为 1 200 份, 剔除无效问卷后, 回收的有效样本为 1 186 份。具体调查地区和有效样本分布见表 1。

表 1 具体调查地区和有效样本

城市	调查城区	有效样本数
上海	黄浦区、闵行区、静安区等	199
北京	西城区、东城区、朝阳区、通州区、丰台区等	190
深圳	福田区、罗湖区、南山区、宝安区、盐田区等	200
苏州	工业园区、金阊区、平江区等	197
武汉	洪山区、武昌区、东西湖区、江夏区等	200
重庆	渝中区、南岸区、九龙坡区、沙坪坝区等	200

调查所获样本的男女比例均匀, 涉及各行各业、各种专业和不同收入水平的消费者, 以 18~49 岁的中青年人为主 (比例为 86.36%), 这主要与老年人外出不便, 街头调查偶遇的几率较小有关, 年龄分布基本符合我国 18~49 岁的年轻人居多的人口分布结构。调查样本受教育程度大多在大专和本科 (比

收稿日期: 2012-03-12

* 国家社会科学重点项目“转基因农业生物技术可持续发展研究”(11AZD107); 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); 中央高校基本科研业务费专项“我国转基因作物风险认知与风险交流机制研究”(2012MBDX001)。

作者简介: 周 慧 (1986-), 女, 硕士研究生; 研究方向: 转基因食品与消费者行为。E-mail: chow-hui@qq.com

例为 55.06%), 认知情况可能会高于我国消费者平均的认知水平。接受调查的消费者健康状况较为理想。整体上看, 样本具有代表性。

二、调查情况的描述性分析

1. 消费者对转基因食品的知晓度较高

消费者对 GMF 的知晓度, 经常听说的比例为 29.94%, 偶尔听说的占 44.70%, 只一两次听说的有 11.37%, 三者之和超过 86.00%, 从未听说过的只占 13.99%, 这说明消费者对 GMF 的知晓度比较高。

2. 消费者对转基因技术知识缺乏基本的常识和了解

考察消费者对转基因技术知识确切的认知水平, 问卷设置了 3 道与生物技术常识相关的问题。从答题情况来看, 消费者对转基因技术知识缺乏基本的常识和了解。即使是一些常识性的问题, 回答正确的比例也比较低。3 道题回答都正确的消费者只有 23.69%, 答对一题的也只有 26.81%, 2 道回答正确的占 36.42%, 全错的比例达到 13.07%。其中答题最为理想的是对基因是否存在于普通番茄的判断, 超过 70% 的消费者回答正确, 但这个认识水

平甚至低于或者仅仅相当于欧美国家 90 年代末的水平。涉及到转基因技术的基因转移问题, 消费者表现出了最模糊的认知(仅 19.50% 的人回答正确)。由此可见, 消费者对 GMF 的了解可能只是停留在听说这个名词概念的层次, 对其真正知识的了解还非常欠缺。

3. 消费者对转基因食品的认知非常有限

虽然 60%~70% 的消费者对生活存在 GMF 有基本的了解, 但对具体的 GMF 认知比较模糊。图 1 所示的多个转基因产品中, 仅有转基因豆油(50.34%)以及豆制品(48.06%)消费者的认知度较高。一方面, 可能与食用油是生活必需品, 与消费者生活非常密切相关; 另一方面, 与某些食用油企业特意以非转基因为宣传卖点有很大关系。消费者对转基因玉米和转基因番茄认识度也比较高, 选择率超过了 30.00%。此外, 转基因马铃薯、转基因甜椒、转基因棉花均有 20.00% 左右的消费者认为是存在的。消费者认为最不可能存在的 GMF 主要是木瓜和鱼。我国目前批准的转基因作物商业化种植的植物, 仅有棉花、木瓜、番茄、甜椒、杨树、牵牛花 6 种, 但消费者对这些已获批准的转基因作物, 特别是第一大转基因作物——转基因棉花并未表现出较高的认知率。

