

转基因作物与非转基因作物共存法律制度研究述评*

汪赛男, 刘旭霞

(华中农业大学 文法学院, 湖北 武汉 430070)

摘要 转基因作物与非转基因作物的共存现状引发的健康风险、生态风险以及贸易风险等问题对现代基因工程技术构成了巨大的挑战。国内外学者对转基因作物与非转基因作物的共存的法律制度进行了广泛的研究。采用文献法、比较法对国内外转基因作物与非转基因作物共存制度的现有研究从法律制度环境和法律制度约束两方面进行梳理和分析, 提出了现有研究的贡献与不足以及我国应有选择地借鉴国外共存立法实践及其制度运行经验, 构建符合我国国情的转基因作物与非转基因作物的共存法律制度。

关键词 转基因作物; 非转基因作物; 共存; 法律制度

中图分类号: D908 **文献标识码:** A **文章编号:** 1008-3456(2011)02-0034-05

生物技术是 21 世纪人类科技史上最令人瞩目的高新技术。现代生物技术特别是基因工程技术的兴起和迅速发展, 产生了巨大的经济效益和社会效益。然而转基因生物技术在给人类社会带来福利的同时, 转基因作物与非转基因作物的共存现状引发的健康风险、生态风险以及贸易风险等问题已成为全球关注的焦点。因此, 研究转基因作物与非转基因作物之间的和谐发展问题具有十分重要的意义。国内外学者对转基因作物与非转基因作物的共存问题从不同的角度作了多方面的研究。本文从转基因作物与非转基因作物共存的法律制度环境和法律制度约束两方面对现有的主要成果进行综述, 以期为构建我国转基因作物与非转基因作物共存的法律制度提供有益探索。

一、转基因作物与非转基因作物共存的法律制度环境

1. 共存法律制度的社会经济环境

实践是制度的表征。当前, 从发展趋势和生产需求上看, 农业基因革命将会不断扩大和深入, 人类没有理由拒绝和抛弃凝聚着自己高度智慧的科学成就。然而转基因作物与非转基因作物共存引发的 3 大风险, 即健康风险、生态风险和贸易风险已成为各方关注的焦点。

(1) 转基因食品标识不明引发的健康风险受到关注。转基因食品进入市场后需要对其销售及消费状况进行追踪, 并对消费人群进行监测, 以便于了解转基因食品对消费者的长期效应和潜在作用^[1]。用适当的标识来保证消费者自主选择转基因食品的权利, 保证消费者能做出有效的选择, 必须将转基因食品与非转基因食品分开^[2]。对转基因食品进行明确、易懂的标识, 是对消费者知情权、自由选择权的尊重, 有利于保护消费者的生命健康权以及人类社会和自然环境的持续发展^[3]。

(2) 基因污染引发的生态风险不容忽视。到 21 世纪初, 基因污染事件已经在世界许多国家和地区发生, 并且有进一步蔓延的趋势。从美国的“星联玉米事件”、美国孟山都公司的转基因大豆污染事件, 美国的拜耳公司转基因水稻 LLRICE 601 污染事件, 到加拿大的“转基因油菜超级杂草”事件, 越来越多的事实表明基因污染引发的生态风险不容忽视。

(3) 转基因产品国际贸易容易引发的贸易风险。随着转基因作物的种植面积的不断扩大以及转基因作物产业化发展, 转基因产品的国际贸易量不断增加。由于各国对转基因产品的敏感度不同, 转基因产品的国际贸易容易受各国转基因产品政策的影响, 从而引发贸易争端。目前, 对转基因产品的国际

收稿日期: 2010-10-08

* 教育部人文社会科学规划基金资助项目“转基因农作物产业化法律问题研究”(07JA820007); “转基因生物新品种培育”国家重大科技专项的重大研究课题“抗虫转基因水稻新品种培育”(007AA10Z188)。

作者简介: 汪赛男(1985-), 女, 硕士研究生; 研究方向: 农村经济法制。E-mail: wangsaianan.0622@163.com

贸易如何寻求一个恰当的贸易政策平衡点是大多数国家特别是发展中国家面临的巨大挑战。一方面,如果开放国门任凭其自由越境转移,一国转基因产品造成的环境和健康问题将迅速扩大为全球化的问题,政府将完全失去实施独立管制措施的能力;另一方面,如果任由各国对此采取各自不同的管制措施,贸易保护主义则可能借机兴风作浪,扼杀在解决人类粮食问题方面颇具功效的基因技术,甚至阻碍非转基因产品的正常贸易。

