



河南大學 法學文庫

转基因食品的国际法律 冲突及协调研究

陈亚芸 著

法律出版社
LAW PRESS · CHINA



河南大學
法學文庫

转基因食品的国际法律 冲突及协调研究

陈亚芸 著

 法律出版社
LAW PRESS · CHINA

图书在版编目(CIP)数据

转基因食品的国际法律冲突及协调研究 / 陈亚芸著.
—北京:法律出版社, 2015
ISBN 978-7-5118-7753-6

I. ①转… II. ①陈… III. ①转基因食品—食品卫生
法—研究—世界 IV. ①D912.104

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 066957 号

©法律出版社·中国

责任编辑/徐蕊

装帧设计/乔智炜

出版/法律出版社

编辑统筹/法律教育出版分社

总发行/中国法律图书有限公司

经销/新华书店

印刷/北京泰山兴业印务有限责任公司

责任印制/沙磊

开本/720毫米×960毫米 1/16

印张/18 字数/282千

版本/2015年7月第1版

印次/2015年7月第1次印刷

法律出版社/北京市丰台区莲花池西里7号(100073)

电子邮件/info@lawpress.com.cn

销售热线/010-63939792/9779

网址/www.lawpress.com.cn

咨询电话/010-63939796

中国法律图书有限公司/北京市丰台区莲花池西里7号(100073)

全国各地中法图分、子公司电话:

第一法律书店/010-63939781/9782 西安分公司/029-85388843 重庆公司/023-65382816/2908

上海公司/021-62071010/1636 北京分公司/010-62534456 深圳公司/0755-83072995

书号:ISBN 978-7-5118-7753-6

定价:39.00元

(如有缺页或倒装,中国法律图书有限公司负责退换)

总 序

“河南大学法学文丛”最早由陈景良教授十年前提出动议,经过漫长的酝酿、筹备,终于在这个平静中掺杂着不安,躁动中蕴含着希望的夏天启动出版。丛书作者中除景良老师外,多是“70后”,甚至“80后”的新锐学者。这些青年学者来自全国各地,在大江南北、海内海外的高校完成学业后,汇聚到中原古城开封,集结在铁塔脚下的河南大学。几十年的所学、所思,在百年河大的讲堂上喷薄、激荡,又在千年城墙的倒影中沉淀、升华,成一家之言。

丛书首批入选著作共十种,既有古代法制文明的爬梳,又有当代法律规范的诠注;既有对西方法律样本的评介,也不乏对中国法律现实的品评。每部著作的研究方法、行文风格也各不相同。但所有这些著作,无一例外,都承载着作者对于生于斯、老于斯的这个国家、这个社会的深切关怀。作者关心的问题不同、角度不同,思考的深度可能也不同。但每一种思考都是真诚的、严肃的。不哗众,不喋声,不炫技,不藏拙。于平实中求创新,厚积之后乃有薄发。一定程度上,这就是我理解的河大精神,也是我对这套丛书的期待。是否全部做到,尚祈读者诸君明鉴。

丛书得到了河南大学法学院专项经费的资助,得到了法律出版社的支持。特别是丁小宣社长、徐蕊编辑为丛书出版费心良多。在这里向他们致以真诚的谢意。

吴泽勇
2014年夏

序 言

21 世纪是生物的世纪。现代生物科学不仅在重大的理论问题上取得了突破,许多成果还在国民经济发展中得到日益广泛的应用,充分显示了生物科学促进经济与社会发展的巨大威力。在粮食危机背景下,转基因技术在粮食作物领域的应用更为突出。从 20 世纪 70 年代转基因技术在欧美发达国家兴起至今,虽然转基因作物科学实验和商业种植的历史还不足半个世纪,但是其对世界粮食作物种植、供给和贸易的影响却十分巨大,对人类健康和环境的潜在风险也不容小觑。转基因作物从诞生时起就一直存在科学上的争议性和政策上的复杂性。欧美有关转基因立法存在着严重的对立,发展中国家和发达国家间在转基因技术的占有与应用上很不平衡,有关转基因的各种国际协定之间矛盾重重。中国一直处于人口和环境的双重压力,对于转基因食品的开发、生产与使用,审时度势地做出符合我国国情的抉择显得尤为重要。