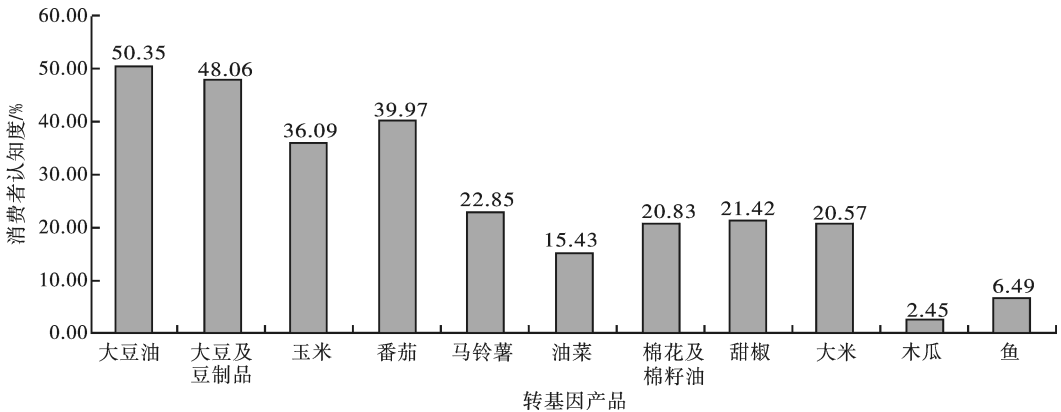


图 1 消费者对市场上已有的转基因产品的认知

三、消费者对转基因食品认知的理论模型

个人特征、社会经济因素、风险意识、信息因素和其他因素被认为是影响认知的重要因素。结合本课题实地调查的结果, 加入家庭特征及科普因素, 建立消费者对 GMF 认知的多维分析模型。与以往的很多研究中将知晓程度(即听说与否)等同于消费者对 GMF 的认知程度不同, 拟建立 2 个与认知相关

的模型, 一是知晓程度的模型, 二是更能深入考察消费者认知的认知水平模型, 即:

模型 1: 消费者对 GMF 的知晓 = f (个人特征、社会经济特征、家庭特征、风险意识、信息传播、科普、其他)

模型 2: 消费者对 GMF 的认知 = f (个人特征、社会经济特征、家庭特征、风险意识、信息传播、科普、其他)

在模型 2 中, 消费者的认知水平将从以下的 4 个方面来进行深入的考察。① 知晓程度, 即听说 GMF 的频率; ② 对当前是否有 GMF 做出判断;

③对GMF 争论的了解程度;④对转基因技术的了解,即相关转基因技术的知识判断。具体的赋值情况见表 2。特别要指出的是,由于认知水平得分是一个具体的分值,不像知晓程度一样是一个等级变量,因此在进行检验后,此模型 2 采用的是多元线性

回归模型,而模型 1 采用有序的 Logit 回归,数据均用 SPSS 16.0 进行处理。

基于已经构建的消费者 GMF 认知的理论模型,对纳入模型的自变量和因变量进行选取和说明,详见表 3。

表 2 认知水平的指标的赋值说明

赋值项	具体赋值情况				
是否听说过	从没听说	只一两次	偶尔听说	经常听说	
	1	2	3	4	
是否存在 GMF	是	不知道	否		
	3	2	1		
是否知道争论	完全不知道	知道较少	一般	比较清楚	非常清楚
	1	2	3	4	5
生物知识的判断(共 3 题)	正确	错误			
	1	0			

