

深圳市居民对转基因食品及其标识认知的再调查与分析

阮金丽, 程晨, 陈丽华, 郭诗雨, 喇文军, 张丽君

(深圳职业技术学院应用化学与生物技术学院, 广东深圳 518055)

摘要: 为了解目前消费者对转基因食品及其标识的认知程度, 本文通过问卷调查的方式, 对深圳市消费者进行了调查。调查结果表明, 深圳市消费者对转基因食品的认知程度仍需要加强, 消费者获得转基因食品信息的客观、科学、全面的宣传渠道缺乏, 转基因食品的基本知识普及不够, 消费者对于转基因食品标签标识认识严重匮乏。针对调查结果反映的问题提出了加强转基因食品及其标识管理的建议。

关键词: 消费者; 转基因食品; 转基因标识; 认知

文章编号: 1673-9078(2013)4-848-852

Investigation and Analysis of Consumer Recognition of Genetically Modified Foods and Transgenic Labelling-A Case Study of Shenzhen City

RUAN Jin-li, CHEN Chen, CHEN Li-hua, GUO Shi-yu, LA Wen-jun, ZHANG Li-jun

(School of Applied Chemistry and Biological Technology of Shenzhen Polytechnic, Shenzhen 518055, China)

Abstract: In this paper, the consumers' recognition of genetically modified foods (GMF) and transgenic labelling were studied by the questionnaire survey of shenzhen consumers. The results showed that the GMF cognitive level of Shenzhen consumers still needed to be strengthened. The scientific and comprehensive publicity channels for consumer accessing to GMF were lack and most consumers had not got enough basic knowledge of GMF and transgenic labelling system. According to the problems, some suggestions are proposed to strengthen the supervision of GMF and transgenic labelling system.

Key words: consumers; genetically modified foods; recognition

自1993年第一个转基因西红柿正式投放美国市场以来, 转基因作物的种植规模不断增加截止2011年全球共有29个国家种植转基因作物, 转基因作物种植面积比2010年增长8%, 达到1.6亿 hm^2 ^[1]。转基因技术在带来巨大社会和经济效益的同时也存在许多未知的问题, 主要集中在转基因食品的安全性及对生态环境的安全性方面。因此, 世界各国先后出台了相应的法律和管理方法, 对转基因食品实行强制标识或自愿标识。我国也制定了相应的管理办法。2002年3月提出了《农业转基因生物标识管理办法》^[2]。研究者对国内消费者对转基因产品的认知程度相继进行了调查分析, 结果显示许多消费者对转基因食品并不十分了解, 对转基因食品的标识更是知之甚少^[3]。2007年, 杨永存等调查分析了深圳市居民对转基因食品及其卫生安全知识的认知和需求状况, 调查结果显示, 受访者对转基因食品的认知率和接受率均显著低于2004年北京、上海、广州市三地居民的调查结果^[4]。本文就同一问题进行

了再调查, 在此基础上对消费者对转基因食品标识的认知程度进行了调查分析, 希望通过研究消费者对转基因食品和转基因技术的态度变化以及对转基因食品标签标识的认识, 旨在为加强转基因食品标识管理提出相应的建议。

1 调查方法

主要采用问卷调查的方法, 于2012年1~3月份组织班级同学自愿走到深圳主要消费者聚居区的大型超市, 随机抽查消费者, 由消费者填写调查问卷。主要调查内容涉及消费者对转基因产品基本知识认知程度、消费者对转基因产品安全评价、消费者对转基因产品标签标识的认知程度、消费者对转基因产品标识宣传途径的建议等4个方面, 共设计了15个问题。调查问卷总共发出220份, 共收回200份, 有效问卷率为90.9%。

2 结果与分析

收稿日期: 2012-10-29

2.1 对转基因食品相关知识的基本认知

2.2.1 消费者对转基因食品的认识程度

调查显示, 深圳市消费者对转基因食品的认知程度总体较低, 比较了解转基因食品的消费者所占比例仅有 8.5%, 大概了解的的比例为 38.5%, 知道但不了解的比例为 42%, 仍有 11% 的消费者没听说过, 可见虽然深圳市以高新技术产业为主, 但消费者对转基因食品的认知程度还需提高。

