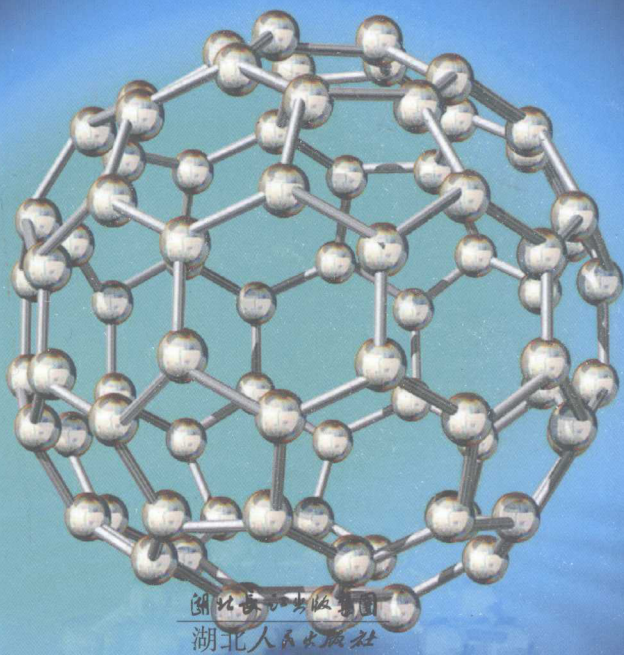


国家社会科学基金资助项目

ZHUAN JI YIN SHI PIN DE
LUN LI WEN TI YU GONG GONG ZHENG CE

转基因食品的 伦理问题与公共政策

毛新志 著

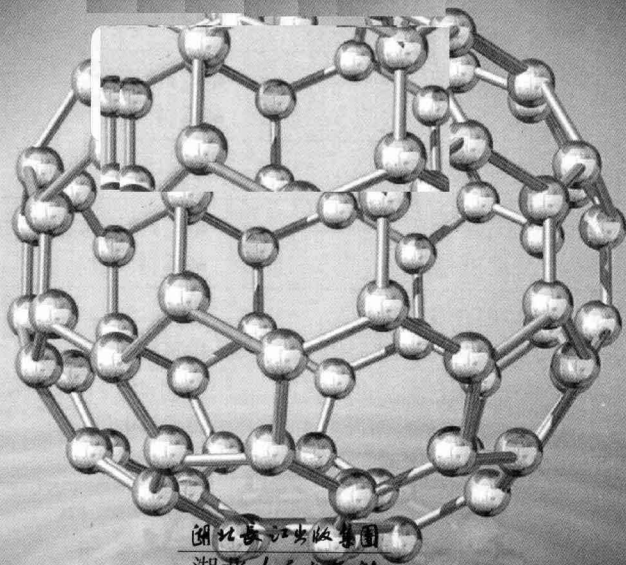


国家社会科学基金资助项目

ZHUAN JI YIN SHI PIN DE
LUN LI WEN TI YU GONG GONG ZHENG CE

转基因食品的 伦理问题与公共政策

毛新志 著



湖北长江出版集团
湖北人民出版社

鄂新登字 01 号

图书在版编目(CIP)数据

转基因食品的伦理问题与公共政策/毛新志著.
武汉:湖北人民出版社,2010.1

ISBN 978 - 7 - 216 - 06396 - 8

I. 转…

II. 毛…

III. ①食品—外源—遗传工程—伦理学—研究

②食品—外源—遗传工程—公共政策—研究

IV. TS201.6 - 05

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 078457 号

转基因食品的伦理问题与公共政策

毛新志 著

出版发行: 湖北长江出版集团
湖北人民出版社

地址:武汉市雄楚大街 268 号
邮编:430070

印刷:武汉市楚风印刷有限公司

印张:12.625

开本:880 毫米 × 1230 毫米 1/32

插页:1

版次:2010 年 1 月第 1 版

印次:2010 年 1 月第 1 次印刷

字数:290 千字

定价:30.00 元

书号:ISBN 978 - 7 - 216 - 06396 - 8

本社网址:<http://www.hbpp.com.cn>

摘 要

21 世纪是生物技术的世纪,转基因食品的研究与发展已经成为学术界乃至广大公众的热门话题。1983 年,世界第一例转基因作物——转基因烟草诞生。1994 年,美国实现第一例转基因植物——延迟成熟转基因番茄的商业化种植,随后一些国家如加拿大、阿根廷、中国也开始种植转基因作物。转基因食品会给人类带来巨大的经济效益,但是它也有各种风险和伦理问题。那么,转基因食品是否安全?转基因食品是否应该标识?基因是否应该授予专利权?应该如何保证转基因食品商业化的利益公正分配?等等。专业人员和公众都十分关心这些问题。通过分析和探讨转基因食品伦理问题,对转基因食品进行伦理审视,并就转基因食品的公共政策进行研究,为我国转基因食品的研究与发展提供伦理原则和管理建议,无疑具有重要的理论意义和实践意义。

