

转基因论争中的知识产权问题

●刘银良*

【内容摘要】 转基因研发和产业化涉及的因素广泛,引起了人们的广泛争论。除主张不自然、不安全(包括环境安全和食品安全)外,转基因反对者还把侵犯知识产权作为第三种理由,主张发展中国家的转基因产业化可能侵犯跨国公司的知识产权从而危及国家粮食安全。在知识产权保护日趋严格和国际化的形势下,诉诸侵犯知识产权的理由或可阻碍或延迟发展中国家如中国的转基因研发和产业化,从而实质上有助于跨国公司保持技术优势和产业优势。然而,基于知识产权的地域性、时间性以及专利法的相关规定,反对者的主张难以成立,其结论不具有可信性。以侵犯知识产权作为反对转基因产业化的理由仅属想象,不仅没有实际效果,还使反对者处于尴尬境地,应尽早终结。

【关键词】 转基因 生物技术 知识产权 专利

一、转基因论争的由来

现代生物技术以重组 DNA(基因)为基础,自 20 世纪 70 年代初至今已有约 40 年的历史。在人类科技发展史上,似乎还没有其他技术如现代生物技术一样,在如此长的时期内受到如此多的争议。关于重组 DNA 技术的担忧,从它刚发明时就已开始,只不过当时主要是分子生物学家自己担心其应用可能对生物界和人类带来风险,因此呼吁科学家在安全防护措施完备前停止相关研究。在 1975 年的阿西洛马会议上,十几个国家的一百多名分子生物学家、政府官员和法律专家经过充分讨论,达成《阿西洛马会议建议书》,确立关于重组 DNA 技术的基本策略,包括认可它对于生命科学的意义,正视其潜在的生物安全风险,在保证安全的前提下鼓励继续研究。与会者还强调,在重组 DNA 技术发展的十字路口,公众的参与是必要的。^① 基于该建议书,美国国立卫生研究院(National Institutes of Health, NIH)于 1976 年颁布《重组 DNA 分子研究准则》,开始对重组 DNA 操作实施管理。

美国联邦最高法院在 1980 年的 Diamond v. Chakrabarty 案中,判决认可经过生物技术改造的微生物是美国专利法下的可专利主题,由此开启了生物技术发明的专利保护序幕。^②同年《拜杜法》在美国通过并实施,极大地促进了美国大学和中小企业的技术创新和技术转移,对于生物技术研发和产业发展具有明显的激励作用。^③在这些因素的促进下,大量生物技术发明在美国被提起专利申请并得到授权,美国

* 作者单位:北京大学法学院。本文得到北京大学法学院青年教师科研基金项目支持。

① 关于阿西洛马会议的介绍,参见刘谦、朱鑫泉主编:《生物安全》,科学出版社 2002 年版,第 21~26 页。

② See Diamond v. Chakrabarty, 447 U.S. 303 (1980).

③ See Walter W. Powell and Jason Owen-Smith, Universities and the Market for Intellectual Property in the Life Sciences, Journal of Policy Analysis and Management, Vol. 17, No. 2, pp. 253-277 (1998).

的生物技术产业在20世纪80~90年代也呈快速发展之势。其他发达国家和发展中国家也加速开展生物技术研发和产业化,尤以英、法、德、日本和中国等紧随其后。

转基因技术的最初含义在于利用重组DNA技术,向宿主生物体中转入外源基因,使之产生原来没有的品质。相关且基本等义的概念还有遗传修饰,即对一种生物体的遗传物质进行修饰,包括转入外源基因、敲除原有基因等,从而使生物体产生新品质。通过转基因或遗传修饰得到的生物就是转基因生物(transgenic organism)或遗传修饰生物(genetically modified organism, GMO)。《生物多样性公约》和《生物安全议定书》也称之为改性活生物体(living modified organism, LMO)。如果被遗传修饰的是一种作物,它就可被称为转基因作物或称遗传修饰作物。虽然有些遗传修饰作物不涉及外源基因转入,但人们一般仍习惯称之为转基因生物或作物。

现代生物技术应用广泛,人们把它形象地分为绿色生物技术(农业)、红色生物技术(医药)、白色生物技术(工业)和蓝色生物技术(海洋),还有在环保、冶金和能源等领域应用的多种生物技术。虽然也有部分人或组织基于各种理由概括性地反对现代生物技术,但多数民众并不反对生物技术的研发和应用,尤其在医药、工业、环保和能源等领域是如此。然而在农业生物技术领域,尤其是关于转基因作物的种植和转基因食品的食用,人们却有难以调和的争论。与此前关于重组DNA的争论多集中在科学家内部不同,20世纪90年代兴起的大规模争论已扩展至全社会范围,各类主体积极参与,科技、经济、法律、人权、国际贸易、国际政治甚至民族情感等因素掺杂其中,使转基因成为富有争议的社会问题。赞成者认为它能够为人类带来福祉,有益于减贫和环保等公益目标的实现,而反对者视之为对“上帝”角色的僭越或“洪水猛兽”,除可能带来环境风险和食品风险外,还可能夹带帝国主义或跨国公司的阴谋,威胁发展中国家如中国的粮食安全。如此针锋相对的争论在其他技术领域还不多见。

