

中美大学生对转基因作物和食品认知及态度的比较分析

翁滔, 杨怀中 (武汉理工大学政治与行政学院, 湖北武汉 430063)

摘要 公众对转基因作物和食品的认知及态度对转基因技术发展会产生重要影响,也是学术界比较关注的问题。采用定量与定性研究相结合的方法,分析中美大学生对转基因作物和食品认知及态度的异同,得出:美国大学生的认知程度和购买意愿都高于我国大学生,但其内在影响因素基本相同。从外在的因素讨论得出两国转基因生物安全管理体系、产业化现状、公共部门和媒体的公信力以及科普教育的差距是主要的影响因素,并就以上几方面提出了建议。

关键词 大学生;转基因;认知;态度;比较分析

中图分类号 S-01;C913.3 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2013)10-04615-03

Comparative Analysis of Chinese and American College Students on Knowledge and Attitudes with Genetically Modified Crops and Food

WENG Tao et al (School of Politic and Administration, Wuhan University of Technology, Wuhan, Hubei 430063)

Abstract Public knowledge and attitudes with genetically modified crops and food have important influence on the development of genetically modified technology. It's also concerned by academic world. Combining quantitative and qualitative research methods, the differences of college students' knowledge and attitudes with modified crops and food in China and America were analyzed, it was found that American college students know more about genetically modified food, and show stronger purchase wish. But factors influencing knowledge and attitudes of college students in both countries are nearly the same, mainly including safety management system, industrial production situation, the credibility of the public sector and the media, gap of science education. At last, several suggestions were put forward.

Key words College students; Genetically modified technology; Knowledge; Attitudes; Comparative analysis

1 问题的提出及研究方法的确立

全球转基因作物种植面积从1996年的170万 hm^2 增长到2012年的1.7亿 hm^2 ,且每年仍以较快速度迅速扩张^[1]。然而,转基因作物在飞速发展的同时,其争议也日趋激烈。支持者认为,转基因技术可以降低农作物的生产成本,提高农产品的产量和品质,环保性较强,具有很强的经济、社会和生态效益。而反对者主要表达了对食品安全、生态环境和道德伦理的担忧。双方争论的焦点是转基因作物和转基因食品对生态环境及人类健康的潜在风险。伴随着转基因作物的商业化种植,转基因问题已不仅为一个科学研究问题,更是关系国计民生的经济社会问题,公众的认知及态度将对其发展产生重要的影响,而消费者购买转基因食品的意愿将直接影响转基因作物的产业化进程。

国内外学者对转基因作物和食品公众认知及态度进行了大量研究,主要结论为:美国公众对转基因食品的认知程度不高,对转基因食品接受程度一般^[2-3];欧洲公众对转基因食品的认知程度相对较高,但接受率非常低^[4-5];我国消费者对转基因作物及产品的认知水平较低,缺乏基本了解,对转基因食品购买意愿低^[6-7]。转基因认知及态度的影响因素方面,有学者经过调查发现,转基因食品购买意愿与消费者对转基因食品的态度相关,消费者对转基因食品的认知程度是影响消费者态度的重要因素;消费者的个体特征和社会经济特征显然是影响转基因食品购买意愿的重要因素,这包括多个方面,如年龄、性别、婚姻状况、文化程度、收入水平、信仰和文化背景等^[8]。但也有学者指出,当前国内对消

费者态度的研究缺乏一套统一的理论框架,且变量与变量之间的相关性分析不严谨,一套更加科学合理的研究框架亟需建立^[9]。国内外学者的研究还存在其他不足:缺少对转基因公众认知及态度的国际比较分析;对影响认知及态度的影响因素分析仅考虑样本内在因素,忽略了外在因素;缺少大学生这一重要群体对转基因作物和食品认知及态度的调查数据,更没有中外大学生相关数据的对比分析,而这些是笔者进行重点研究的问题。