在这种国内外的大背景下,从国际法律冲突和协调的视角对转基因食品国际立法进行系统研究十分紧迫和必要。几年前,国内对这一新兴领域的法学研究为数甚少,国际法视角的探讨尤为鲜见。当时,陈亚芸博士的这一选题是需要勇气的。首先,由于转基因食品本质上是一个科学命题,涉及生物、卫生、营养、毒理、植物遗传、法学等多个交叉学科,她作为一名文科生,没有一定的理科知识背景,对特定概念和制度的理解容易一知半解,以偏概全。其次,国内外可查询的参考文献并不多,基本依赖第一手资料,而完全依托第一手资料有利有弊。利在于几乎是原创的、开拓性的研究,十分有意义。弊在于资料过多,短期内很难消化,恐有遗漏,而且在研究深度上容易流于形式。此外,受语言能力的限制,对于很多国别转基因食品安全立法资料的获取本身也存在困难。令人欣慰的是,从最终的成果来看,尽管个别章节内容的研究尚待深入,个别观点仍需斟酌,但瑕不掩瑜,总体上是一

篇高质量的博士学位论文,并在一定程度上填补了国内该领域研究的不足,为我国转基因食品立法的完善提供了有益参考。

作者行文思路十分清晰,先引出转基因食品在实现国际法上食物权、健康权和环境权问题上的矛盾,进而对比分析欧美之间、WTO 和《卡塔赫纳生物安全议定书》之间、发展中国家和发达国家之间转基因食品安全立法上的差异,然后提出协调的构想,最后落脚到中国的实际和选择。作者的问题意识十分突出,论证的逻辑起点和归宿设计合理。特别值得一提的是,她对现有西方学术观点并不盲从,而是站在发展中国家立场上进行审视和分析,其中不乏原创而有见地的学术观点。以下略举几例,可见一斑:

1. 转基因食品安全立法既涉及科学问题,更多的是政策选择问题,其背后隐藏着食物权、健康权和环境权优先实现的价值排序。

2. 欧美转基因立法差异是国际转基因食品冲突的根源所在,直接导致了 WTO 和《卡塔赫纳生物安全议定书》的对立,也间接地影响发展中国家转基因立法原则和规则的选择。欧美立法分歧的深层原因涉及经济利益和消费者态度,深深根植于法律文化之中,短期内难以统一,只能通过一定方式实现渐进式的调和。

3. WTO 和《卡塔赫纳生物安全议定书》间的冲突尤为值得关注,作为最具影响力的国际贸易和生物多样性的环境保护国际协定,二者在转基因食品管辖权问题上存在重叠,在保护的首要利益问题上存在分歧,在适用的法律原则和具体规则问题上也有很大不同,且短时间内很难进行协调。作为欧美国内转基因立法差异的延伸,二者逐渐成为欧美在国际舞台上角逐的前沿阵地,其中美国的主张基本为 WTO 所采纳和认可,而由欧盟主导谈判的《卡塔赫纳生物安全议定书》则反映了其关心的核心利益。

4. 发展中国家转基因食品技术和立法既有共性,也存在一定的差异。共性如转基因技术落后、立法起步较晚、受到发达国家转基因食品私人标准隐性壁垒的限制、面临发达国家转基因种子公司技术控制、主要依靠政府研发投入和私人公司开始介入研发及民众了解和参与程度增加等。同时,由于所处自然环境、农业在国民经济的比重、对排斥转基因发达国家出口担忧等具体国情的不同,不同国家间也呈现出个体差异。欧美将发展中国家转基因食品立法作为其争锋较量的另一阵地,通过一系列援助政策影响发展中国家立法选择。发展中国家在欧美转基因立法差异的夹缝中生存。