在争论的前期,转基因反对者一般持有转基因生物不自然、不安全这两种理由。不自然之论是说人们不能侵入“造物主”的领地,不能以不自然的方式创造或改变生物,但转基因却以“非自然发生的方式”创造植物、动物和微生物。^④与“不自然”相关的概念还包括“敬畏自然”。^⑤然而不仅在现代生物技术领域,即使在传统生物技术如杂交育种领域,何为自然与人工亦难以区分。如果把“敬畏自然”理解为顺从自然,则人类社会都难以进入农业社会,而只能停留在原始“狩猎—采集社会”,因为农业社会所种植的作物或饲养的动物,都是经过人们的长期选育或驯化而成,已难以理解为“自然的产物”。转基因生物安全包括环境安全和食品安全两方面,它们既为消费者所关心,也同样是研究者和管理者最关注的事项。如上所述,在重组DNA技术发明初期科学家就已开始重视生物安全问题,并试图通过必要措施控制生物安全风险。就这两种理由而言,“不自然”基本属于宗教或哲学范畴,对于生物技术发展并无实质阻碍力,而“不安全”基本属于技术范畴,是转基因研发和产业化必须予以保证的,也因而是转基因之争的关键所在。然而人们种植转基因作物或食用转基因食品已近20年,尚未有为人们所公认的证据能够证明转基因生物或食品具有环境危害性或食品危害性,因此不安全的理由也逐渐失去说服力。

随着争论的延续,转基因反对者又引入第三种理由——可能侵犯他人的知识产权。^⑥然而该理由并非对任何机构或公司都能有效,如对于本身就是转基因跨国公司的美国孟山都公司来说,就明显地难以阻止其开展转基因研发和产业化。该理由所可能针对的一般是发展中国家的研究机构或生物技术公司。该理由也在21世纪被“进口”到我国——它的中国版本说,由于中国研发或批准的转基因水稻(或

^④ See Greenpeace, What's Wrong with Genetic Engineering (GE)?, <http://www.greenpeace.org/international/en/campaigns/agriculture/problem/genetic-engineering/>, 2012年1月17日访问。

^⑤ 参见张安立:《敬畏自然:拒绝转基因食品》,《中国社会科学报》2010年9月16日第4版。

^⑥ See Andrew W. Torrance, Intellectual Property as the Third Dimension of GMO Regulation, 16 Kan. J.L. & Pub. Pol'y 257, pp.259-260 (2007).

玉米)涉及多项国外专利,因此转基因粮食作物的商业化会落入国外专利权人的陷阱,危及国家粮食安全。^⑦ 此等“侵权”言论经媒体渲染,引起人们的高度关注,不仅诸多民众对此表示担忧,甚至我国负责转基因技术研发和产业化的有关政府部门也对此将信将疑,有所踌躇。因此无论该理由是否实质成立,如果人们视之为“真”,它就可能在一定程度上延迟或阻碍我国转基因技术的研发和推广,从而可能使我国的转基因产业再失发展良机。

与不自然和不安全之理由分属哲学和技术领域不同,“侵权”的理由已落入法律的范畴;如果后果真是如此严重,在当今知识产权保护日趋严格和国际化的形势下,则自然不是小事;但如果不是如此,仅属危言耸听,其目的仅在于以貌似合理的理由蒙蔽缺乏专业知识的公众和管理者,则宣称者也不应再扮作“先知”,试图以不存在的理由扰乱中国的转基因研发和产业化进程。那么,转基因研发与产业化中的知识产权问题到底如何?它是我国转基因产业化不可逾越的障碍,还是由转基因反对者引入的一种牵强的理由?这些正是本文所要解答的问题。

二、转基因研发和产业化中的知识产权问题及应对之策

(一)知识产权的普遍性和有限性

自 20 世纪 80 年代初开始,生物技术发明风起云涌,美国、日本和欧洲的生物技术公司、大学和研究机构先后在美、日、欧等各大专利局获得了很多专利。专利主题不仅包括各种生物小分子和大分子(如蛋白质、核酸分子或其片段),还包括本身具有遗传功能的生物材料甚至高等生物(如美国专利商标局曾于 1988 年授予哈佛大学一件转基因动物专利),以及相关的合成、转化和重组等生物技术方法。如重组 DNA 方法于 1980 年被授予美国专利,在专利权保护期内为加州大学和斯坦福大学挣得数亿美元的许可收入。^⑧ 在现代社会应用广泛的 PCR(聚合酶链反应)技术也获得多项专利,并且转让费高达数亿美元。因此在现代专利制度下,与转基因操作有关的生物材料、工具或方法,包括基因分子、基因载体(质粒或病毒等)、转基因方法、被修饰的细胞或生物体等,皆属可专利主题(在我国动物或植物品种尚不能获得专利)。所以,转基因操作及转基因作物商业化一般会涉及专利问题。