2. 共存法律制度的技术环境

转基因作物与非转基因作物共存需要通过技术来衡量和评价二者之间的影响,基于此,共存法律制度对技术的考量就显得尤为重要。技术上转基因作物与非转基因作物的共存,必须保证二者在田间种植、收割、储存、运输、加工、包装、销售整个产业链中有效隔离。当前实现转基因作物与非转基因作物有效隔离,技术上的重点是控制基因漂移。

(1)花粉传播距离是控制基因漂移的研究重点。基因漂移,又称基因逃逸,指的是外源基因通过花粉授精杂交、种子传播等途径在种群之间扩散的过程^[4]。目前,转基因作物花粉传播距离是基因漂移研究的主要内容。根据花粉传播的极限距离,设置合适的隔离带,以降低转基因花粉对近缘种或杂草的污染。近年来,国内外学者也对此开展了深入广泛的研究。研究表明,棉花、高粱、粟、马铃薯、油菜、甜菜、向日葵、西瓜、芥菜和拟南芥等转基因作物的花粉传播距离为10~1 000 m。转基因甜菜花粉最远传播距离超过200 m^[5],而转基因玉米和谷子的花粉仅能随风传播60 m^[6-7]。同种作物在不同的试验中,花粉传播距离也会有所不同。汪越胜等^[8]研究认为,转基因小麦基因漂移距离在3 m以内;吕爱枝等^[9]的研究结果表明,小麦花粉的最远有效传播距离为20 m。张宝红等^[10]研究认为,转基因棉花花粉最远传播距离可达50 m;而沈法富等^[11]研究表明,转Bt基因陆地棉花粉最远传播距离为36 m;转Bt基因海岛棉花粉最远传播距离可达72 m。水稻是一种典型的自花授粉作物,种内与种间、品种间的异交结实率很低,但转基因水稻的外源基因通过花粉转移到其它水稻和野生近缘种的能力也受到广泛关注^[12]。肖国樱等^[13]以抗除草剂转基因水稻Bar68-1及其杂种香125S/Bar68-1为花粉源,探讨转基因水稻的花粉漂移距离实验结果表明:在花粉源为667 m²、花粉受体为可育植株时,转基

因水稻的最大花粉漂移距离为30 m;当花粉源为4 m²、花粉受体为部分可育的两系不育系时,最大花粉漂移距离为9 m。

(2)多种措施可用于控制基因漂移。在转基因作物大面积商品化的形势下,人们可以利用多种措施来降低花粉传播频率,控制外源基因漂移,具体措施主要有:物理控制措施,即利用物理方法限制基因工程体及其产物在控制区外的存活和扩散;化学控制措施,即利用化学方法限制基因工程体及其产物在控制区外的存活和扩散;生物控制措施,即利用生物措施限制基因工程体及其产物在控制区外的生存、扩散或残留、并限制向其他生物转移;环境控制措施,即利用环境条件限制基因工程体及其产物在控制区外的繁殖;规模控制措施,即尽可能地减少用于实验的基因工程体及其产物的数量或减少实验区的面积以降低基因工程体及其产品迅速广泛扩散的可能性,在出现预想不到的后果时,能比较彻底地将基因工程体及其产物消除^[14]。

二、转基因作物与非转基因作物共存的法律制度约束

1. 标识制度

转基因标识制度通过明示的标识使消费者获得有关基因食品的详细信息,如成份构成、基因来源和制作过程等,由消费者根据自己对风险的承受程度和风俗习惯来决定是否购买。它是国际社会加强转基因生物安全管理普遍采用的有效办法之一。

(1)国外转基因标识制度。对于国外转基因食品标识制度的研究,学者们多从欧盟、美国、日本这3个典型的国家和地区出发进行研究。根据对不同国家或地区转基因产品标识管理法规的比较分析,可将转基因产品标识制度分为3种主要类型:即自愿标识、强制性标识以及二者的折中类型。