5. 中国转基因食品立法远远落后于现实需要,十分必要出台专门的转

基因食品安全立法。在立法原则选择上,应以科学原则为主并注重风险预防和管理。在具体规则设置上,需要强调环境释放监测,完善强制标签制度,强化上市审批和产品召回制度、并构建部门间协调联动机制。

6. 转基因食品国际法律协调的路径可以根据《维也纳条约法公约》关于条约冲突和解释的规则以及习惯法规则进一步明确冲突条款。从现实角度出发,联合国框架内相关国际组织,如 FAO、WHO、CAC、OECD 等,可以在现有指导文件基础上进一步统一标准,同时完善 WTO 和《卡塔赫纳生物安全议定书》间对话和协调机制,争取最大限度的平衡,避免未来立法分歧的进一步加深。

本书是陈亚芸博士在其博士学位论文的基础上进一步修改而成的。我相信,本著作的出版和发行,对于我国立法机关和政府部门制定和完善转基因食品领域的立法和管理以及对开展国际合作,一定会提供有益的启发和帮助,并将促进我国的法学界进一步深化有关转基因食品法律问题的研究。我曾先后担任陈亚芸女士的硕士导师和博士导师,欣悉其博士论文的出版,并乐意应邀略述片语如上,以资鼓励。

武汉大学人文社会科学资深教授、国际法研究所所长 曾令良

2015 年元旦于珞珈山

术语缩略表

CAC	Codex Alimentarius Commission	国际食品法典委员会
CPB	Cartegena Protocol on Biosafety	卡塔赫纳生物安全议定书
CCFL	Codex Committee on Food Labelling	食品标签法典委员会
ICUN	International Union for Conservation of Nature	世界自然保护同盟
DHHS	Department of Health and Human Services	美国健康及人类服务部
DSB	the Dispute Settlement Body	WTO 争端解决机构
ECJ	European Court of Justice	欧洲法院
EFSA	European Food Safety Authority	欧洲食品安全局
EU	European Union	欧盟
EPA	Environmental Protection Agency	美国环保署
FAO	Food and Agriculture Organization	联合国粮食与农业组织
FDA	Food and Drug Administration	美国食品和药品管理局
GMO	Genetically Modified Organisms	转基因生物
GATS	General Agreement on Trade and Service	服务业贸易总协定
IFIC	International Food Information Council	国际食品情报委员会
IMF	International Monetary Fund	联合国国际货币基金组织
ISAAA	International Service for the Acquisition of Agri – biotech Applications	国际农业生物技术应用服务组织
MERCOSUR	South American Common Market	南方共同市场
OECD	Organization for Economic Cooperation and Development	世界经济合作与发展组织
PIFB	Pew Initiative on Food and Biotechnology	佩尤食品和转基因技术调查
SPS	Agreement on the Application of Sanitary and Phytosanitary Measures	实施卫生与植物卫生措施协议
TBT	Agreement on Technical Barriers to Trade	技术性贸易壁垒协议
TRIPs	Agreement on Trade – related Aspects of Intellectual Property Right	与贸易有关的知识产权协定
USDA	United States Agency for International Development	美国国际开发署
UNEP	United Nations Environment Programme	联合国环境规划署
WIPO	World Intellectual Property Organization	世界知识产权组织
WTO	World Trade Organization	世界贸易组织