表 3 变量赋值和说明

变量分类	变量名称	变量赋值	预期方向
个人特征	性别	男=1,女=0	+
	年龄	18 以下=1,18~29 岁=2,30~39 岁=3,40~49 岁=4,50~59 岁=5,60 以上=6	-
	健康状况	非常差=1,比较差=2,一般=3,比较好=4,非常好=5	+/-
社会经济特征	受教育程度	小学及以下=1,初中=2,高中、技校及中专=3,大专或本科=4,研究生及以上=5	+
	是否从事生物工作	是=1,否=0	+
	月收入	1 000 以下=1,1 001~2 000=2,2 001~3 000=3,3 001~4 000=4,4 001~5 000=5,5 001~8 000=6,8 001 以上=7	+/-
家庭特征	家庭人数	实际人数	+/-
	有 16 岁以下青年	是=1,否=0	+
	是否有人过敏	是=1,否=0	+
风险意识	对 GMF 的健康风险感知	非常危险=1,比较危险=2,不知道=3,比较安全=4,非常安全=5	+/-
	对 GMF 的生态风险感知	非常危险=1,比较危险=2,不知道=3,比较安全=4,非常安全=5	+/-
	是否查看生产日期、保质期或成分说明	根本不看=1,看得较少=2,看得较多=3	+
	主要购买者	其他人=1,自己长辈=2,配偶为主=3,自己和配偶差不多=4,自己为主=5	+
信息传播	购买决定者	其他人=1,自己长辈=2,配偶为主=3,自己和配偶差不多=4,自己为主=5	+
	信息来源于广播电视	是=1,否=0	+
	信息来源于书籍报刊	是=1,否=0	+
	信息来源于互联网	是=1,否=0	+
	信息来源于亲朋好友	是=1,否=0	+
	信息来源于学校	是=1,否=0	+
	信息来源于科普	是=1,否=0	+
	信息来源于其他	是=1,否=0	+
转基因科普	信息可信度	非常不可信=1,比较不可信=2,不确定=3,部分可信=4,非常可信=5	+
	是否受媒体影响	完全没有影响=1,没有多大影响=2,不确定=3,有较大影响=4,有很大影响=5	+
	科普活动参与度	完全没参加=1,较少参加=2,偶尔参加=3,经常参加=4	+
其他	科普活动满意度	非常不满意=1,比较不满意=2,一般=3,比较满意=4,非常满意=5,	+
	环保意识	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	+
	农药残留的关注	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	+
	颁发证书的慎重性	非常草率=1,比较草率=2,不知道=3,比较慎重=4,非常慎重=5	+

四、结果与分析

模型回归结果见表 4,那么,究竟是什么因素影

响了我国消费者对 GMF 的认知? 根据上文建立的模型,从回归的结果来看,个人特征、社会经济特征是影响消费者知晓度和认知水平的重要公共因子。

除此之外的其他各因素对消费者的知晓和认知水平的影响不尽相同。

表 4 模型回归结果

变量分类	变量名称	显著性	
		模型 1 知晓度	模型 2 认知水平
个体特征	性别	0.002***	0.016**
	年龄	0.807	0.000***
	健康状况	0.707	0.370
社会经济特征	受教育程度	0.000***	0.000***
	是否从事生物工作	0.000***	0.038**
	月收入	0.052*(-)	0.048**(-)
家庭特征	家庭人数	0.593	0.000***
	有 16 岁以下青年	0.866	0.525
	是否有人过敏	0.484	0.530
风险意识	是否查看生产日期、保质期或成分说明	0.220	0.923
	主要购买者	0.346	0.163
	购买决定者	0.196	0.026**
	信息传播	信息来源于广播电视	0.000***
信息传播	信息来源于书籍报刊	0.000***	0.410
	信息来源于互联网	0.647	0.101
	信息来源于亲朋好友	0.161	0.610
	信息来源于学校	0.002***	0.842
	信息来源于科普	0.604	0.514
	信息来源于其他	0.151	0.726
	信息可信度	0.035**	0.145
	是否受媒体影响	0.751	0.428
科普活动	科普活动参与度	0.000***	0.112
	科普活动满意度	0.544	0.190
其他	环保意识	0.036**	0.91
	农药残留的关注	0.019**	0.983

注：*、**、*** 分别表示在 10%、5% 和 1% 的水平上显著；(-) 表示为负相关。

个人特征中,健康状况的影响并不显著。性别与消费者的知晓度及认知程度呈正相关,可见相对女性,一方面男性具有更浓厚的求新冒险意识,对新的事物敏感度更高,获取信息的主动性较女性更强,男性对科学技术的关注远比女性高。因此,女性消费者的认知水平比男性偏弱。年龄对消费者的知晓度没有产生影响,但是与认知水平正相关,这可能主要与消费者阅历和知识面的增加相关。