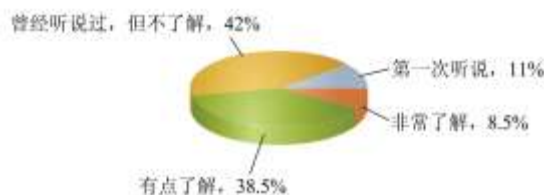


图 1 消费者对转基因食品的认知程度

Fig.1 Level of knowledge of respondents about GMF

表 1 不同年龄组对转基因食品的认知程度

Table 1 Level of GMF knowledge of respondents at different ages

年龄组	第一次听说	曾经听说过, 但不了解	有点了解	非常了解	小计
25 岁以下	8(7.62%)	45(42.86%)	39(37.14%)	13(12.38%)	105
26~35 岁	4(16.67%)	9(37.50%)	9(37.50%)	2(8.33%)	24
36~45 岁	2(5.00%)	14(35.00%)	23(57.50%)	1(2.50%)	40
46~55 岁	3(15.00%)	13(65.00%)	3(15.00%)	1(5.00%)	20
56 岁以上	5(45.45%)	3(27.27%)	3(27.27%)	0(0.00%)	11

从不同年龄组对转基因食品了解程度的统计学分析看 (表 1), 组间有显著性差异 ($X^2=30.766$, $p=0.002<0.01$)。25 岁以下的年轻人对转基因食品的认知程度较高, 随着年龄的增大, 对转基因食品的认知程度降低 ($Z=-3.490$, $P=0$); 从不同学历组对转基因食品的认知程度的统计学分析结果 (表 2) 分析, 组间有显著性差异 ($X^2=29.079$, $p=0.001<0.01$)。学历越高对转基因食品的认知程度就越高 ($Z=-2.891$, $P=0.004$), 高中以下学历消费者达到非常了解转基因

表 3 不同年龄组了解转基因食品的途径分析

Table 3 Investigation on the acquisition channels of GMF information for respondents of different ages

年龄组	电视	报刊杂志	互联网	超市	书本	亲朋好友	其它	小计
25 岁以下	57(54.29%)	32(30.48%)	39(37.14%)	30(28.57%)	36(34.29%)	14(13.33%)	9(8.57%)	105
26~35 岁	13(54.17%)	8(33.33%)	9(37.50%)	4(16.67%)	5(20.83%)	4(16.67%)	1(4.17%)	24
36~45 岁	16(40.00%)	13(32.50%)	19(47.50%)	7(17.50%)	4(10.00%)	9(22.50%)	2(5.00%)	40
46~55 岁	10(50.00%)	6(30.00%)	8(40.00%)	3(15.00%)	1(5.00%)	8(40.00%)	0(0.00%)	20
56 岁以上	7(63.64%)	3(27.27%)	1(9.09%)	4(36.36%)	1(9.09%)	0(0.00%)	3(27.27%)	11

食品的比例为 0%, 而本科以上学历所占的比例为 13% 左右。

表 2 不同学历组对转基因食品的认知程度

Table 2 Level of GMF knowledge of Respondents with different educational levels

学历组	第一次听说	曾经听说过, 但不了解	有点了解	非常了解	小计
初中及以下	10(32.26%)	9(29.03%)	12(38.71%)	0(0.00%)	31
高中/中专	5(16.67%)	15(50.00%)	10(33.33%)	0(0.00%)	30
本科/大专	6(5.31%)	51(45.13%)	42(37.17%)	14(12.39%)	113
硕士及以上	1(3.85%)	9(34.62%)	13(50.00%)	3(11.54%)	26

2.2.2 消费者对转基因食品的了解途径分析

现代媒体传播途径广泛, 互联网技术发达, 公众了解信息的渠道较多, 对于转基因食品这一现代技术的产物, 公众了解其的主要途径有哪些? 调查显示, 通过电视宣传途径了解转基因食品的占到一半 (图 2), 达 51.5%。其次为互联网途径为 38%, 再者为报刊杂志为 31%, 而通过销售转基因食品的超市了解转基因食品的比例相对较低, 仅为 24%。

不同年龄层的消费者了解转基因食品的途径有一定的差异但并无显著性差异 ($X^2=38.495$, $0.05>p=0.031>0.01$), 因此不同年龄层获得转基因食品的途径差别较为相似 (表 3); 不同学历消费者获取转基因食品信息的途径统计分析结果显示 (表 4), 不同学历组获得转基因食品信息的途径的差异无统计学意义 ($X^2=38.495$, $p=0.135>0.05$)。