目 录

前言	(1)
第一章 转基因食品与人权实现的冲突	(12)
第一节 转基因食品与食物权	(12)
第二节 转基因食品与健康权	(30)
第三节 转基因食品与环境权	(44)
第二章 欧盟和美国转基因食品立法冲突	(57)
第一节 欧盟和美国转基因食品立法冲突体现	(57)
第二节 欧盟和美国转基因食品立法冲突原因分析	(79)
第三节 欧盟和美国转基因食品立法冲突的影响	(88)
第三章 WTO 与《卡塔赫纳生物安全议定书》转基因食品规则交互影响和冲突	(100)
第一节 WTO 与《卡塔赫纳生物安全议定书》交互影响	(100)
第二节 WTO 与《卡塔赫纳生物安全议定书》冲突的体现	(107)
第三节 WTO 与《卡塔赫纳生物安全议定书》冲突的原因	(123)
第四章 发达国家与发展中国家转基因食品立法博弈	(142)
第一节 发展中国家转基因食品技术和立法现状	(142)
第二节 欧盟和美国争取发展中国家支持动因、体现和效果分析	(161)
第三节 欧盟和美国转基因立法差异对发展中国家的影响	(174)

第五章 转基因食品国际法律协调之构建	(178)
第一节 转基因食品国际法律协调的必要性	(178)
第二节 转基因食品国际法律协调的可能路径	(183)
第三节 转基因食品国际法律协调具体路径	(198)
第六章 中国转基因食品现状及立法构想	(216)
第一节 我国转基因食品现状及总体态度	(216)
第二节 我国转基因食品立法现状及不足	(229)
第三节 我国转基因食品立法构想	(236)
结论	(258)
参考文献	(262)
后记 仰望星空与脚踏实地	(274)

一、研究的理论和现实意义

转基因食品从诞生时起就存在科学上的争议性、政策上的复杂性、欧美立法上的严重对立性、发展中国家和发达国家间发展不平衡性和国际协定间不一致性等重重矛盾。对其进行梳理明确矛盾的核心所在,预判未来国际转基因食品立法发展和走向,对我国转基因食品发展具有重要的理论和现实意义。

转基因技术兴起于 20 世纪 70 年代欧美发达国家,在早期实验阶段人们就开始关注该技术可能造成的环境危害及对人类健康的潜在影响。20 世纪 90 年代转基因技术首先在美国得以推广,广泛应用于商业种植并出口到海外,转基因技术危害性的争论由理论变成现实。同时,欧盟对转基因食品的态度日趋谨慎,通过一系列欧共体立法对其采取严格的监管制度并限制转基因食品的进口。美国和欧盟转基因食品立法的差异日趋明显,在众多国际协定谈判和国际组织实践中立场针锋相对,矛盾日益突出。

其中,WTO 和《卡塔赫纳生物安全议定书》间的冲突尤为值得关注。作为最具影响力的国际贸易和生物多样性保护国际协定,二者在转基因食品管辖权问题上存在重叠,保护的首要利益存在分歧,适用的法律原则和具体规则也有很大不同,且短时间内很难进行协调。作为欧美国内转基因立法差异延伸,二者逐渐成为欧美在国际舞台上角逐的前沿阵地,其中美国的主张基本为 WTO 所采纳和认可,而由欧盟主导谈判的《卡塔赫纳生物安全议定书》则反映了其关心的核心利益。除此之外,欧美将其目光投向广大发展中国家,试图通过多边和双边协定影响发展中国家国内立法,争取更多的同盟以主导未来国际转基因食品的立法走向。

中国也是转基因食品的生产大国,技术研发起步晚于西方国家但发展却很快,在当前国情下,转基因食品的研发和种植对维护粮食安全具有战略

性意义。中国转基因食品立法相对较晚,存在立法层级低、规定分散、多部门监管等问题。随着近些年可持续发展观念的贯彻落实和对环境、人类健康问题的日益关注,中国转基因立法朝着平衡经济效益、环境及人类健康保护的方向发展。从国际上看,中国已经加入《生物多样性公约》、《卡特赫纳生物安全议定书》、WTO 及其他相关国际协定,同样面临着国际转基因食品贸易立法冲突和欧美政策对立的局面。中国的贸易伙伴如韩国和日本已经明确采用欧盟模式,如何更好地定位国内转基因食品政策取向、适应目前国际立法现状、利用欧美争相对发展中国家进行技术援助和政策游说的机会推进转基因技术研发和国内立法是 21 世纪初亟待解决的重大课题。