基因工程在农业、食品、医药、环保等方面有广泛的应用。在市场的运作下,转基因植物、转基因动物和转基因微生物纷纷从实验室走向市场,取得巨大的经济效益。转基因作物的成本低、产量高;具有抗除草剂、抗虫和抗病毒等特性;可以提高食品的品质和营养价值;便于运输、储藏;增加保鲜性。正是转基因食品有诸多优点,1996 年,有 6 个国家(美国、中国、加拿大、阿根廷、澳大利亚和墨西哥)种植了转基因作物,总面积有 170 万公顷,到 2006 年,种植了转基因作物的国家增加到 22 个,其中 10 个为发达国家,12 个为发展中国家,总面积达 10200 万公顷,10 年就增长了 60 倍。

通过设计问卷,对武汉的公众进行社会调查,了解我国公众对转基因食品的安全、人体实验、食品标识、商业化以及公众政策的

基本情况,为整个课题的研究提供一个初步的基础。

“新的原则主义”是本书的理论根基。作者选择六个基本伦理原则——整体性原则、不伤害原则、效用原则、尊重原则、公正原则和责任原则作为分析和评价转基因食品伦理问题的理论框架。

转基因食品是自然的还是非自然的?根据道家的“自然主义传统”,转基因食品是非自然的,是违背自然规律的。按照儒家的思想,转基因食品是非自然的,但它并非就是违背自然规律。在儒家看来,“人能弘道,非道弘人”。当代学者对该问题的看法主要有两种观点,一种认为转基因食品是自然的,另一种认为转基因食品是非自然的。其实,转基因食品是自然的和非自然的统一体,仅仅以转基因食品是非自然的不能成为我们反对转基因食品的充分理由,但我们可以从转基因食品是自然的还是非自然的伦理争论中得到有益的启示——发展转基因食品既要尊重自然规律,又要符合“以人为本”的原则。

安全性问题是转基因食品伦理问题的核心。转基因食品的安全性主要包括食品安全、生态安全以及对生物多样性的影响。通过对这些问题正反观点的分析和评价,转基因食品安全性的一个初步结论是:转基因食品对人类健康短期的/直接的影响较小,但长期的、累积的、间接的效应还很难定论;转基因食品/转基因作物对生态环境和生物多样性破坏的可能性较大,如果控制不好,甚至是灾难性的,人们应该对此予以高度的重视。由于转基因食品可能带来特大风险,我们应该对转基因食品采取“有罪推定”的战略。

转基因食品的人体实验和其安全性的伦理问题密切相联。在转基因食品进入市场之前,对它进行人体实验,检验它对人类健康的影响,以防转基因食品给人体健康带来可能的伤害。通过分析转基因食品是否应该进行人体实验的正反观点后,我们认为转基因食品的人体实验可以得到伦理辩护,并就应该如何进行转基因食品的人体实验提出自己的建议。