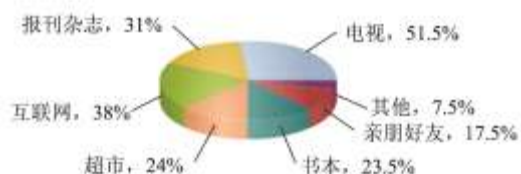


图 2 消费者对转基因食品的了解途径分析

Fig.2 Investigation on acquisition channels of GMF information for respondents

表 4 不同学历组了解转基因食品的途径分析

Table 4 Investigation on the respondents' acquisition channels of GMF information for respondents of different educational levels

学历组	电视	报刊杂志	互联网	超市	书本	亲朋好友	其它	小计
初中及以下	17(54.84%)	5(16.13%)	3(9.68%)	3(9.68%)	3(9.68%)	4(12.90%)	3(9.68%)	31
高中/中专	15(50.00%)	8(26.67%)	7(23.33%)	7(23.33%)	2(6.67%)	5(16.67%)	2(6.67%)	30
本科/大专	62(54.87%)	39(34.51%)	48(42.48%)	32(28.32%)	36(31.86%)	19(16.81%)	9(7.96%)	113
硕士及以上	9(34.62%)	10(38.46%)	18(69.23%)	6(23.08%)	6(23.08%)	7(26.92%)	1(3.85%)	26

2.2.3 消费者对主要销售转基因食品的种类的认知

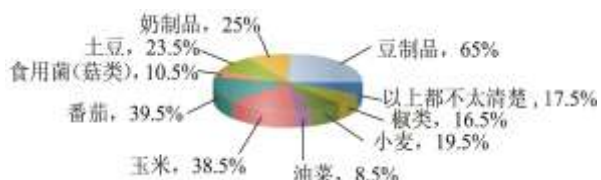


图 3 消费者对主要销售转基因食品种类的认识分析

Fig.3 Investigation on the respondents' knowledge about the kinds of GMF products

调查显示，深圳市消费者对转基因食品种类了解深度不够。65%的消费者都了解豆制品为转基因食品，39.5%的人认为番茄为转基因食品，38.5%的人认为玉

米为转基因食品。但是仍有 17.5%的人对转基因食品的种类不甚清楚（图 3）。

不同年龄层的消费者对转基因产品种类的认识有显著性差异（表 5， $X^2=188.021$ ， $p=0.000<0.01$ ），且年龄越高对转基因食品种类的了解程度就越低（ $Z=-13.329$ ， $P=0.000$ ），55 岁以下的消费者了解的转基因食品的种类较多，包括番茄、玉米、小麦。而 56 岁以上的消费者中 45.45%的消费者表示不清楚；从不同受教育程度对转基因食品种类的认识来看（表 6），不同教育程度的消费者对转基因产品种类的认识无差异（ $X^2=15.573$ ， $p=0.961>0.5$ ）。

表 5 不同年龄组对转基因产品种类的认识

Table 5 Investigation on the respondents' knowledge about the kinds of GMF products by different ages

年龄组	豆制品	奶制品	土豆	食用菌	番茄	玉米	油菜	小麦	椒类	以上都不太清楚	小计
25 岁以下	73(69.52%)	27(25.71%)	27(25.71%)	10(9.52%)	48(45.71%)	42(40.00%)	9(8.57%)	17(16.19%)	22(20.95%)	10(9.52%)	105
26~35 岁	17(70.83%)	9(37.50%)	8(33.33%)	4(16.67%)	10(41.67%)	11(45.83%)	2(8.33%)	9(37.50%)	3(12.50%)	3(12.50%)	24
36~45 岁	21(52.50%)	7(17.50%)	5(12.50%)	3(7.50%)	11(27.50%)	13(32.50%)	1(2.50%)	7(17.50%)	3(7.50%)	15(37.50%)	40
46~55 岁	13(65.00%)	5(25.00%)	6(30.00%)	4(20.00%)	9(45.00%)	10(50.00%)	4(20.00%)	5(25.00%)	5(25.00%)	2(10.00%)	20
56 岁以上	6(54.55%)	2(18.18%)	1(9.09%)	0(0.00%)	1(9.09%)	1(9.09%)	1(9.09%)	1(9.09%)	0(0.00%)	5(45.45%)	11