二、国内外研究现状

国内对转基因食品安全性研究多集中在自然科学领域,如生物学、植物遗产学、卫生学、毒理学、营养学等,从国际法角度研究转基因食品贸易问题仍是空白。这与人们对转基因食品传统认识误区有关,认为转基因食品主要是一个科学问题,随着科学技术的发展其他问题自然会迎刃而解。其实不然,转基因食品更多的体现了一国政策取向对消费者选择和贸易规则制定的影响,背后隐藏着复杂的经济、政治和文化因素,交织着不同种类人权的冲突和优先选择。在短期内很难得出科学定论的情况下,转基因食品安全和贸易问题更多的是政策和立法的选择问题。

国内转基因食品相关博士论文研究包括:2004 年华中科技大学毛新志博士撰写的“转基因食品伦理问题研究”,主要从伦理学和哲学角度分析了转基因食品安全性对人类造成的影响。2005 年中国政法大学博士学位论文“国际法对转基因产品国际贸易的管制”。硕士论文截至目前以“转基因食品”为题的共 7 篇,主要集中在转基因食品安全国际法律制度研究、欧盟转基因食品的专门研究以及我国转基因食品立法完善方面。期刊论文相对较多,主要涉及美国、欧盟、日本和 WTO 转基因食品立法比较研究、WTO 与《卡特赫纳生物安全议定书》冲突以及对中国的影响和借鉴,部分论文深入地研究了转基因食品标签制度和消费者知情权等问题。总体上说,目前国内研究虽然注意到了国际上最具影响力的规则,但是研究仅局限在个别制度领域(如 WTO、欧盟、日本、美国、《卡特赫纳生物安全议定书》等),许多研究仅停留在制度介绍和一般比较层面,没有从宏观角度系统论述国际转基因食品规制存在的深层冲突和矛盾以及对现有国际贸易体制造成的影响,没有论及矛盾和差异背后支撑的人权理论以及对发展中国家的机遇和挑战问题。

国外转基因食品安全问题研究相对较早,几乎与转基因食品技术发展阶段同步。但较有影响力的专著和论文也集中在 21 世纪初期,特别是在《卡特赫纳生物安全议定书》谈判和生效阶段,学者纷纷讨论其对转基因食品国际标准的影响及与 WTO 体制下转基因食品规制的潜在冲突。具有重要参考价值的有:Robert Falkner 主编的 *The International Politics of Genetically Modified Food: Diplomacy, Trade and Law*; Paul Weirich 撰写的 *Labeling Genetically Modified Food: the Philosophical and Legal Debate*; Robert Falkner 主编的 *The International Politics of Genetically Modified Food*; Oran R. Young 等主编的 *Institutional Interplay: Biosafety and Trade*; 等等。

从现有研究成果来看,西方国家对转基因食品安全问题研究从议题到论证都领先于国内。值得注意的是西方国家内部立法和政策实践也有分歧,以欧盟和美国为代表的支持和反对阵营将长期存在,并在国际场合积极游说争取制定符合本国政策立法的规则。西方学者的研究成果集中体现了发达国家的利益诉求,鲜有对发展中国家和最不发达国家的利益考量。如何学习和利用现有西方国家研究成果,充分了解转基因食品贸易存在的问题,在博弈中鉴别、完善、利用并创造对发展中国家有利的国际规则是一个严峻而又亟待解决的问题。

三、研究的内容与方法

研究内容具体包括:转基因食品人权冲突,重点探讨其与食物权、健康权和环境权的关系;欧盟和美国转基因食品立法冲突,分析二者间立法冲突体现、原因和影响;WTO 和《卡特赫纳生物安全议定书》间关于转基因食品规则交互影响和冲突;发达国家与发展中国家转基因食品立法博弈;中国转基因食品立法构想和建议;转基因食品国际法律协调之构建。