欧盟采取的是强制性标识制度。欧盟在预防原则与消费者权益至上原则指导下,建立转基因食品强制标识制度,并通过不断扩大标识适用范围、降低风险限值、明确标识内容以及创立可追踪性监控机制,使之日臻严格,成为目前世界上最为严格的转基因食品标识制度。

欧盟要求对转基因生物和由转基因生物组成的食品都进行标识,即使在最终的产品中已经检测不出转基因成分的也不能例外,规定凡产品含转基因成分达0.9%以上者,必须标示为转基因产品。对

于转基因食品的标识内容,欧盟规定:应当表述为“转基因”或者“转基因(生物名称)生产”或者“含有转基因(生物名称)”或者“含有转基因(生物名称)生产(成分名称)”。美国采取的是自愿标识制度。美国的转基因管理政策以产品的最终特性为依据,只要求对与传统食品实质不同的转基因产品进行标识,对产品的加工和生产工艺不存在偏见。在法规管理方面,以援引已有法规为主。对于转基因食品的标识管理,美国主要援引《联邦食品药品及化妆品法案》,该法案第 403 条规定了食品标识方面的内容,标识范围涉及所有食品而不仅仅是转基因食品,并且只有当转基因食品与其传统对应食品相比具有明显差别、用于特殊用途或具有特殊效果和存在过敏原时,才属于标识管理范围。日本转基因标识制度属于强制标识与自愿标识相结合的类型^[15]。对转基因食品采用的是有限度的加工食品的全面标识,即只规定以最常用的转基因食品(大豆和玉米)作主要配料的特定类别食品,须加上标签^[16]。标识内容要求对所有列入名单中的农产品和食品进行科学分类管理,不仅要标出“转基因”,而且还要标出“非转基因”和“未分类转基因”^[17]。

(2)我国转基因标识制度。我国 2002 年相继出台的农业部《农业转基因生物安全评价管理办法》《农业转基因生物进口安全管理办法》和《农业转基因生物标识管理办法》,卫生部的《转基因食品卫生管理办法》和《新资源食品管理办法》,以及质量监督检验检疫总局的《进出境转基因产品检验检疫管理办法》和《进出口食品标签管理办法》明确了转基因农产品的标识管理办法。但我国标识制度的执行效果并不显著。有学者认为我国缺乏拥有独立立场的影响重大的第三方力量,而欧美国家第三方在转基因食品的标识标准的建立、测试、认证和服务上发挥着重要的作用,我国这部分力量的欠缺使得在标识的执行和可信度上都大打折扣。另外,我国的法律没有规定阈值,无法确定转基因成分意外混杂的最高限额,影响标识。缺乏阈值的规定是我国法律的一个缺陷,会带来在标识的执行方面的困难^[18]。还有学者认为标识制度的执行不力导致消费者无法提出有理有据的声响,使消费者的合法权益难以得到有效的保障^[19]。

2. 隔离制度

隔离制度主要是规定种植转基因作物的田块与种植非转基因作物的田块保持一定分隔距离,以及

之后的田间采收、调制、储藏、运输等都经过适当的监控,将混杂降到标准以下。

葡萄牙政府通过了一项法律,严格控制转基因作物对传统农作物的影响,法律明确规定了转基因作物与传统农作物种植的隔离间距。法国国家农业研究所也协调欧盟各国进行共存研究计划,以设计可靠的工具,使转基因作物与非转基因作物在种植、运输和产品加工等过程中能够独立隔离运作,以解决两者的共存问题,确保转基因作物在食品加工过程中的可追溯性,为消费者提供详细的产品讯息及可靠的标示。日本已经制定转基因作物与非转基因作物的共存条例,条例中明确了转基因作物与非转基因作物隔离标准。欧盟的共存法律制度中也确立了转基因作物与非转基因作物的隔离标准制度。明确表示要确保转基因作物和非转基因作物在田间收割、储藏、运输、加工等都要采取适当的隔离措施,以将混杂降到标准以下。