转基因操作及其产业化还可能涉及其他知识产权形式,包括植物新品种权、未披露信息(商业秘密)以及与生物材料有关的财产权。生物材料(biological materials)是指在生命科学或生物技术研发中应用的材料,包括 DNA 克隆、质粒、微生物(包括病毒)、培养细胞或种质等。鉴于生命现象的复杂,现代生物技术尚难以从头合成具有细胞结构的生物体,甚至也难以不费周折、有效率地合成一些生物大分子,因此在生命科学和生物技术领域,生物材料交流较为常见,如加州大学在 2002 年就签署了近两千件材料转移协议(Material Transfer Agreement, MTA),比它当年的专利申请都要多。^⑨ 在生物技术专利领域,生物材料的重要性可体现在专利法对其保藏的要求上,因为生物材料保藏的意义就是为保证本领域技术人员能够利用它方便地实现涉及该材料的发明。

除可能享有专利权或植物新品种权外,生物材料的所有者还可就其生物材料享有财产权,其也被称为“技术产权”(technical property)。^⑩ 他人要获得生物材料(以及相关的未披露信息),需与材料提供者签署 MTA。该类协议的目的在于约束材料接受者对于材料的使用,而提供者的权益也可由此得到保护。

^⑦ 参见“绿色和平”组织、“第三世界网络”组织:《国外专利陷阱中的“中国”转基因水稻?》,http://www.greenpeace.org/china/Global/china/-planet-2/report/2008/5/ge-patent-report.pdf,2012年1月17日访问;《谁是中国转基因水稻的真正主人》,http://www.greenpeace.org/china/Global/china/-planet-2/report/2009/2/3045095.pdf,2012年1月17日访问。

^⑧ See Jon Sandelin, University Technology Transfer in the U. S.: History, Status and Trends, http://otl.stanford.edu/documents/JSUSHistory-Trends.pdf,2012年1月17日访问。

^⑨ See Wendy D. Streitz and Alan B. Bennett, Material Transfer Agreements: A University Perspective, Plant Physiology, Vol. 133, pp. 10-13 (2003).

^⑩ See R. David Kryder, et al., The Intellectual and Technical Property Components of Pro-Vitamin A Rice (GoldenRice™): A Preliminary Freedom-to-Operate Review, ISAAA Briefs No. 20, ISAAA: Ithaca, NY, 2000.

与专利具有地域性不同,技术产权不受地域性限制,接受者只要签署 MTA,就需依协议执行,否则可能需承担相应的违约后果。在美国 MTA 通常是格式合同(包括简略版),由美国国立卫生研究院(NIH)等机构拟定公布,供当事人参考。在生命科学和生物技术领域研究人员互换生物材料属惯例,它被视为学术交流活动的,有助于材料接受者节约研发成本和验证研究者的成果,核实其研究价值。虽然在一般情形下纯粹的科学研究不会受到限制,但随着生物技术产业的发展,人们越来越重视生物材料的潜在商业价值并加以维护。反映到 MTA 中,可表现为生物材料提供者对接受者使用范围的限制,或者要求对接受者基于该生物材料的后续研发成果享有权利。^①因此在讨论转基因作物的知识产权议题时,人们应充分认识基于生物材料的技术产权的重要性:在不受地域性和时间性限制两方面,它甚至比专利权与植物新品种权更有约束力。然而如果生物材料属研究者自我研发,而非从提供者处获得,则独立研发者就有权自由使用该生物材料,条件是生物材料不受他人的有效专利权或植物新品种权保护。

自 20 世纪 80 年代以来,现代生物技术发展日新月异,美国、日本、欧盟国家的专利局每年都授予大量生物技术专利,其中既包括涉及生物材料的产品发明,也包括生物技术方法发明。因此,无论是生物技术公司还是大学或研究机构,不管它在研发哪一方面的生物技术产品或方法,一般总会遇到相关专利。转基因技术研发和产业化也是如此,不论研究者针对何种作物(如棉花、玉米、水稻、小麦、西红柿、烟草),针对何种目的(如抗虫、抗病、抗逆、高产)进行研发,其都好像规避不开他人尤其是跨国公司专利权的范畴,大学、公共研究机构和生物技术公司的研发者对此都深有体会,其中包括金大米的发明者。然而问题还有密切相关的另一方面,即针对一种具体的转基因产品或方法,虽然在表面上看起来它可能涉及跨国公司或研究机构的专利,但相关知识产权真的不可战胜从而成为阻碍发展中国家发展转基因产业的障碍吗?答案则是未必然也。

基于知识产权的地域性和时间性,在一国有效的专利(或其他知识产权)未必在其他国家有效(如哈佛转基因鼠在美国有动物专利和方法专利,在加拿大就只有方法专利),而今天有效的专利也未必能够在明天有效,这又体现了生物技术专利的有限性。因此关于一种转基因产品或方法是否侵犯他人专利权的问题,只能依据个案的具体信息进行具体分析,而不可能有事先的概括性结论,妄称发展中国家的转基因作物商业化侵犯他人的知识产权。这意味着与“不自然”和“不安全”这两个可能的概括性理由相比,侵犯知识产权的理由并不总是有效的(这当然不是说其他两个“概括性”理由就是有效的),因而其难以成为反对转基因的一个概括性理由,而只能成为转基因反对者想象中的“第三种武器”。它虽然看似法律的武器,但由于所涉专利侵权判断及相关专利状态具有不确定性,就使得它难以具有必要的威力。在此以世界知名的转基因作物金大米的知识产权遭遇为例,看它是否可成为阻碍转基因研发和产业化的屏障。人们也可由此了解到转基因反对者在 20 世纪 90 年代就开始诉诸知识产权问题来阻碍转基因的研发和产业化了,只不过转基因反对者似乎还没有成功过。