从社会经济特征来看,受教育程度、职业和月收入均在两个模型中的影响高度相似,其中受教育程度和职业与知晓程度和认知水平呈正相关,而收入

则是负相关。随着受教育程度的提高,消费者的视野和知识面更广阔,且自身获取最新信息以及吸收处理信息的能力也随之增强,因此这部分消费者接触和主动掌握 GMF 信息,消除 GMF 信息不对称的能力比没有受过高等教育的消费者更强,相比之下知晓程度和认知水平更高。从事过与生物技术相关工作的消费者的认知水平明显高于普通消费者,得益于他们的职业优势。收入越高的消费者对 GMF 的知晓程度和认知水平反而下降,可能是源于高收入群体的消费结构与普通消费者存在一定差异,他们的需求层次可能集中在精神层面而非物质层面,对食品的关注度下降。

从消费者行为学和营销学的角度来看,消费者的家庭特征会对消费者的行为产生影响。那么家庭特征会否影响到消费者对 GMF 的认知?本研究针对此问题,选择了与家庭购买特征有关的变量进行验证,但是研究结果发现,不同家庭规模、家庭结构消费者在 GMF 的知晓程度上没有显著差异。家庭成员是否有食物过敏也不是消费者知晓水平差异的主要原因。这可能由于消费者的家庭目前集中关注和选择的食品仍以传统食品为主,亲朋好友也不是 GMF 信息传递的主要渠道,由此可能造成不同家庭购买特征的消费者知晓水平基本一致。

值得注意的是,在模型 2 中,随着购买卷入水平的提高,生活在大家庭的消费者具有更高的认知水平。这主要是因为家庭规模的扩大,成员间信息的沟通和交流的广度也随之增大,客观上促进了 GMF 各种信息的扩散,进而提高认知水平。

消费者对食品的关注度以及食品购买的卷入水平并没有显示出对知晓程度的明显影响。虽然超过 80% 的消费者经常查看食品包装上的相关信息,但是关注的主要仍然是食品成分、生产日期和保质期,对于 GMF 的标签关注较少,访谈中消费者大多表示并不知道或者根本没有关注过这样的信息,因此没有表现出差异。而食品购买卷入度的高低,不是知晓程度差异的主要来源,但是担任购买决定者角色的消费者对 GMF 有更高的认知水平,这主要源于他们在做购买决策时需要掌握和了解更多信息。

信息显著影响了消费者的知晓水平,但在影响消费者的认知水平上作用不明显。消费者对信息的

可信度和满意度越高,且从最主要的信息渠道(广播电视、书籍报刊)了解过 GMF 的消费者,他们的知晓程度会比一般的消费者要高。由于对信息的来源和内容评价较高,这些消费者主动获取和接收信息的积极性就更易于被调动;传统媒体信息量大,可获取性高,促进了消费者知晓度的提高。此外,从学校获取到知识的消费者也有更高的知晓水平,可能与学校知识传达的效率和水平较高有关。

与信息传播因素的情况类似,科普因素显著影响了消费者的知晓,但在认知水平上没有表现出差异。虽然参与科普活动频繁的消费者具有更高的知晓水平,两者高度正相关,显著水平达到了1%。但是对消费者而言,科普活动似乎还尚未改变他们的认知水平。

环保意识强,对农药残留问题给予关注的消费者对 GMF 的知晓程度更高。但是对环保和农药残留问题的重视的消费者,并非具有更高的认知水平。

五、结论与讨论

通过调查,发现消费者对 GMF 这个概念的知晓度比较高,但对转基因相关知识却非常缺乏,真实的认知水平不高。消费者对 GMF 信息缺乏关注,对当前的 GMF 的市场流通情况和争议了解并不透彻。由于消费者易受到媒体影响,因此,提高科学认知水平十分急迫和重要。在诸多的因素当中,个人特征、社会经济特征、风险意识、信息传播、科普因素以及对环保和农药残留问题的关注都是影响消费者知道 GMF 的关键要素。但个人特征和社会经济特征几乎决定了消费者真正的认知水平,其他几方面的因素影响相对较小,尤其是在信息和科普这两方面。由此,可以得到几个可能比较有价值的结果。