本书文主要采用以下几种研究方法:

一是比较研究方法。本书通过纵向和横向的比较,体现转基因食品安全制度清晰的逻辑层级。纵向分为全球性、区域性和国家三个层面,分析其间的效力层级和不同影响。横向通过对不同国际协定间和国家间转基因食品贸易监管制度对比,分析其冲突和协调的途径和可能性。同时,全文始终贯穿了欧美之间及与发展中国家的立场和视角差异,揭示现有体制更深层次的矛盾和分歧。

二是历史研究方法。通过历史考察,回溯转基因食品贸易问题的起因和发展,通过分析相关国际协定谈判过程中的各方立场,更好地理解现有规

则并预判未来国际规则的走向。

三是案例研究方法。在实践中,司法机构通过案例不断解释和发展相关规则,欧美之间的转基因食品立法冲突在现实中也产生了贸易争端并提交 WTO。本书通过对相关案例的分析,揭示了其在转基因食品安全立法上的立场和态度,阐明了其制度设计和立法取向。

四、基础背景介绍

(一) 相关概念介绍

1. 转基因技术(Genetically Modified Technology)

基因是具有遗传信息的 DNA 片段,是控制性状的基本遗传单位。基因通过复制把遗传信息传递给下一代,通过控制蛋白质表达,决定生物的特征,并在繁衍过程中代代相传。转基因技术就是将高产、抗逆、抗病虫、提高营养品质等已知功能性状的基因,通过现代科技手段转入目标生物体中,使受体生物在原有遗传特性基础上增加新的功能特性,获得新的品种,生产新的产品。转基因现象在自然界中广泛存在,如高等植物中普遍存在的异花授粉和天然杂交等。

2. 转基因食品(Genetically Modified Food, GMFood)

转基因食品是指利用生物技术改良的动植物或微生物所制造或生产的食品、食品原料及食品添加剂等。针对某一或某些特征,以突变、植入异源基因或改变基因表现等生物技术方式进行遗传因子的修饰,使动植物或微生物具备或增强此特性,从而降低成本,增加食品或食品原料的价值。转基因食品的种类可分为植物学转基因食品、动物性转基因食品、转基因微生物食品和转基因特殊食品。

3. 转基因生物(Genetically Modified Organism, GMO)

经转基因技术修饰的生物体,在媒体上常被称为 Genetically Modified Organism——遗传基因被改造修饰过的生物体,或者叫作转基因生物,简称 GMO。随着分子生物技术的不断发展,尤其是 20 世纪 90 年代末以来,科学家们能够在不导入外源基因的情况下,通过对生物体本身遗传物质的加工、敲除、屏蔽等方法也能改变生物体的遗传特性,获得人们希望得到的性状。通常的做法是提取某生物具有特殊功能(如抗病虫害、增加营养成分)的基因片段,通过基因技术加入目标生物当中。

4. 改性活生物体(Living Modified Organism, LMO)

改性活生物体是《卡塔赫纳生物安全议定书》的专有表述,其并没有使

用转基因生物(GMO)这一概念。第3条“用语”第(g)款提出了“改性活生物体”概念,是指任何具有凭借现代生物技术获得的遗传材料新异组合的活生物体。由上述定义可以看出议定书项下改性生物体仅仅包括这些条件的活性生物体:(1)包含遗传材料的新异组合;且(2)利用现代生物技术产生。根据世界自然保护同盟(International Union for Conservation of Nature, ICUN)对议定书的理解,新异组合可视为在首次出现时尚不为人所知的组合。基于《生物多样性公约》中的遗传材料概念,可以认为议定书中提及的遗传材料新意组合是指包含遗传信息功能单位的核酸新异组合。^[1]