鉴于转基因食品的安全性还没有定论,不同的民族、宗教团体

和公众有不同的价值观、宗教信仰和消费偏好,广大消费者有权根据自己的文化和消费偏好选择不同的食品。转基因食品标识是为了尊重消费者的知情选择权。在对标识问题和知情选择的正反观点进行评析的基础上,笔者认为:基于尊重消费者的知情选择权,转基因食品应该标识,尊重消费者的知情选择权可以成为压倒其他各种反对转基因食品标识的理由。

从专利法的角度来看,基因具有可专利性的特点。但是,给基因授予专利权应该有伦理基础,各国的专利法中相关的“伦理条款”的规定就是这种要求的反映。人们对基因是否应该授予专利权的问题的分歧较大,基因专利的一个不可忽视的后果就是严重的利益分配不公。笔者通过对该问题的正反观点的评析得出结论:基因、转基因作物/转基因食品不宜或不应该授予专利权;目前比较可行的做法是抬高给基因授予专利权的门槛,并探索其他方式如科技奖励、减税或者免税来保护研究者和投资者的利益。仅仅依靠基因专利来保护基因资源不是发展基因产业的长远之计,各国应该在公平竞争、平等互利的基础上开展国际合作,达到“双赢”的目的。

以上探讨的伦理问题都和转基因食品的商业化问题密切相关。转基因食品是否应该商业化?通过运用伦理原则对该问题的正反两方面的观点进行分析,笔者认为转基因食品的商业化可以得到部分辩护,即转基因食品可以商业化。转基因食品商业化的关键问题是应该如何进行商业化?一是要采取有效的措施尽量扩大转基因食品商业化的收益,减少它的风险;二是要保证转基因食品商业化的利益的公正分配。转基因食品商业化的利益冲突是客观存在的,应该采取相关措施避免利益冲突,对不同利益进行协调,这就需要利益相关者在转基因食品的商业化过程中遵守国际合作的基本原则和公认的国际规则,按照“义利合一”,“君子爱财,取之有道”的伦理规范进行国际合作,互惠互利,达到利益分配公正的目的。

公共伦理是转基因食品公共政策分析的理论基础。公共伦理的基本价值思想包括:公共利益是公共伦理的价值基础,公共之善是公共伦理的价值核心,公共责任是公共伦理的必然要求,社会公正是公共伦理的价值目标。然后,在此基础上,总结出公共伦理的三个基本原则——公共利益优先原则、公共责任原则与社会公正原则。总体上讲,笔者在此论述的公共伦理的基本思想和基本原则与前面的“原则主义”中的公正原则、责任原则、尊重原则与效用原则是根本一致的,具有相通性与连贯性。

各国对转基因食品的态度反映了各国政府、学者和公众对转基因食品的基本立场。在此基础上,以公共伦理的视角,从管理机构及主要职能、基本理念和总的管理政策、安全评价政策、标识政策、商业化政策等方面探讨美国、英国和中国的转基因食品的公共政策,并从文化的视角简单透视了各国不同的态度和政策,最后对美国、英国和中国的转基因食品的态度和公共政策进行一个简单的对比。

在系统研究转基因食品的伦理问题与公共政策的基础上,结合我国国情和发展转基因食品的实际情况,笔者提出了我国研究与发展转基因食品的伦理原则与管理建议,供政府决策。

C 目录

CONTENTS

导论	(1)
第 1 章 转基因技术和转基因食品发展概述	(12)
1.1 转基因技术的历史与现状	(12)
1.2 全球转基因食品发展概况	(14)
第 2 章 转基因食品的社会调查和分析报告	(23)
2.1 项目介绍	(23)
2.2 调查数据的统计与分析	(26)
2.3 社会调查的初步结论	(48)
2.4 社会调查的伦理与公共政策意义	(49)
第 3 章 合适的伦理学研究进路——新的“原则主义”	(53)
3.1 科技伦理的研究进路	(53)
3.2 “原则主义”的方法论辩护	(56)
3.3 评价转基因食品的伦理框架——新的“原则主义”	(69)
3.4 伦理学理论和原则的作用及其转基因食品的伦理问题	(119)
第 4 章 转基因食品——自然的还是非自然的	(123)
4.1 相关概念的辨析	(124)
4.2 中国传统文化对转基因食品是自然的还是非自然的伦理审视	(125)
4.3 当代人的争论及分析	(132)