我国对于转基因作物与非转基因作物从田间收割、储藏、运输、加工到销售整个产业链的隔离问题还没有予以足够的重视,目前,还没有从法律的角度予以明确规定。

3. 基因污染赔偿制度

基因污染赔偿制度是为了保障相关主体因非转基因作物被转基因作物混杂,在利益受损后,可以获得赔偿救济的一种法律制度。

(1)国外基因污染赔偿制度。目前,美国已经确立了基因污染之补偿请求权,明确了造成基因污染者应承担补偿责任。美国的这一基本制度确保了转基因作物在产业化过程中有法可依,发生基因污染时能够依据法律规范进行合理的处理。日本已经制定转基因作物与非转基因作物的共存条例,条例中明确确立了造成基因污染的法律救济制度,明确了污染责任以及赔偿标准。欧盟 27 个会员国中已有 15 国制定了共存法律制度,具体制度中包括转基因作物与非转基因作物法律救济制度,制度指出造成基因污染者应承担补偿责任^[20]。

(2)我国基因污染赔偿制度。我国基因污染赔偿制度包括基因污染的适用法和损害赔偿的方式两个方面的内容。转基因作物直接影响着整个生态系统,涉及到人与自然资源之间的关系,可适用于环境资源法领域中的生态补偿机制^[21]。生态补偿机制是为改善、维护和恢复生态系统服务功能,调整相关利益者因保护或破坏生态环境活动产生的环境利益

及其经济利益分配关系,以内化相关活动产生的外部成本为原则的一种具有经济激励特征的制度^[22]。转基因生物除了对生态环境造成影响外,还影响着传统作物种植者的利益。由于转基因生物技术的责任主体难于确定,无过错责任原则在转基因生物技术损害赔偿方面有极大局限性,一般民事侵权救济和国家赔偿亦不能为受害者提供及时有效的救济,而环境责任社会化制度的构建为问题的解决提供了潜在出路。责任社会化制度即损害赔偿的社会化,通过保障基金制度,由多数人承担和消化损害^[23]。

三、结 语

从国外层面上看,部分发达国家已初步建立了以转基因作物与传统、有机作物共存栽培为基础,以隔离、标识与赔偿制度为核心内容的共存法律制度,为转基因作物与非转基因作物的种植、管理、以及纠纷矛盾的解决提供了法律依据,在一定程度上实现了转基因作物与非转基因作物的有效共存。但目前研究仍存在缺陷与不足:首先,国内外学者对转基因作物与非转基因作物的研究主要集中在自然科学的领域,且都是一些基础性的研究,如基因漂移距离、影响花粉传播的因素等,不能从根本上解决转基因作物与非转基因作物的共存问题,而对于系统、全面的转基因作物与非转基因作物共存的法律研究比较薄弱,专门针对转基因作物与非转基因作物共存法律制度的构建研究相当匮乏。其次,就国内研究而言,鲜有学者全面、细致地研究我国转基因作物与非转基因作物共存法律制度的构建。最后,就国外研究而言,欧美等发达国家由于技术上的相对成熟而对转基因作物与非转基因作物共存的法律研究相对较早,研究成果也较多,但目前也还处于初步探索发展阶段。已建立转基因作物与非转基因作物共存法律制度的国家目前所采取的共存模式相对单一,共存的关键措施尚不完善,且大都处在制度运行的试行阶段。

我国应在有选择性地借鉴国外共存立法实践及其制度运行经验的基础上,立足于我国具体国情,分析我国建立共存法律制度的可行性,探索适合我国的共存模式及共存措施,构建符合我国国情的转基因作物与非转基因作物的共存法律制度。构建我国转基因作物与非转基因作物的共存法律制度重点:一方面是推动转基因食品标识立法的修改与完善,

具体应从扩大标识范围、确定标识阈值、丰富标识内容、规范转基因阳性标识,适当限制转基因阴性标识行为等四方面入手;另一方面是构建转基因作物与非转基因作物隔离种植制度、转基因生物全程追溯制度、公众参与制度和转基因作物被转基因作物混杂而导致的损害赔偿制度。