(二)金大米的知识产权遭遇与教训

金大米(Golden Rice)也称金水稻,其技术要点是在水稻中引入合成类胡萝卜素的系列基因,使水稻在胚乳(即食用的米粒部分)中产生类胡萝卜素,后者可在食用者体内转化为维生素 A,帮助食用者尤其是贫困地区的妇女、儿童避免维生素 A 缺乏症——在全球范围内它每年可导致大约 35 万儿童失明。^②由于尚未发现能够在胚乳中产生类胡萝卜素的水稻品种,因此人们只能使用转基因技术对水稻品种进行改造,而不能使用杂交水稻技术。^③瑞士理工大学和德国弗莱堡大学的科学家通过合作于 1999 年获得

^① 同前注^⑨,Wendy D. Streit、Alan B. Bennett 文。

^② See Antje Lorch, Is This the Way to Solve Malnutrition?, *Biotechnology and Development Monitor*, Vol. 44, pp. 18 - 22 (2001).

^③ See Xudong Ye, et al., Engineering Provitamin A (β -carotene) Biosynthetic Pathway into (Carotenoid-Free) Rice Endosperm, *Science*, Vol. 287, pp. 303 - 305 (2000).

了能够在胚乳中产生类胡萝卜素的金大米,其被生物学界称为分子生物学杰作。^⑭在研发成功后,发明者发现他们使用的一些基因、载体和方法都可能涉及他人的专利或技术产权,从而认为他们为人道主义目的研发的产品却要落入在先知识产权人之手,这很不公平。国际农业生物技术应用服务组织(ISAAA)曾受托对金大米涉及的知识产权进行检索,发现它当时在世界范围内共涉及约70件专利和16件技术产权,它们分属于多个国家的32个生物技术公司、大学或研究机构。^⑮为处理知识产权问题,发明者决定与跨国公司先正达合作,约定由先正达负责处理金大米的知识产权事宜,享有金大米的独占性商业使用权,但需回授、支持和保证发展中国家为人道主义目的使用金大米。该合作协议对金大米的后续技术也适用。美国孟山都公司等先后声明金大米的人道主义计划可免费使用其知识产权。先正达的科学家随后成功开发第二代金大米技术,使胚乳中的类胡萝卜素含量提高23倍,可基本满足食用者体内的维生素A需求。^⑯

然而国际农村促进基金会(RAFI,现为ETC)却认为此举不当。它认为,虽然表面上看来金大米可能涉及70件专利,但进一步检索分析后发现,在维生素A缺乏症严重且又是大米主要消费国的发展中国家,并不存在很多相关专利,其并不对金大米在这些国家的种植构成障碍,金大米的知识产权障碍被无端夸大了,发明者错误地理解和处理了相关专利事务,从而向生物技术公司作出妥协。^⑰虽然发明者对此不予认同,但该批评也有一定道理,因为尽管在世界范围内存在很多与金大米技术相关的专利,但在有关发展中国家相关专利却很少,例如在我国仅有两件相关PCT专利申请进入且均未获得授权,而在孟加拉国、泰国、缅甸、巴基斯坦和埃及等国家相关专利根本不存在。^⑱

由于没有认清金大米面临的知识产权“障碍”,或者被有关分析所误导,发明者选择与商业公司合作,由后者出面协调金大米的知识产权事宜,并通过技术研发成功提高类胡萝卜素的含量。这是发明者与商业公司合作的优势所在。但另一方面,正如RAFI所批评的那样,该技术本属于公共研究机构的研究成果,但后期却引入商业公司运作,使之掺杂商业经营因素,从而在一定程度上影响了该项目的推进,也招致了一些机构的指责。如“绿色和平”(Greenpeace)组织曾批评说,金大米仅是为推进转基因产业而设计,其目的是让公众接受转基因作物,而不是为了解决维生素A缺乏症问题。^⑲因此虽然发明者的行为完全值得理解(若考虑到尚涉及一些技术产权则更是如此),但他们出于对金大米所涉知识产权前景的担忧而选择与商业公司合作,则未必是最佳选择。

(三)知识产权问题的应对之策

金大米的知识产权遭遇可被视为一个典型案例,从中可以看出转基因作物面临的正反两方面的知识产权问题及可选择的应对策略。一方面是知识产权的普遍性及相应的防御性策略。如上所述,在历经30年的高速发展后,在世界各国尤其是发达国家,已经累积了成千上万件生物技术发明专利,涉及主题范围广泛。此外还有数量众多的植物新品种权、未披露信息以及属于技术产权保护客体的生物材料。可以说,在每种作物或技术要点周围,都围绕着可能属于多个机构的形式多样的知识产权,它们可形成专利或知识产权的“灌木丛”,为转基因技术研发带来障碍,例如即使属于发达国家公共研究机构的金大

^⑭ See Barry A. Palevitz, Society Honors Golden Rice Inventor: Ingo Potrykus Talks of Social Responsibility for Scientists, *The Scientist*, Vol.15, No.16, p.8 (2001).