该研究采用调查研究和文献研究相结合、定量研究和定性研究相结合的研究方法,以调查研究为主线,掌握两国大学生对转基因作物和食品的认知情况、态度,辅以文献研究来分析解释实证调查结果。实证数据来源于笔者项目组2012年6~12月对武汉市2897名在读大学生进行的问卷调查结果和Chad M. Laux等于2010年对美国762名大学生的调查结果^[10]。但由于数据来源于2个项目组,研究内容存在一定差异,笔者只选取了部分相近的调查内容和结果进行对比分析。分析的主要内容为:两国大学生对转基因作物和食品的认知程度、转基因食品的购买意愿、对转基因作物和食品安全性的看法、对转基因技术运用以及认知与态度的影响因素。

2 调查结果比较分析

2.1 对转基因作物和转基因食品的认知比较 调查结果显示,我国大学生对转基因技术及转基因作物的总体认知程度一般,具体而言,有52.9%的大学生认为自己对转基因技术不太了解,认为非常了解和比较了解的比例分别为2.6%和16.4%,分别有27.8%和0.3%的大学生表示不了解、非常不了解转基因技术。我国大学生对转基因作物基本知识的掌握情况验证了其转基因技术认知程度一般的结论(项目组设计了8道关于转基因作物基本知识的判断题,平均只能答

基金项目 国家社会科学基金项目(09BZX029);武汉理工大学国家级大学生创新创业训练计划资助项目(20121049719001)。

作者简介 翁滔(1990-),男,湖北利川人,本科生,专业:社会工作,E-mail:1187997705@qq.com。

鸣谢 毛新志教授对该研究进行了深入指导和帮助,特此感谢。

收稿日期 2013-03-08

对4题)。美国大学生对自己掌握转基因食品知识的水平相当自信,接近75%的大学生表示自己掌握了一些或很多相关知识,仅有少于4%的受访者表示对转基因食品一无所知。

2.2 对转基因食品的购买意愿比较 中美大学生对转基因食品的态度差异较大,仅有4%的中国大学生明确表示会购买转基因食品。而另一项调查中,表示会购买转基因食品的美国大学生比例高达55.9%,远远高于我国。

2.3 认知对购买意愿的影响 为分析大学生对转基因作物和食品的认识与转基因食品购买意愿的相关关系,2个项目组分别对2个变量进行了卡方检验和简单交叉比较。分析得出,我国大学生对转基因技术、食品的认知与购买意愿间存在相关性,但相关强度较弱 [$K(12) = 40.06, P = 0.000$]。而 Chad M. Laux 等的研究得出,美国大学生对转基因食品认知程度越高,则认为自己能更好地辨别转基因食品,会尽量避免购买转基因食品。总体而言,两国大学生对转基因作物和食品的认知程度越高,会对转基因食品的态度越谨慎,其购买意愿会更弱。

2.4 专业、对安全性的看法、购买意愿之间的关系 笔者项目组对我国大学生的专业、转基因食品的购买意愿、影响购买转基因食品的因素进行了交叉分析。结果显示,专业与购买意愿存在相关性 [$K(12) = 29.19, P = 0.004$]。相对理科专业学生而言,文科专业学生对转基因作物认知程度更低,对转基因作物和食品的态度更加谨慎。愿意购买转基因食品的因素与购买意愿的卡方检验表明,两者相关性显著 [$K(9) = 209.69, P = 0.000$]。其中,84.6%的大学生出于对安全性的担忧而不愿意购买转基因食品。专业和影响购买转基因食品的因素之间不存在明显的相关性 [$K(12) = 0.431, P = 0.893$]。