参 考 文 献

- [1] 吴惠仙,白素英,金煜.转基因动物的应用及问题安全[J].畜牧兽医科技信息,2008(2):3-4.
- [2] Nuffield Council on Bioethics. Genetically modified crops: the ethical and social issues[C]. London:[s. n.]1999.
- [3] STEPHEN N. Eat your genes-how genetically modified food is entering our diet [M]. London & New York: Zed Books Ltd, 1998.
- [4] 张永军,吴孔明,彭于发,等.转基因植物的生态风险[J].生态学报,2002,22(11):1953-1959.
- [5] SAEGLITZ C, POHL M, BARTSCH D. Monitoring gene flow from transgenic sugar beet using cytoplasmic male sterile bait plants [J]. Mol Ecol, 2000, 9(12):2035-2040.
- [6] LOSEY J E, RAYOR L S, CARTER M. Transgenic pollen harm to monarch larvae [J]. Nature, 1999, (399):214-218.
- [7] 王天宇,赵治海,闰洪波.谷子抗除草剂基因从栽培种向其近缘野生种漂移的研究[J].作物学报,2001,27(6):681-687.
- [8] 汪越胜,覃建兵,李克秀,等.转基因小麦环境释放中基因漂移研究[J].华中科技大学学报:自然科学版,2004,32(12):91-93.
- [9] 吕爱枝,赵和,王天宇,等.转基因小麦目标基因通过花粉漂流的可能性研究[J].华北农学报,2002,17(3):1-6.
- [10] 张宝红,郭腾龙.转基因棉花基因花粉散布频率及距离的研究[J].应用与环境生物学报,2000,6(1):39-42.
- [11] 沈法富,张学坤.转基因棉花的 Bt 基因流[J].遗传学报,2001,28(6):562-567.
- [12] REANO R, PHAM J L. Does cross pollination occur during seed regeneration at the international rice gene bank [J]. International Rice Research Notes, 1998, 23(3):5-6.
- [13] 肖国樱,抗除草剂转基因水稻花粉漂移距离及生态风险分析[J].杂交水稻,2009,24(4):78-80.
- [14] 刘谦,朱鑫泉.生物安全[M]北京:科学出版社,2005.
- [15] 陈俊红.日本转基因食品安全管理体系[J].食品安全,2004(1):20-22.
- [16] 邱伟芬,段智变.转基因食品标识探讨[J].食品科技,2002(7):1-3.
- [17] 厚林,家桐.日韩转基因标识做法的对比分析[J].中国检验检疫,2001(4):49-50.
- [18] 付文佚.转基因食品标识制度的比较研究[C]//生态文明与环境资源法——2009年全国环境资源法学研讨会(年会).昆明:[出版者不详],2009:322-332.

- [19] 胡焱,俞益武,卜京琼,等. 国内消费者对转基因食品的消费态度——以北京和上海为例[J]. 中国食品学报,2008(4):9-13.
- [20] DEVOS Y,REHEUL D,SCHRIJVER A. The co-existence between transgenic and non-transgenic maize in the European Union:a focus on pollen flow and cross-fertilization[J]. Environ Biosafety Res,2005,4(2):71-87.
- [21] 叶知年. 论自然资源物权受限下的生态补偿机制[J]. 福建政法管理干部学院学报,2007(2):37-41.
- [22] 任勇,俞海,冯东方,等. 建立生态补偿机制的战略与政策框架[J]. 环境保护,2006(10):18-23.
- [23] 邹颖超. 论转基因生物技术公共赔偿基金的建立[J]. 湘潭师范学院学报:社会科学版,2008(5):17-19.

Review on Legal System of Co-existence of GM Crops and Non-GM Crops

WANG Sai-nan, LIU Xu-xia

(College of Humanities and Social Sciences, Huazhong Agricultural University, Wuhan, Hubei, 430070)

Abstract Health risks, ecological risks and trade risks caused by co-existence of genetically modified (GM) crops and non-GM crops have challenged modern genetic engineering technology. Scholars from both home and abroad have made extensive study on legal problems of coexistence of GM crops and non-GM crops. This paper, from the two perspectives of legal system environment and legal system restriction, uses literature method and comparative method to sort out and analyze the existing study from home and abroad on co-existence of GM crops and non-GM crops. This paper finally puts forward some contributions and problems of the existing study and points out that China should take advantage of legislature practice and its institutional operation from foreign countries so as to construct the co-existing legal system of GM crops and non-GM crops with Chinese characteristics.

Key words genetically modified crops; non-genetically modified crops; co-existence; legal system

(责任编辑:金会平)