^⑮ 同前注⑭, R. David Kryder 等文。

^⑯ See Ingo Potrykus, *The Golden Rice Tale*, <http://www.agbioworld.org/biotech-info/topics/goldenrice/tale.html>, 2012年1月17日访问; Ronald P. Cantrell, et al., *The Impact of Intellectual Property on Nonprofit Research Institutions and the Developing Countries They Serve*, *Minnesota Journal of Law, Science & Technology*, Vol.6, pp.253-276 (2004).

^⑰ See RAFI, *Golden Rice and Trojan Trade Reps: A Case Study in the Public Sector's Mismanagement of Intellectual Property*, *RAFI Communique*, No.66, September/October, 2000.

^⑱ 参见刘银良:《金大米的知识产权问题分析及启示》,《中国农业科学》2006年第5期。

^⑲ See Greenpeace, *Syngenta: Incompetent Science Covered by Public Relations Smokescreen*, March 31, 2005, <http://www.greenpeace.org/international/press/releases/syngenta-incompetent-science>, 2012年1月17日访问。

米发明者也感叹无论人们如何努力,都似乎逃不脱生物技术公司的权利范围。有研究者认为,这种产权过度分割的现象可带来社会资源的浪费以及相应的低效率,从而带来“反公共地悲剧”(the tragedy of the anticommons),在生物医药等技术领域尤然。^② 在面临普遍性的知识产权时,无论是为公益目的还是为产业目的,研究人员和机构都需谨慎,至少应当在确定研发主题前进行专利检索和分析,从而既能够避免侵犯他人的知识产权,又能够争取在现有技术的基础上有实质的技术进步。此为事前避免侵犯他人知识产权的防御性措施。

另一方面是知识产权的有限性和相应的主动性策略。如上所述,基于知识产权的地域性,围绕一种作物或一项技术在世界范围内有多项专利(或植物新品种权),并不意味着在某一国家也肯定有很多专利。由于专利申请、审查及专利权维护皆需成本,以及考虑到潜在的市场收益,权利人不会在世界各国都申请专利。一般而言,生物技术专利在发达国家分布较多,而在发展中国家分布较少,尤其在市场规模较小的发展中国家分布更少。基于知识产权的时间性和可挑战性(如专利权可被宣告无效),专利权的有效具有动态性。出于这两点考虑,针对一项转基因研发主题,它所涉及的专利等知识产权又具有有限性,因而具有可挑战性。此时研发者应采取主动策略,以积极的态度争取在技术上绕开所涉专利,以规避可能的侵权风险,或者在不能绕开时考虑与专利权人进行合作,取得许可或转让,或者直接挑战其专利权,依法请求有权机关宣告其专利权无效,从而为技术研发和产业化消除障碍。

对于转基因等现代生物技术的研发和产业化来说,人们需审时度势,结合具体技术研发项目,积极实施防御性策略和主动性策略,以求在快速发展的生物技术产业中占有一席之地。金大米的发明者虽然在事前没有实施良好的防御策略,但在遇到知识产权障碍时,能够积极寻求与商业公司合作,以求解决相应的知识产权难题,在一定程度上也属明智之举。在这两方面的策略支持下,知识产权就难以成为反对转基因产业化的理由。金大米计划所积累的知识产权经验与教训,当然也可为我国转基因的技术研发和产业化所借鉴。

三、我国转基因研发和产业化的经验、教训与知识产权之争

(一)转基因研发和产业化的经验与教训

得益于“863”等国家高新技术研究计划的支持,现代生物技术自20世纪80年代后期就一直是我国研发资金重点资助的技术领域,涉及生物医药技术和农业育种技术等。我国在上世纪90年代初决定研发转基因抗虫棉,已处于不得不为的境地。由于产生抗药性,国内主棉区的棉铃虫十分猖獗,化学农药已对它失去效力,虫害不能控制,棉花种植和产量大幅降低。当时美国孟山都公司虽然仅在中国递交抗虫棉专利申请,尚未获得专利授权(1994年获授权,专利号88102497.X),但对中国开出的技术许可费要价却高达约1800万美元(当时约相当于8000万元人民币),是当时中国的不能承受之重。^②

1991年中国农业科学院(以下简称“农科院”)的转基因抗虫棉项目获“863”计划支持,经过3年独立研发获得成功。与孟山都公司的抗虫棉不同,农科院的抗虫棉使用的是两个Bt基因(苏云金芽孢杆菌杀虫蛋白基因)的融合基因,分子量小,结合率高,该发明于1998年获中国专利授权(专利号95119563.8)。此为第一代抗虫棉,因为仅转入Bt基因从而被称为单价抗虫棉。农科院随后于1998年研发成功转入Bt和CpII(豇豆胰蛋白酶抑制剂基因)两个杀虫基因的双价抗虫棉,即第二代抗虫棉。它的技术优势明显,害虫不易对其产生抗性,可长期使用,于次年就实现了产业化种植,于2002年获专利授权