第 5 章 转基因食品的安全性	(143)
5.1 转基因食品的人类健康安全	(143)
5.2 转基因食品的生态安全	(165)
5.3 对生物多样性的影响	(179)
第 6 章 转基因食品的人体实验	(189)
6.1 转基因食品人体实验的概念问题	(189)
6.2 转基因食品人体实验的伦理辩护	(190)
6.3 转基因食品人体实验的程序伦理	(195)
第 7 章 转基因食品的标识	(201)
7.1 转基因食品的标识和知情选择的概念	(201)
7.2 紫外线食品标识的教训	(203)
7.3 转基因食品的标识问题与知情选择的伦理分析	(204)
第 8 章 基因专利、利益分配和国际合作	(216)
8.1 基因专利和利益分配	(218)
8.2 基因专利与国际合作	(236)
第 9 章 转基因食品的商业化	(242)
9.1 转基因食品商业化的伦理争论及评价	(243)
9.2 转基因食品商业化的利益冲突和利益协调	(258)
第 10 章 公共伦理——转基因食品公共政策分析的伦理基础	(272)
10.1 公共伦理的核心思想.....	(274)
10.2 公共伦理的基本原则.....	(284)
第 11 章 转基因食品的公共政策	(290)
11.1 各国对转基因食品的态度.....	(291)
11.2 美国、英国与中国转基因食品的公共政策	(303)

11.2	英国转基因食品的公共政策·····	(319)
11.3	美国、英国和中国转基因食品的态度和政策的文 化透视·····	(347)
11.4	美国、英国和中国转基因食品的公共政策的对比 ·····	(353)
第 12 章	我国转基因食品研究与发展的伦理原则及管理 建议 ·····	(355)
结束语	·····	(370)
主要参考文献	·····	(374)
后记	·····	(396)

导 论

21 世纪是生物技术的世纪。转基因技术作为生物技术的核心,在农业、食品、医药、环保等方面有广泛的应用,基因工程对生态环境、人类健康和社会发展也有不同程度的影响。转基因作物(GMC,genetically modified crops)在一些发达国家(例如美国)和发展中国家(例如阿根廷)逐渐推广,上市的转基因食品(GMF,genetically modified foods)已达几千种,转基因动物的研究给疾病的治疗、新药的制造带来了新的契机。但是,转基因技术的研究与应用也有许多伦理问题,诸如风险—收益问题、生态安全问题、利益冲突和利益公平分配问题,等等。因此,转基因技术的发展与应用将可能给人类带来巨大的利益;但是,它也可能带来负面影响甚至灾难。转基因食品的研究与发展作为现代基因技术研究与应用的最重要的成果之一,已经成为学术界乃至广大公众的热门话题。

一、转基因食品的伦理问题研究的意义

1983 年,世界第一例转基因作物——转基因烟草诞生。随后,转基因马铃薯、番茄、棉花、油菜、杨树等植物相继问世,转基因植物发展迅速。1994 年,美国实现第一例转基因植物——延迟成熟转基因番茄的商业化种植,接着一些国家包括加拿大、阿根廷、中国也开始种植转基因作物。“Pusztai”事件和“斑蝶”事件引起了人们对转基因食品的大讨论(见后面的案例 2 和案例 4 的分析)。两个事件报道后,人们对转基因食品看法不一,众说纷纭。欧洲各国政府和公众对转基因食品实行严格抵制,甚至有些国家

的公众和农民毁坏转基因作物的实验田,进行示威游行反对转基因食品。美国依然我行我素,对转基因食品还是采取不标识的政策。美国和加拿大市场上的许多食品含有转基因成分,两国的多数公众对转基因食品持欢迎态度。^①那么,转基因食品是否安全?它对人类健康和生态环境以及生物多样性有哪些影响?在进入市场销售之前,转基因食品是否应该进行人体实验?转基因食品是否应该标识?转基因食品是否应该商业化?等等。人们十分关心这些问题。