2.3 对转基因食品安全性认知

2.3.1 消费者对转基因食品接受程度

针对“你买食品时，是否在乎它是转基因食品？”，52.5%的人表示在乎，47.5%表示不在乎。不同年龄组对转基因食品的接受程度组间无统计学意义（ $X^2=8.371$ ， $p=0.061>0.05$ ）。不同学历组对转基因食品的接受程度组间有差异（ $X^2=8.773$ ， $0.05>p=0.039>0.01$ ）。受教育程度越高，表示在乎的人群比例增加较多，硕士以上学历表示在乎的比例达 76.92%；在价格相同情况下，59%的人表示会购买非转基因食品，只有 5%的人表示会购买转基因食品，36%的表示两种都会买。对于不同年龄层而言，组间无统计学意义（ $X^2=12.046$ ， $p=0.149>0.05$ ），对于受教育程度不同而言，组间也无统计学意义（ $X^2=6.477$ ， $p=0.372>0.05$ ）；价格不等情况下，35%的人表示即使非转基因食品价格高也会选择，33.5%的人表示只会考虑产品的价格而不再回是否为转基因食品，31.5%

的表示即使是转基因食品，只要价格低廉也会选择。对于不同年龄层而言，组间无统计学意义（ $X^2=13.138$ ， $p=0.107>0.05$ ）；对于受教育程度不同而言，组间有显著性差异（ $X^2=24.171$ ， $p=0.000<0.01$ ），且教育程度越高，即使是价格高也会选择非转基因食品（ $Z=-7.297$ ， $p=0.000<0.01$ ）。

2.3.2 消费者对转基因食品安全认知

针对“你认为转基因食品安全吗？”，32%的人认为安全，37.21%的消费者认为不安全，39.07%的表示不知道是否安全，表示没想过这个问题。不同年龄组对转基因安全认知的程度组间无统计学意义（ $X^2=13.061$ ， $p=0.110>0.05$ ）。不同学历组对转基因食品安全程度分析组间无差异（ $X^2=11.381$ ， $p=0.077>0.05$ ）。

2.4 对转基因食品标签标识的认知

2.4.1 消费者对转基因食品标签标识的了解

表 6 不同学历组对转基因产品种类的认识

Table 6 Investigation on the respondents' knowledge about the kinds of GMF products by different educational levels

产品种类	初中及以下	高中/中专	本科/大专	硕士及以上
豆制品	18(58.06%)	20(66.67%)	77(68.14%)	15(57.69%)
奶制品	4(12.90%)	7(23.33%)	31(27.43%)	8(30.77%)
土豆	5(16.13%)	6(20.00%)	29(25.66%)	7(26.92%)
食用菌 (菇类)	2(6.45%)	5(16.67%)	10(8.85%)	4(15.38%)
番茄	8(25.81%)	10(33.33%)	50(44.25%)	11(42.31%)
玉米	10(32.26%)	8(26.67%)	47(41.59%)	12(46.15%)
油菜	3(9.68%)	0(0.00%)	10(8.85%)	4(15.38%)
小麦	5(16.13%)	5(16.67%)	22(19.47%)	7(26.92%)
椒类	2(6.45%)	2(6.67%)	23(20.35%)	6(23.08%)
以上都不 太清楚	5(16.13%)	5(16.67%)	17(15.04%)	8(30.77%)
小计	31	30	113	26

表 7 不同年龄组认为政府对转基因食品及其标签标识的措施分析

Table 7 Investigation on the respondent expectation for government supervision work by different ages

年龄组	加大宣传力度, 让消费者清楚转基因食品的利弊	加大转基因食品标签标识监管力度	放任自流, 由市场决定转基因食品的去留	小计
25 岁以下	77(73.33%)	25(23.81%)	3(2.86%)	105
26~35 岁	18(75.00%)	5(20.83%)	1(4.17%)	24
36~45 岁	33(82.50%)	7(17.50%)	0(0.00%)	40
46~55 岁	10(50.00%)	9(45.00%)	1(5.00%)	20
56 岁以上	7(63.64%)	4(36.36%)	0(0.00%)	11

2002 年 3 月提出了《农业转基因生物标识管理办法》，但通过调查发现 43.5% 的人完全没有注意过食品上是否有转基因食品标识，29% 的消费者表示偶尔注意过，只有 27.5% 的表示注意过。不同年龄组对转基因标签标识的了解程度组间无统计学意义 ($X^2=6.274$, $p=0.617>0.05$)；不同学历组对转基因标签标识的了解程度组间也无差异 ($X^2=2.565$, $p=0.861>0.05$)。