Chad M. Laux 等在研究中,用独立性卡方检验和残差分析来说明样本特征、认知及态度的相关关系。分析结果为,专业与转基因食品的购买意愿、转基因食品的安全性看法存在相关性 [$K(4) = 9.78, P = 0.044; K(4) = 9.96, P = 0.041$];具体表现为理科专业的学生对转基因的安全性更加肯定(残差值为2.7)而非理科专业的学生表现出相反的态度(残差值为-2.2)。转基因食品的购买意愿和对转基因安全性的看法两者之间的相关性显著 [$K(6) = 419.90, P = 0.000$];从残差分析结果来看,调整后的残差值为14.6(若调整后的残差值大于3则表示两变量间关系较强),验证了两者相关性较强这一结论。具体而言,转基因食品购买意愿较低的大学生,认为转基因作物越不安全(残差值为15.4);对自己的接受度越不确定,而对转基因食品安全性的看法也就越不确定(残差值10.6)。

3 讨论和启示

3.1 对比分析结果的讨论 中美大学生对转基因作物和食品的认知及态度存在差异,主要表现为美国大学生对转基因作物及食品的认识程度高于中国大学生,且愿意购买转基因食品的比例也远远大于我国。而两国大学生的专业、对转基因作物及食品的认知、购买意愿和安全性几者之间的相关关系基本相同。从交叉分析结果来看,专业对转基因食品的购

买意愿和安全性的看法影响较大,对转基因食品安全性的看法是影响购买意愿的主要因素。不同专业的学生对科技知识的接触程度存在差距,相对于理科学学生而言,大部分文科学生反映大学课程很少涉及转基因等高科技前沿问题,自己对转基因食品的安全性没有一个明确的概念,出于安全性的考虑,不愿意冒险购买转基因食品。两国大学生对转基因作物和食品的认知及态度存在差异,但内部影响因素又基本相同。笔者认为,政府的监督管理体系、转基因作物的商业化现状、公共部门及媒体的公信力、大学生科普现状等外在因素可能是造成两国大学生认知及态度存在差异的重要原因。

3.1.1 两国转基因生物安全管理体系的影响。美国是转基因生物管理体系最完备的国家之一,有健全的组织管理体系和法律法规体系。美国于1986年颁布的《生物技术管理协调框架》,确立了转基因生物安全管理的协调框架,在此框架下,成立了国家生物技术科学协调委员会,协调农业部(USDA)、环保署(EPA)、食品药品监督管理局(FDA)3个机构的工作。3个部门又分设专门下属部门对转基因生物进行管理。并且,美国消费者普遍认为行政监管者有关转基因食品的决策是正确的,对监管机构表示信任^[11]。我国对转基因生物的管理一直采取审慎的态度,科技部、农业部、卫生部、环保总局、国家出入境检验检疫局等多个部门有着管理权限。但是,由于管理部门过多,又没有统一的协调机制,各部门各司其职,易出现重复管理或管理空白,无法对转基因作物及食品进行全方位、实时地监管。

美国也是最早进行转基因生物安全立法的国家,前后颁布了一系列法律法规,确保转基因生物的研发、审批、推广的法制化。我国对转基因生物管理的法律法规建设起步较晚,但进步明显,特别是2009年《中华人民共和国食品安全法》的颁布具有里程碑意义,对转基因食品的检测、安全性、进出口等作了系统规定。但是,我国针对转基因生物管理的立法仍然不足,主要表现在转基因立法层次相对较低,缺少专门性的法律法规,并且由于我国法制环境劣势,部分法律法规无法得到有效落实,这些都导致了转基因作物种植和转基因食品流通的混乱。

因此,我国转基因生物安全管理体系建设的滞后,是导致公众特别是大学生对转基因食品的购买意愿远远落后于美国的重要因素。

3.1.2 两国转基因作物商业化现状比较。美国是世界上最大的农产品生产和出口国,一直以来,美国对转基因作物种植实行比较宽松的政策,转基因作物的种植面积和转基因粮食的生产与出口都远远多于其他国家。我国对转基因作物产业化持谨慎态度,政策较为稳重,正式批准进行商业化种植的转基因作物只有棉花、烟草、西红柿和牵牛花,而其中只有棉花得到了大面积推广种植,而大豆、玉米和水稻还处于田间试验和环境释放试验阶段,尚未进行商业化生产^[12]。从这个角度而言,国家对转基因作物产业化的态度以及相应的政策会对公众的态度产生重要影响。可见,公众的态度和国家对转基因作物的态度是基本一致的。这也不难解释为何美国大学生对转基因食