^② See Michael A. Heller, The Tragedy of the Anticommons: Property in the Transition from Marx to Markets, 111 Harv. L. Rev. 621 (1998); Michael A. Heller & Rebecca S. Eisenberg, Can Patents Deter Innovation? The Anticommons in Biomedical Research, Science, Vol. 280, No. 5364, pp. 698-701 (1998); 同前注^①,刘银良文。

^② 参见亦云:《访创世纪转基因技术公司首席科学家郭三堆》,http://www.biotech.org.cn/news/news/show.php?id=17827,2012年1月17日访问。

(专利号 98102885.3)。② 农科院又于 2005 年成功解决了棉花抗虫与增产的结合难题,培育成功转基因抗虫三系杂交棉,该品种不仅抗虫,而且还具有高产品质,环保和经济效益均显著。它属第三代抗虫棉,显示了转基因技术与传统杂交育种技术可良好互补,该发明也于 2009 年获专利授权(专利号 200510109117.4)。此外,农科院还研发成功抗蚜虫的抗虫棉品种。与技术研发成就相对应,我国抗虫棉的产业化种植也成绩显著,在国内抗虫棉市场占据的份额越来越大,从 2004 年前的不足 10%(孟山都的抗虫棉占 90%以上),增长到 2006 年的 82%和 2010 年的 95%。③ 这意味着国内研究机构和生物技术公司用不到 20 年的时间,就实质上把跨国公司赶出了中国的抗虫棉市场。

考察我国三代抗虫棉技术研发和产业化的曲折过程可知,在面临跨国公司的技术与专利优势时,我国科学家、研究机构和决策者并未妄自菲薄,而是积极面对困难,改进技术,坚持持续创新,逐渐迈入世界抗虫棉技术研发前列,也同时拥有了自己的专利权,从被动走向主动,不仅能够在国内市场与跨国公司竞争并取得优势地位,并且还能逐渐进入印度、巴基斯坦等国的抗虫棉市场,产生国际影响力。试想如果当时的科学家和研究机构畏首畏尾,没有在技术上突破的决心,而仅担忧可能侵犯跨国公司的专利权而被诉侵权,那么我国就可能没有机会研发出自己的三代抗虫棉,从而在世界抗虫棉技术领域占有先进地位。值得注意的是,我国转基因抗虫棉在长期的研发和产业化实践中,并没有受到跨国公司的侵权指控,相反它却在国内抗虫棉市场逐渐击退跨国公司,我国的棉花安全也没有受到丝毫影响。转基因抗虫棉的研发和产业化实践应被视为我国在现代生物技术领域的成功经验,值得发扬光大。

与之相反的是我国在转基因大豆领域的教训。我国是大豆原产国,具有传统的品种优势和种植优势,国家为保护国产大豆品种一直没有支持转基因大豆的研发和产业化。然而自 1996 年开始,随着我国大豆需求的增加和大豆市场的对外开放,美国、阿根廷和巴西的转基因大豆迅速进入我国市场。与我国大豆相比,其在含油量、产量和价格等方面均有优势,我国大豆所占市场份额逐年降低,国内油脂企业不得不依赖进口的转基因大豆,在国际粮食市场支付畸高的成本,产业链极为脆弱。④ 这可被视为没有重视现代生物技术的教训。现代农业种植及农产品的竞争如逆水行舟,不进则退,如果在上世纪 90 年代我国也同样重视和发展转基因大豆的研发和产业化,我国的大豆产业和相关的油脂产业则未必沦落至如此境地。

(二)转基因水稻的知识产权问题之争及其解答

进入 21 世纪,随着我国转基因水稻等主粮作物的产业化种植被提上日程,转基因之争再度兴起。我国在转基因抗虫棉领域的成功经验并未让转基因反对者提高认识,他们依然把可能侵犯跨国公司的知识产权作为反对我国转基因水稻产业化的重要理由。“绿色和平”组织和“第三世界网络”(TWN)组织联合发布的两个报告(以下合称“绿色和平报告”),用较多数据分析了我国研发和批准的转基因水稻可能涉及的专利权和技术产权(报告中称“所有权”),⑤ 在公众中产生了较大影响。⑥ 报告认为,与转基因水稻相关的方法专利和产品专利为少数跨国公司所有,中国转基因水稻的商业化将可能面临侵权指控,中国可能丧失对最重要的主粮即水稻的控制权,这会给中国的粮食安全带来隐患,因此建议政府审慎调查和分析国外相关专利影响,在调查完成前暂停任何转基因的商业化过程。⑦ 我国国内也有研究者呼

② 同前注①。

③ 参见索寒雪:《博弈中央政策 地方政府热捧转基因》,《中国经营报》2011 年 2 月 14 日第 A14 版;孙滔:《中国科学家 VS 孟山都》,《科学新闻》2009 年第 22 期。