(二)转基因食品的优、缺点

其优点主要体现在:第一,有助于提高生产力,帮助发展中国家消除饥饿与贫困。“到2050年若要养活90亿人,粮食生产将必须实现70%的增幅,这意味着到2050年谷物和肉类的年产量应分别达到10亿吨和2亿吨的惊人增长水平。”^[2]根据FAO的数据统计,2008年6月,国际市场基本食品的价格达到了30年来的新高,威胁着全球贫困人口粮食安全。特别是广大发展中国家和最不发达国家急需处理粮食危机大背景下国内粮食缺口问题。发展中国家和最不发达国家是全球贫困与饥饿的重灾区,从内部环境看,往往面临着庞大的人口数量和巨大粮食需求,粮食安全仍是当前和今后较长时间内需解决的首要问题。从外部环境看,粮食危机、发达国家高水平农业补贴、不公平粮食贸易规则对发展中国家维护粮食安全极为不利。转基因技术与传统育种技术紧密结合,能培育多抗、优质、高产、高效新品种,大大提高品种改良效率,并可降低农药、肥料投入,在缓解资源约束、保障粮食安全、保护生态环境、拓展农业功能等方面潜力巨大。^[3]

第二,一定程度上减少除草剂和杀虫剂使用。由于现代农业对农业、植物生长调节剂等化学合成物质的过度依赖,部分蔬菜、水果、禽畜蛋奶等有毒物质残留超标不同程度地威胁到消费者的身体健康。一些具有抗病虫害

[1] 厥占文:《转基因生物越境转移损害责任问题研究——以〈生物安全议定书〉第27条为中心》,法律出版社2011年版,第5页。

[2] 《粮农组织在工作(2009~2010)》,粮农组织2010年度报告。

[3] 美国国家科学院于2010年4月13日在网络媒体上发表的最新报告《转基因作物对美国农业可持续性的影响》从农户视角对美国发展转基因作物14年来的环境、经济和社会效益作了全面和客观的分析,指出从总体情况来看,与不使用转基因技术的传统农业相比,转基因技术为美国农民创造了巨大的环境收益和经济收益。

功能的转基因作物可避免由于农药造成的环境污染。以我国为例,棉花受棉铃虫危害十分严重,棉铃虫爆发会导致棉花产量急剧下降,但大量使用杀虫剂会使棉铃虫的耐药性迅速增加。种植转基因抗虫棉的农民所使用的农药远远少于正常种植的棉花。^[4]截至2005年年底,中国国产抗虫棉累计推广1亿多亩,占全国抗虫棉种植面积的73%,创造社会经济效益150多亿元。^[5]

第三,有利于保护生物多样性,减少农业对环境的影响。国际农业生物技术应用服务组织(International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications, ISAAA)《2010年全球生物技术/转基因作物商业化发展态势》报告指出“转基因可以节约耕地,可以在目前15亿公顷耕地上获得更高的生产率,从而有助于防止砍伐森林并保护森林等原生生物多样性。发展中国家每年减少大约1300万公顷热带雨林,如果在1996年至2009年期间转基因作物没有额外产出2.29亿吨粮食、饲料和纤维,那么需要增加7500万公顷土地种植传统作物以获得相同产量,这将意味着更多森林资源的砍伐和开采”。同时转基因作物还可以显著减少杀虫剂喷洒,节约矿物燃料,通过不耕或者少耕减少二氧化碳排放,以及通过使用耐除草剂实现免耕以保持水土。^[6]

其缺点主要有:第一,环境危害,特别是转基因作物与非转基因作物共存可能造成基因漂移问题。^[7]基因漂移是一个自然过程,可以导致同一物种内不同个体间或不同物种间产生遗传物种交换,从而影响物种特性对环

[4] 邵继勇主编:《食品安全与国际贸易》,化学工业出版社2006年版,第151~152页。

[5] “专家表示:未来10年中国转基因生物将强劲增长”,载新华社网站,http://www.gov.cn/jrzq/2006-09/20/content_393736.htm,2006年9月20日访问。