品的购买意愿远远高于我国大学生。

3.1.3 公共部门及媒体公信力对公众认知及态度的影响比较。增强公众对转基因作物及食品的认知,不仅需要政府全方位的信息公开,还需要媒体发挥媒介作用。但当前我国公共部门和媒体的公信力危机给转基因生物技术的推广造成了巨大阻碍。我国转基因生物技术发展进程的信息主要来自于农业部、卫生部和科技部。但一直以来,几个部门缺乏对转基因作物和食品研发、实验、评估信息进行全方位的披露,造成公众的迷惑,容易怀疑转基因作物及食品的安全性。而美国十分重视转基因生物技术的信息公开,全方位披露转基因作物及食品的信息。不仅如此,美国转基因生物技术信息公开还以专业的评审制度为支撑,由不同专业领域的评审员组成评审小组,实现了专业、全面的评估,并适时公布评审结果,这些都为公众的基本信任提供了基础。公信力是新闻媒体最有价值的内在品质,是一种被社会公众所信赖的内在力量^[13]。但我国公共媒体公信力缺失是一个不争的事实,以至于公众对媒体传播的信息不信任,严重影响转基因正面信息的传播。反观美国,新闻媒体享有自主发表言论的权利,在监督政府方面有着很强的自主性,并且,美国有强有力的法律规范媒体人的新闻道德,使得美国公共媒体的公信力大大高于我国媒体。公共部门及媒体的公信力是影响大学生对转基因作物及食品认知的重要因素,也是提高我国转基因信息传播有效性的关键。

3.1.4 大学生科普教育的影响比较。在美国,主要由联邦机构和公共研究机构来负责转基因技术的科普宣传。联邦政府有专门网站介绍转基因生物的研发、风险评价和风险管理情况。公共研究机构通过科学试验回答公众感兴趣的议题,并采取制作录像等方式对转基因知识进行宣传^[14]。此外,美国的第三部门也在科普教育中扮演着重要的角色,如各种基金会、教堂、研究机构和企业都发挥了重要作用。美国完整的科普教育体系,为转基因知识的传播提供好的平台。我国仍缺少健全的科普教育体系,导致对转基因知识的传播能力极其有限。主要表现在政府、公共机构对转基因作物的研发、评估信息的披露的滞后,缺少第三部门的科普参与。学校本是大学生转基因科普教育的主要平台,但从访谈中得知,大学生对转基因作物及食品的认知还停留在高中课本简单介绍的基础上,大学缺少专门性宣传转基因知识的课程和讲座,加之政府公共部门转基因知识传播的滞后,以致大学生转基因作物及食品认知程度低,接受度较低,部分学生表达了强烈的担忧心理。

3.2 启示

3.2.1 健全转基因生物技术安全管理体系。第一,要加快推进转基因作物及食品管理的法制化建设,制定专门性法律法规;法律制定应参照相应国际法,并借鉴国外转基因法规建设经验,做到全面化、规范化。第二,严格行政监管职能,建立安全可靠的转基因作物及食品研发、市场流通的安全评估机制,并坚持政务公开,适时公布评估细节和结果;对转基因作物的产业化种植及转基因食品的流通实行严格审批,并