④ 参见李宾:《黑龙江大豆产业链崩溃》,《中国经营报》2010 年 3 月 15 日 A7 版。

⑤ 同前注⑦,“绿色和平”组织、“第三世界网络”组织文。

⑥ 参见黄胜利:《转基因水稻商业化遭遇专利陷阱?》,《中国经济时报》2008 年 5 月 28 日第 3 版;龙丽:《转基因商业化:陷阱? 渗透?》,《21 世纪经济报道》2009 年 2 月 27 日第 17 版。

⑦ 同前注⑦,“绿色和平”组织、“第三世界网络”组织文。

应,认为我国的转基因水稻研究涉及多项国外专利,其商业化生产可能引发侵权诉讼,带来社会经济问题。^②

针对绿色和平报告及其结论,我国转基因研究人员通过发表文章和受访等方式给予全面澄清和反驳。^③ 农业转基因生物安全管理办公室也声明其所授予生产应用安全证书的转基因抗虫水稻和转植酸酶基因玉米均属于我国科学家自主研发,不侵犯他人的知识产权。^④ 针对我国没有转基因玉米专利权以及绝大部分转基因作物专利为国外控制的不实报道,国家知识产权局审查部有关负责人通过媒体予以澄清,批评如此没有依据的说法不负责任。^⑤ 知识产权研究人员也认为,我国批准的两种转基因水稻的技术方法、生物材料及品种,均属我国研究单位所有,其商业化不会陷入国外公司的“专利陷阱”,不会面临专利侵权指控,水稻种植者尤其是个体稻农不会受到侵权指控,我国也不会失去对水稻的控制权,并且专利强制许可的规定和农民留种的例外规定可有助于转基因作物品种的推广和产业化,避免受制于国外专利。^⑥ 研究者还对转基因水稻的专利申请和分布进行了统计分析,对其商业化可能遇到的知识产权问题及解决方案做出论证。^⑦

比较分析绿色和平报告和批驳者的论述,笔者对于后者的论证及结论均予以认可和支持。关于绿色和平报告,其虽然看似利用了详尽的数据,检索、分析了相关转基因水稻的专利权和知识产权,得出了宏大结论与建议,但其本身并不构成严谨的法律分析报告,因为其并未严格依照现行法律、法规等有效法律文件,结合实际进行分析论证。其所做的仅是在罗列与中国转基因水稻可能相关的多个国外专利之后,就得出上述结论,认为会“严重威胁国家粮食安全”,而不顾两者之间是否有关联性。^⑧ 从报告的逻辑和表达看,报告撰写人似乎没有经过严格的法学训练,不知道法律分析报告或法学论文的基本写作要求。从报告的内容及结论看,报告的研究者或撰写人似乎不具备必要的专利法或知识产权法知识,似乎不知道知识产权最基本的地域性和时间性特征,或者说虽然可能知道但却在故意误导读者。从这两方面看,绿色和平报告得出的结论不具备基本的可信性。

专利侵权现象在各国、各技术领域和各历史时期都普遍存在,为什么转基因反对者对于中国转基因产业化可能面临的“专利侵权”如此热心呢?正如“绿色和平”组织所承认的,中国转基因水稻是否侵犯国外专利权,并非它所真正关心的事项。它所真正在意的是如何利用各种手段,尽可能阻止中国转基因水稻的商业化种植。在被问到如果中国完全拥有自己的知识产权,从而不可能侵犯跨国公司的专利权,它是否继续反对转基因水稻的商业化时,“绿色和平”组织表示仍会“旗帜鲜明地反对”。^⑨ 这表明宣称我国转基因作物侵犯跨国公司的专利权,从而可能被诉侵权并由此危及国家粮食安全等的言论,仅是“绿色和平”组织用来吓阻我国转基因作物产业化的工具,它背后所反映的正是该组织“对遗传工程说不”的概括性反对态度或策略。^⑩

^② 参见周宜君等:《转 Bt/CpII 基因水稻知识产权调查报告》,《中央民族大学学报(自然科学版)》第 17 卷增刊(2008 年 11 月)。然而该研究也和绿色和平报告一样,似乎连何为专利申请号或专利号都认识不清。

^③ 参见宿希强:《专利权属不会威胁粮食安全——转基因水稻专家林拥军访谈录》,《中国质量万里行》(杂志),2009 年 7 月;孙滔:《释疑转基因》,《财经》2010 年第 7 期。

^④ 参见农业部农业转基因生物安全管理办公室:《关于转基因抗虫水稻和转植酸酶基因玉米的知识产权》, <http://www.moa.gov.cn/ztl/zjyqwgz/zswd/201007/20100717-1601272.htm>, 2012 年 1 月 17 日访问。

^⑤ 参见魏艳:《国知局:“转基因 99% 专利国外控制”不准确》, <http://scitech.people.com.cn/GB/11207810.html>, 2012 年 1 月 17 日访问。

^⑥ 参见刘旭霞、李洁瑜:《我国转基因水稻产业化中的知识产权问题——对“遭遇国外专利陷阱”的回应》,《生命科学》2011 年第 2 期。

^⑦ 参见刘旭霞、李洁瑜:《转基因水稻产业化中的专利问题分析》,《华中农业大学学报(社会科学版)》2011 年第 1 期。

^⑧ 同前注^⑦，“绿色和平”组织、“第三世界网络”组织文。

^⑨ 赵丽英:《商业化种植条件难言成熟——绿色和平食品与农业项目主任方立锋访谈录》,《中国质量万里行》(杂志),2009 年 7 月。

^⑩ See Greenpeace, Say No to Genetic Engineering, <http://www.greenpeace.org/international/en/campaigns/agriculture/problem/genetic-engineering/>, 2012 年 1 月 17 日访问。