[6] 国际农业生物技术应用服务组织:“2010年全球生物技术/转基因作物商业化发展态势”,载《中国生物工程杂志》2010年第3期。该文章为国际农业生物技术应用服务组织ISAAA2010报告中文译文。

[7] 欧盟已经对共存问题展开了激烈讨论,欧盟机构和部分成员国认为应该保护农民种植选择权和消费者选择权,在遵守现有立法0.9%转基因产品标识门槛的前提下,对有可能超出该标准转基因作物种植户附加一定的义务,要求其采取特定措施避免二者的混杂。欧盟委员会也积极推动新立法,指导文件和建议包括:欧盟委员会Fischler通讯、《欧盟委员会2003年关于发展国家战略和确保转基因作物和传统及有机农业作物最佳共存指导文件》、《欧盟委员会2010年关于发展国家战略和确保转基因作物和传统及有机农业作物最佳共存建议》、《2003年欧盟议会关于共存问题的决议》和《2006年欧盟理事会关于共存问题的决定》。其中最具影响力的是欧盟委员会2003年和2010年出台的指导文件。

境也造成一定不稳定因素。“原因包括:转基因方法本身存在不稳定性,容易发生基因重组,导致外缘基因逃逸;释放环境中存在和转基因生物有一定亲缘关系的物种……转基因与这些不存在生殖隔离的物种间的亲和过程会导致外缘基因的逃逸;转基因生物种子无意的遗散或扩散造成外源基因的逃逸;转基因生物的营养体与无性繁殖或者个体再生导致外源基因的逃逸。”〔8〕

第二,对人类健康的潜在威胁。转基因食品与健康权存在密切联系,由于大部分转基因食品直接作为食品或者加工成饲料间接为人类食用,因此其对人类健康的威胁受到广泛关注。就转基因食品对健康权实现作用而言,观点和立场一分为二。持积极作用者认为,从目前来看,还没有转基因食品威胁健康相关报道和现实案例,至少在目前没有科学证据表明转基因食品对人类健康存在负面影响。从成分和含量来看,转基因食品与传统食品实质等同甚至在营养方面更胜一筹。同时还应看到转基因技术极大地提高了产量和单位面积农药杀虫剂的使用,在增加粮食供给的同时减少了农药残留,因此,转基因作物对健康权的实现的作用是积极的。世界卫生组织(WHO)、联合国粮农组织(FAO)和经济合作与发展组织(OECD)等国际组织的研究报告都认为目前上市的转基因食品是安全的。〔9〕

持怀疑和否定态度者认为转基因食品对人类健康的潜在威胁和可能造成的代际影响仍不容忽视。英国科学家普斯陶伊于1998年公布了一项研究结果,实验鼠在食用转基因土豆10天后,其肾脏、脾和消化道都出现损伤。实验结果预示着转基因食品有可能对人类健康造成危害。〔10〕虽然目前的科学技术并不能充分说明其危险性,但是未检测出并不表明威胁不存在,相信随着科学技术的发展这种威胁更加具备说服力。由于转基因技术是人为地改变特定基因,从而增强或削弱作物某种特性,通过几代遗传育种或者转基因作物与传统作物育种,其后代特征的稳定性和对人类未来健康可能造成的危害是无法预见和控制的。一旦发生健康危害后果将不堪设想,因此应积极预防。

〔8〕 薛达元主编:《转基因生物安全与管理》,科学出版社2009年版,第88页。

〔9〕 FAO/WHO: Safety Aspects of Genetically Modified Food of Plant Origin (Report of a Joint FAO/WHO Expert Consultation on Foods Derived from Biotechnology) (2001); OECD: Report of the Task Force for the Safety of Novel Foods and Feeds (2000)。

〔10〕 七木:“转基因冲击生态”,载《中国环境报》1999年5月5日。