对转基因产品实行强制性标识制度。

3.2.2 提高公共机构和媒体公信力,增强信息传播的有效性。一方面,要利用媒体传播信息的快捷、覆盖面广的优势,及时传播国家转基因研发、安全评估、产业化、市场化的信息,保障公民的知情权。另一方面,要提高媒体和专家的公信力。这不仅需要媒体工作者自律,提高责任意识,保证新闻报道的真实性,还需要国家法制化的规范,对编造、夸大转基因技术信息者,要追究其法律责任,逐步提高媒体的公信力。而对进行研究、评估造假的专家必须公开、严肃处理,只有这样,转基因专家的公信力才会得提高,其成果才能被公众所认可。

3.2.3 重视大学生转基因科普教育。我国大学生对转基因作物的认知水平还比较低,加强转基因的科普教育迫在眉睫,而构建统一的科普教育平台至关重要。政府要重视科普教育,利用农业部、卫生部、科技部等部门在官方网站设置转基因专区,全面介绍转基因知识,对转基因作物及食品的研发、评估、审批、市场化的细节进行披露。发挥专门机构,如农业、转基因研究所、科普研究所等的作用,与公共媒体联合,定期进行转基因报刊专栏、电视专题节目。而大学生群体身份较为特殊,必须重视学校的教育功能,开设必修、选修课程,举办转基因科普讲座、知识竞猜等活动。

3.2.4 加大转基因技术科研投入,提高转基因作物和食品的安全性。转基因作物产业化种植已成为不可逆转的趋势,我国必须抓住这一机遇。但国家在加大转基因技术研发投入的同时,不能只追求转基因作物产业化的面积广、速度快,要相当谨慎,必须在保证其安全的情况下,合理推进转基因作物的产业化经营。

参考文献

- [1] CLIVE JAMES. 2012 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, 2013, 33(2): 1-8.
- [2] HALLMAN W K, CARL HEBDEN W, AQUINO H L, et al. Public perceptions of GMF: A national study of american knowledge and opinion[R]. Food Policy Institute, Cook College, Rutgers, The State University of New Jersey, 2003.
- [3] KNIGHT A J. Perceptions knowledge and ethical concerns with GM foods and the GM process[J]. Public Understanding of Science, 2009(3): 177-188.
- [4] CLAIRE MARRIS, PETER SIMMONS. Public perceptions of agricultural biotechnologies in europe[R]. Final Report of the PABE Research Project, 2001.
- [5] BARBARA R. Acceptance of genetically modified food-differences between the U. S. and Europe[R]. 1998.
- [6] 齐振宏, 王瑞懂. 中外转基因食品消费者认知与态度问题研究综述[J]. 国际贸易问题, 2010(12): 115-119.
- [7] 范丽艳, 魏威, 朱正歌. 消费者转基因食品认知情况调查与思考[J]. 中国农学通报, 2010, 26(20): 80-85.
- [8] 程培理, 蔡晓燕, 殷志扬, 等. 消费者对转基因食品认知、态度研究的国内研究现状[J]. 理论探讨, 2011(3): 309-310.
- [9] ROWLEY L L, HURTADO S. The non-monetary benefits of an undergraduate education[R]. University of Michigan: Center for the Study of Higher and Postsecondary Education, 2002.
- [10] LAUX C M, MOSHER G A, FREEMAN S A. Factors affecting college students' knowledge and opinions of genetically modified foods[J]. The Journal of Technology, 2010, 36(2): 2-9.
- [11] 肖唐华, 周德毅, 李成贵. 美国转基因生物安全行政监管特点分析[J]. 产业观察, 2008(3): 91-94.
- [12] 余勇亮, 梁慧珍, 王树峰, 等. 中国转基因大豆的研究进展及其产业化[J]. 大豆科学, 2010, 29(1): 143-150.
- [13] 蒋颖. 新闻媒体公信力缺失与新闻道德建设[J]. 新闻界, 2011(2): 3-7.
- [14] 刘培磊, 李宁, 周云龙. 美国转基因生物安全管理体系及其对我国的启示[J]. 中国农业科技导报, 2009, 11(5): 49-53.