目前,许多国家对转基因食品都有不同程度的研究。总的来说,发达国家的转基因食品研究水平较高,生物安全意识较高,而发展中国家的转基因食品研究水平较弱,生物安全意识相对淡薄。从研究的领域来看,转基因食品主要集中在科学技术层面,而在社会学、管理学、法学尤其是哲学/伦理学层面较弱。

国外一些发达国家(例如美国、英国、澳大利亚等等)的转基因食品研究在技术层面、伦理层面和法律法规以及管理层面相对比较深入。这些国家成立生物技术专家委员会、生命伦理委员会对生物技术的发展 and 应用的可行性、安全性进行伦理审查,确保生物安全。一些发达国家在管理上制定了相应的生物安全管理的法规,例如美国的《重组 DNA 分子研究规则》、《联邦植物有害生物法》,欧盟 1990 年的《转基因生物体(GMOs)目的释放指令》,澳大利亚的《小规模遗传操作指南》等等,确保生物技术研究 and 应用的安全有效管理。^②我国对转基因食品的研究主要是在科学技术层面,而在管理、法律尤其是哲学、伦理学层面方面非常薄弱。目前,从科学技术层面来看,我国在转基因食品方面的研究同发达国家

① Nuffield Council on Bioethics. Genetically Modified Crops: The Ethical And Social Issue. London, 1999, p. 2.

② 刘谦、朱鑫泉:《生物安全》。北京:科学出版社,2001 年版,第 3~5 页。

的差距并不是很大,而在伦理学方面的研究同发达国家的差距非常大。国内的一些生物技术专家主要从科学技术的角度强调转基因食品所带来的经济效益,而忽视了它可能的潜在风险和相关的伦理、社会问题。企业为了追求经济利益,将生物风险置之度外。我国公众对生物技术缺乏了解,生物安全的意识淡薄。国内对转基因食品的伦理研究还处于探索的阶段。因此,这一研究具有重大的理论意义。

2002 年全球转基因作物种植面积达 5867 万公顷。面对转基因作物在一些国家大规模的商业化种植,面对转基因食品在一些国家充斥市场,我们应该从哲学/伦理学层面对转基因食品的研究和发展进行分析和反思,为我国转基因食品的研究和发展提供伦理原则和管理建议,使转基因食品为我国人民谋福利。因此,这一研究也具有重大的现实意义。

二、转基因食品的伦理问题研究的现状及存在的问题^①

(一) 转基因食品的伦理问题研究综述

目前,转基因食品的伦理问题主要集中在安全性问题、基因专利和利益分配、食品标识和知情选择以及商业化问题等等方面。

1. 安全性问题

Darryl Macer 可能是较早地明确提出转基因食品安全性的伦理问题。他将转基因食品安全性的伦理问题看作外在的伦理问题(将转基因食品是否自然、基因的跨物种转移视为内在的伦理问题),并分为对人体健康和环境的影响两个方面。他主要从基因在转基因作物和野生亲缘种之间的转移和转基因作物的单一种植可