2.4.2 转基因食品标签标识对消费者购买转基因食品的影响

对于“如果你看到食用油标签上标转基因产品时，是否还会购买？”，67% 的表示不会购买，33% 的表示会。转基因标签标识对不同年龄组消费者购买转基因食品的影响组间无统计学意义 ($X^2=1.842$, $p=0.765>0.05$)；转基因标签标识对不同学历组消费者购买转基因食品的影响组间也无差异 ($X^2=7.581$, $p=0.056>0.05$)。

2.5 消费者认为政府应该在转基因食品及其标签标识应有的态度分析

对于“你认为政府应该在转基因食品级其标签标识应有的态度如何？”，65.33% 的消费者表示政府应加大宣传力度，告知消费者其利弊。26.67% 的消费者认为政府应加大转基因食品标签标识的监管力度，6.67% 的消费者认为应放任自由，让市场决定，仅有 1.33% 的消费者表示不清楚。不同年龄组认为政府对转基因食品及其标签标识的措施组间无统计学意义 ($X^2=9.088$, $p=0.335>0.05$)；不同学历组认为政府对转基因食品及其标签标识的措施组间也无统计学意义 ($X^2=4.131$, $p=0.659>0.05$)。

表 8 不同学历组认为政府对转基因食品及其标签标识的措施分析

Table 8 Investigation on the respondent expectation for government supervision work by different educational levels

学历组	加大宣传力度, 让消费者清楚转基因食品的利弊	加大转基因食品标签标识监管力度	放任自流, 由市场决定转基因食品的去留	小计
初中及以下	20 (64.52%)	9(29.03%)	2(6.45%)	31
高中/中专	23(76.67%)	7(23.33%)	0(0.00%)	30
本科/大专	82(72.57%)	29(25.66%)	2(1.77%)	113
硕士及以上	20(76.92%)	5(19.23%)	1(3.85%)	26

3 讨论

3.1 深圳市消费者对转基因食品的认知程度有所提高，但仍需要加强

与 2007 年杨永存的调查结果相比，深圳市消费者对转基因食品的认知程度有所提高，对转基因食品了解程度较高的人群比例从 2.68% 提高至 8.5%，知晓率从 36.3% 提高至 80.5%，说明随着近几年消费者生活质量的提高以及国家对转基因食品管理力度提高，各种宣传渠道对转基因食品较为关注，消费者对转基因食品的了解程度有所提高，但仍有的 11% 的消费者对于转基因食品不甚了解。对转基因食品了解程度随文化程度升高而上升，随年龄增高而降低。

3.2 宣传渠道多样化，但仍需建立全面直观的宣传渠道和方式

调查显示，通过电视宣传途径了解转基因食品的人群比例达 51.5%。其次为互联网途径 38%，再者为报刊杂志 31%。但现代化的宣传渠道对于转基因食品的宣传缺乏全面性，难以让消费者全面地了解转基因的利与弊。另一方面对转基因食品种类的了解，现多数消费者均认识到大豆及其产品、番茄和玉米是主要的转基因产品，但是仍有 17.5% 的人对转基因食品种

类不甚清楚。虽然不同年龄组以及不同学历组对获得转基因食品的渠道无相关性,但是对于年龄较高,学历较低的消费者而言,销售转基因食品的超市应该是最理想的宣传场所。因此,笔者认为应当加强超市、市场等传统传播途径对转基因食品全面且直观的宣传。

3.3 转基因食品的基本知识普及不够

消费者仍需提高对转基因食品安全性认识调查显示 32%的人认为转基因食品安全,37.21%的消费者认为不安全,39.07%的表示不知道是否安全;52.5%的人表示在乎所买食品是否为转基因食品。在价格相同情况下,59%的人表示会购买非转基因食品,价格不等情况下,35%的人表示即使非转基因食品价格高也会选择,且教育程度越高,即使是价格高选择非转基因食品人群比例越高。上述数据表明,消费者对转基因食品的安全性缺乏认识,现有转基因食品信息报道较片面,多数消费者认为转基因食品极为不安全的,因此更倾向选择非转基因食品。

3.4 消费者对于转基因食品标签标识认识严重匮乏

调查发现 43.5%的消费者对于转基因食品标识完全不了解,29%的消费者表示偶尔注意过,只有 27.5%的表示注意过。转基因标签标识对转基因食品销售影响较大,67%的消费者表示不会购买标有转基因食品标识的产品,这一态度使得转基因食品产品标签标识不够规范,笔者认为应当加强转基因食品标签标识的企业监管力度,同时,应加强对于转基因食品的客观公正宣传,引导消费者加强对转基因食品及其标签标识的正确认识。