(1)要提高消费者对转基因食品的知晓度可以从多方面入手。政府可以通过完善信息渠道,加强信息的传播,多办科普活动,收到的成效会比较显著。但是要真正提高消费者对 GMF 的科学认知水平,相比之下是一项相当艰难的工作,因为决定认知水平的高低因素,可能只与消费者目前的个人特征和经济社会特征有关。

(2)媒体在转基因食品信息传播中的作用需要

加强。仅从模型反映的情况来看,个人特征和社会经济特征是主要决定因素,消费者即使曾经通过某些渠道获取了有关 GMF 的信息,仍然不等同于完善了他们对 GMF 的科学认知,无论是从主要信息渠道(传统媒体)还是其他渠道获取信息的消费者,均没有特别明显的差异,由此可见,在普及 GMF 相关知识,提高消费者对 GMF 的科学认知的层面上,媒体的贡献还十分有限,需要完善和加强。

(3)科普活动需要深层次的完善。即使是参加科普活动较多的消费者,与一般的消费者的认知水平相比也不存在显著差异。从消费者对科普活动的满意度来看,科普活动效果不显著。怎样对消费者进行 GMF 知识的科普,提高 GMF 科普的有效性,是一个至关重要的问题。

参 考 文 献

- [1] 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(12):35-44.
- [2] CLIVE J. 2011 年全球生物技术/转基因作物商业化发展态势[J].中国生物工程杂志,2012,32(1):1-14.
- [3] 程培堃,卢凌霄,殷志扬,等.消费者对转基因食品态度的形成:理论与量表设计[J].华中农业大学学报:社会科学版,2011(3):6-11.
- [4] 白军飞.中国城市消费者对转基因食品接受程度和购买意愿的研究[D].北京:中国农业科学院研究生院,2003.
- [5] 陈希.消费者行为与市场份额——以城市居民超市食用油消费为例[D].南京:南京农业大学,2007.
- [6] 葛立群,吕杰.消费者对转基因食品的认知态度和购买意愿[J].商业研究,2009(8):189-192.
- [7] 胡浩,林礼耀,梁龙明.现阶段消费者对转基因食品的认知及购买意愿分析——基于对南京市消费者的调查[J].消费经济,2006(22):44-46.
- [8] 邓郁琼,钟玉清,杨晓.市场对转基因食品的认知、接受程度对政府部门在转基因食品安全监管方面的影响分析——对广州市大型超市转基因食品消费情况的调查研究[J].食品科技,2008(5):198-204.
- [9] 王玉清,薛达元.消费者对转基因食品认知态度再调查[J].中央民族大学学报:自然科学版,2008(17):27-32.
- [10] 黄季焜,白军飞.中国城市消费者对转基因食品的认知程度、接受程度和购买意愿[J].中国软科学,2006(2):61-67.

Empirical Research of Consumers' Cognition of GMF

ZHOU Hui, QI Zhen-hong, FENG Liang-xuan

(College of Economics and Management, Huazhong Agricultural University, Wuhan, Hubei, 430070)

Abstract Genetically modified technology, with its unique advantages has become the technology which grow and apply fastest during agriculture history, but this technology in the development process has been accompanied by a huge controversy. How consumers think of genetically modified technology and its products will decide that the development of the technology and this industry. This paper through a in-depth investigation and research of consumers in the six major cities: Beijing, Shanghai, Shenzhen, Chongqing, Suzhou, Wuhan consumer awareness on the GMF, The conclusions are as follows: Due to mainly relies on the traditional media and network to get information, participation rate of science activity is low, consumers cognition level of GMF is low. Gender, age, education level, occupation, income and other personal characteristics and socio-economic characteristics significantly affect the level of consumer cognition. The dissemination of information, science activities can make more consumer know GMF, but not to improve the level of cognition. Popularization of science and information communication has become two important barriers to raise consumer cognition level. Thereby scientists, media and government departments need to cooperate to help consumers.

Key words GMF; cognition; influencing factors; popularization of science; empirical research

(责任编辑:金会平)