^① 该部分的主要内容参见毛新志:《转基因食品的伦理问题研究综述》。《哲学动态》,2004 年第 8 期。

能减少生物多样性的影响来分析它对环境的影响。^① 随后,对转基因食品安全性的伦理问题讨论更加激烈。有代表性的是 Mae Wan-Ho 的《美梦还是噩梦》(Genetic Engineering-Dream or Nightmare)和 Nuffield 生命伦理学委员会(Nuffield Council on Bioethics)“Genetically Modified Crops: The Ethical And Social Issues”的报告。Mae Wan-Ho 在《美梦还是噩梦》的第九章(“遗传工程食物(转基因食品)危机四伏”)从转基因食品对人和动物健康的危害以及对农业和自然生物多样性的危害等方面分析了它的安全性问题,他对转基因食品完全持否定态度。^② Nuffield 生命伦理学委员会的报告主要从转基因作物对环境的影响(对人体健康的影响分析较少)来分析其安全性问题,报告认为转基因作物可能给环境带来利益,像减少化肥、农药等化学物质的使用,又可能给环境带来更大的破坏。例如,抗除草剂作物有可能演变成超级杂草的危险,抗虫作物对非目标昆虫构成伤害,抗病毒作物可能产生新的病毒,“基因漂流”产生“基因污染”等等。而且,转基因作物可能引起生物多样性的减少。例如,抗除草剂作物、抗虫作物对野生物种都有潜在的影响,转基因作物的单一种植引起遗传多样性减少,等等。^③ 绿色和平组织、环境组织认为转基因食品是“干预自然”,会给生态环境和生物多样性带来巨大的破坏,极力反对转基因食品。我国的学者刘谦、贾士荣等也从转基因食品的毒性、过敏性、抗性标识基因的抗性和对生态环境的影响做了研究,他们认为通过审批了的转基因食品对人类健康的直接危害不大,对生

① Macer, Darryl. Food, plant biotechnology and ethics, in International Bioethics Committee Of UNESCO, Proceedings of the Forth Session, October 1996, Volume I: pp. 1~22.

② Mae-Wan Ho(魏荣植译):《美梦还是噩梦》。长沙:湖南科学技术出版社,2001 年版,第 129~155 页。

③ Nuffield Council on Bioethics. Genetically Modified Crops: The Ethical And Social Issues. London, 1999, pp. 96~105, pp122~127.

态环境有一定的影响。^①由此可见,我们应该重视转基因作物的风险评价,加强市场化之前的审批和市场化之后的监控,尽量使收益最大化,风险最小化。

2. 基因专利与利益分配

随着生物技术尤其是转基因技术的发展和人类基因组计划的启动,对基因是否应该授予专利权的伦理争论也开始了。1978年,在 Diamond v Chakrabarty 的案例中,美国允许给新的转基因微生物授予专利权,开创了基因专利的先河。随后许多转基因生物体被授予专利权。1985年,美国给一种玉米(提高了氨基酸中的色胺酸的水平)授予了专利权。^②1988年,美国专利局又给哈佛大学的转基因老鼠(OncoMouse)(用来检测药物和其他化学物质致癌影响)授予专利权。1991年,欧洲专利局(EPO)给一个人类基因(H2-relaxin)授予第一项专利权,遭到一些组织的批评和反对,因为反对者认为对人的基因进行专利实质等同于对人进行专利,是不符合伦理道德的。EPO 坚决维护它的决定并认为“DNA 不是生命”。随后,为了规范对生物技术方面的专利,欧洲议会于1997年通过了《关于生物技术发明的法律保护的欧洲指令》(以下简称《指令》),允许对活性生物体、基因包括人的细胞和基因授予专利权,这是欧洲法律上第一次允许对生命的形式授予专利权。^③为了减少专利的负面影响,《指令》中规定了许多伦理条款,指出为了保护“公共秩序或道德”,有必要排除发明的可专利性,并进一步把保护“公共秩序或道德”解释为保护人类、动物或植

① 刘谦、朱鑫泉:《生物安全》。北京:科学出版社,2001年版,第230~232页,第238~251页。

② Nuffield Council on Bioethics. Genetically Modified Crops: The Ethical And Social Issues. London, 1999, pp. 43~56, pp. 130~136.

③ Nottingham, Stephen. Eat Your Genes——How Genetically Modified Food Is Entering Our Diet. London & New York: Zed Books Ltd, 1998, pp. 100~102.