4 建议

本次调查结果显示,65.33%的消费者表示政府应加大宣传力度,26.67%的消费者认为政府应加大转基因食品标签标识的监管力度,6.67%的消费者认为应放任自由,由市场决定,仅有1.33%的消费者表示不清楚,且不同年龄组和不同学历组认为政府对转基因食品及其标签标识的措施组间无统计学意义($X^2=9.088, p=0.335 > 0.05$; $X^2=4.131, p=0.659 > 0.05$)。因此在政府管理转基因产品方面提出以下几点建议。

4.1 建立客观、科学、全面的宣传机制和宣传渠道,提高消费者对转基因食品的认知程度

现今虽然消费者获知转基因产品信息的渠道众多,但目前对转基因食品宣传信息以负面作用为主,而缺乏对转基因技术基本知识以及转基因食品全面客观科学的评价信息,因此建议:一、政府要加强与各类媒体的合作,制作客观、全面、科学的宣传材料,发挥大众媒体的宣传作用来逐步提高消费者认知水

平。二、政府加强和非政府机构的合作,通过各类非政府组织机构开展多层次、多渠道的“大众”教育和形式多样、内容丰富的科普活动,提高普通消费者对转基因技术知识、转基因食品的前沿知识和潜在风险进行介绍,消除消费者的顾虑,引导消费者正确判断和理性选择转基因食品^[5]。三、政府主管部门应该提高转基因产品相关信息透明度和公众参与度,在批准转基因产品商业化生产时应该公开透明,多听取公众的意见,提高公众的参与性,重视消费者的知情权和选择权^[6]。

4.2 建立科学的转基因食品安全评估标准和转基因产品动态监管追溯体系,加强对转基因食品安全性的客观评价

目前对转基因产品的安全性究竟如何尚无定论,近几年并没有发现转基因产品的严重危害性,但也不能忽视其潜在的危害,建议政府应加大对转基因食品安全性评估的研究投入,发挥专业研究人员的特长,建立科学可行的转基因食品安全评价方法和标准^[7]。另一发面,鉴于目前安全评价方法的局限性,建议可参考食品药品的动态监控体系,建立转基因食品从源头到餐桌的长期动态监测和可追溯系统,加强对转基因产品的生物信息的识别、检测和监控。

4.3 健全对转基因食品标识制度的管理制度,提高转基因标识的规范程度

我国的转基因标识制度已经实行多年,但是执行过程出现了较多问题导致目前转基因标识规范程度不高,许多转基因产品犹抱琵琶半遮面,标识字体较小,不易被消费者识别,因此建议监管部门应加大监管力度,采取强制性措施,对转基因标识的执行状况进行检查,建立惩罚制度,提高转基因标识的规范程度,推动企业更好执行转基因标识制度。

5 结论

本次调查结果与2007年杨永存的调查结果相比,深圳市消费者对转基因食品认知程度有一定的提高但认知程度仍需加强。目前消费者获得转基因食品信息的客观、科学、全面的宣传渠道缺乏,转基因食品的基本知识普及不够,消费者对于转基因食品标签标识认识严重匮乏。政府应在建立客观、科学、全面的宣传机制和宣传渠道、建立科学的转基因食品安全评估体系,加大转基因食品标签标识的监管力度等方面建立相应的制度,为促进转基因产业健康发展提高相应的保障。

参考文献

- [1] 2011 年全球转基因作物种植面积继续扩大[J].广东农业科学,2012,3:14
- [2] 中华人民共和国农业部.《农业转基因生物标识管理办法》[S],2002.3.20
- [3] 罗志刚,刘祖云,黄文昊.消费者对转基因产品认知度和认可度研究-以南京市普通市民与在校大学生的调查对比为例[J].安徽农业科学,2010,38(29):16621-16623
- [4] 杨永存,杨小柯,杨冬燕,等.深圳居民转基因食品卫生安全认知状况调查[J].中国公共卫生,2007,23(4):488-489
- [5] 沈娟,颜明,田子华,等.南京市消费者对转基因食品认知程度的调查分析[J].安徽农业科学,2011,39(18):10909-10912,10914
- [6] 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),2008,17:27-17
- [7] 朱俊林.转基因食品安全不确定性决策的伦理思考[J].伦理学研究,2011,6:14-19

现代食品科技