物的生命或健康,或避免对环境的严重危害。^① Nuffield 生命伦理学委员会的报告指出,基因专利被发达国家的跨国公司垄断,小公司和发展中国家使用基因专利要支付高额的专利使用费,这对它们不利;应该限制对某一作物广泛控制的技术申请专利,专利应该尽量为公共利益而不是为私人利益服务。^② 绿色和平组织在《新世纪的圈地运动:生命专利》中,从“生命专利的含义”、“生命海盗”、“生命专利的角逐”和“生命专利的争论”等四个方面分析了基因专利对发展中国家不利,基因专利中存在严重的利益分配不公的伦理问题。^③ 我国学者李顺德认为在法律条款中需要有伦理条款对基因专利作些限制^④,张清奎谈到基因专利的伦理道德条款和标准是一个非常复杂和重要的问题,需要认真研究^⑤。

3. 标识问题与知情选择

Nuffield 生命伦理学委员会的报告认为:鉴于各种宗教信仰和大量的素食主义者,需要用适当的标识来保证消费者自主选择转基因食品的权利;为了保证消费者能作出有效的选择,必须将转基因食品与非转基因食品分开。^⑥ Stephen Nottingham 认为对转

① 姜丹明(译),文希凯(校):《欧盟〈关于生物技术发明的法律保护指令〉》。《知识产权》,2002年第2期。

② Nuffield Council on Bioethics. Genetically Modified Crops: The Ethical And Social Issues. London, 1999, pp130~136.

③ 参见 GREENPEACE:《新世纪的圈地运动:生命专利》(未公开发表的报告)。

④ 李顺德:《现代生物技术的知识产权保护与涉及到的法律和伦理道德问题——从“人类基因组”谈起》。参见:倪慧芳,刘次全,邱仁宗:《21世纪生命伦理学难题》。北京:高等教育出版社,2000年版,第99~130页。

⑤ 张清奎:《试论中国对生物技术的专利保护》。参见:联合国教科文组织:“生命伦理与生物技术及生物安全”研讨会(论文集),中国·杭州,2001年,第88~99页。

⑥ Nuffield Council on Bioethics. Genetically Modified Crops: The Ethical And Social Issues. London, 1999.

基因食品进行明确、易懂的标识,是对消费者知情选择权的尊重。^① 大多数国家,许多科学家、消费者对转基因食品的标识没有什么异议。转基因食品存在潜在危险,可能危害生态环境和人类健康,有必要标识以供给消费者自主选择。一方面,这是对消费者自主选择权的一种尊重,是尊重他人的一种表现,与伦理学的尊重原则是一致的。另一方面,这也符合国际惯例。世界粮农组织(FAO)、世界卫生组织(WHO)都要求对转基因食品进行标识。

对转基因食品的标识问题持反对意见的主要是美国的食品与药物管理局(FDA)和转基因食品的生产者与销售者。理由如下:
(1) FDA 认为,如果转基因食品符合经济合作与发展组织(OECD)提出的“实质等同性”原则,则转基因食品与传统食品一样安全,因此也没有必要对转基因食品进行标识。^②
(2) 如果对安全的转基因食品进行标识,则会误导消费者,实际向消费者暗示转基因食品不安全。
(3) 转基因食品的生产者与销售者认为,转基因食品的标识制度会增加转基因食品的成本,增强消费者的负担。
(4) 转基因食品同非转基因的混在一起,难以分开。
(5) 给转基因食品标识,会使发展良好的转基因农业处于危险之中。^③ 其实,许多转基因食品的生产者、销售者不愿意对它进行标识,一个重要的原因是:他们担心转基因食品标识后,它会遭到消费者的排斥甚至抵制。而拒绝对转基因食品进行标识的其他各种理由,例如转基

① Nottingham, Stephen. *Eat Your Genes—How Genetically Modified Food Is Entering Our Diet*. London & New York: Zed Books Ltd, 1998, pp. 100~102.

② Margulis. The labeling logic: no Labels, no test, no problems says FDA. In Miller, Norman. *Environmental Politics casebook Genetically modified foods*. London (et al): CRC Press LLC, 2002, pp. 87~92.

③ Nottingham, Stephen. *Eat Your Genes—How Genetically Modified Food Is Entering Our Diet*. London & New York: Zed Books Ltd, 1998, pp. 145~147.