在各国,随着高新技术的发展和人们知识产权保护意识的增强,知识产权已渗透至技术研发和产业化的各环节,知识产权纠纷也日渐增多。如果一个律师告诫他的客户要在厘清相关知识产权纠纷或潜在纠纷前不能从事商业化运营,那么他的客户就可能永远等不到开业的那一天,因为知识产权纠纷或潜在纠纷会长久存在,正如当今发生在苹果与三星、诺基亚等跨国公司之间的手机专利混战一样。一个合格的知识产权律师应当认识到,在现代产业的运行中,即使在当事人之间存在一些知识产权方面的问题,也基本可以在专利法等法律框架内,经由商业途径加以解决;如果符合专利法规定或者涉及公共利益,人们还可诉诸专利强制许可制度等。一些机构或人士之所以敢预言中国转基因作物的商业化可能导致“专利侵权”,正源于其对我国现行法律制度的无知。在这一点上,转基因反对者远不如我国从事转基因研究的科学家清楚——他们均不认可绿色和平报告的结论,认为没有它“想象的那么严重”。^⑦农科院转基因抗虫棉专家表示,专利不是我国转基因产业发展的障碍,但人们应高度重视知识产权,既要尊重他人的知识产权,也要注重发展和保护自己的知识产权。^⑧这是很中肯的认识,也是我国科学家历经 20 年转基因抗虫棉研发和产业化得出的经验之谈。

四、以侵犯知识产权作为反对转基因产业化的理由不能成立

在历经近四百年的发展后,现代专利制度已臻完善,其在保护专利权、激励聪明才智从事技术创新的同时,也对专利权做出必要限制,以促进技术信息及时向公众传播,避免社会资源的重复性投入,维护公共利益。在制约专利权方面,最直接、最有效的限制来自知识产权的地域性和时间性。在我国专利法中,除规定不授予植物品种发明专利外,还有不视为侵犯专利权之例外、强制许可、无过错经营者不负侵权责任、现有技术抗辩等规定,均可被援引以对抗侵权指控。^⑨我国《植物新品种保护条例》还赋予农民特权,使之可以自由留种而不构成侵犯他人植物新品种权。^⑩如果认为相关专利权不符合专利法规定,人们还可依法请求专利复审委员会宣告该专利权无效。如果人们认为权利人因滥用知识产权而涉嫌排除或限制竞争,还可向有权机关举报,由该机关对其行为实施调查和依据反垄断法予以处罚。^⑪多方面的措施可有效防止权利人滥用知识产权,较好地维护公共利益,任何跨国公司试图以一己之专利阻碍技术发展或控制一个国家产业的做法,都不可能成功。

当这些知识产权制度及相关制度的设置应用于我国转基因作物的研发或产业化时,人们没有理由认为其会失灵,从而可能因为一些转基因方法专利或产品专利(或相关的技术产权)握在或曾经握在跨国公司之手,就会“严重威胁国家粮食安全”。^⑫如果是那样的话,专利制度就会沦落到认为“专利权控制一切”的地步,而非在专利权利人和公共利益之间维系良好平衡的无形财产权制度,这当然与专利制度的宗旨相违背,也与专利制度运行的现实不符。更何况基于地域性的限制,由绿色和平报告所声称的多个“国外专利”在我国就根本不可能主张权利,并且在我国现行知识产权制度下,它所援引的美国孟山都公司在加拿大诉油菜种植户的案例在我国也不可能重演。^⑬

事实上,涉及知识产权的攻防战略有极高的复杂性与不可预测性,远非法律及知识产权领域外的人们所能理解与掌握。例如,专利权人有专利也未必代表其能够胜诉,因为被诉侵权人使用的产品或技术未必全部落入专利权人的权利要求范畴,且涉案专利也未必是不可挑战的。如果转基因反对者仅凭专利法知识的一鳞半爪,就试图扮作转基因知识产权问题的“先知”,在缺乏必要证据的前提下,煞有介事

⑦ 同前注⑥,黄胜利文、龙丽文。

⑧ 同前注⑥,孙滔文。

⑨ 参见我国 2008 年修正的《专利法》第 25、48~58、62、69、70 条。

⑩ 参见我国 1997 年《植物新品种保护条例》第 10 条。

⑪ 参见我国 2007 年《反垄断法》第 38、44、55 条。

⑫ 同前注⑦,“绿色和平”组织、“第三世界网络”组织文。

⑬ 同上注。

地下一些耸人听闻的断语,动辄上升至危及国家粮食安全的高度,就只能给人留下“强不知以为知”和试图“狐假虎威”的印象。若以后果论视之,来自发达国家的绿色和平人士或其他人士对于“专利侵权”话题的热衷,实质上相当于使用跨国公司未必有效的专利吓阻发展中国家发展其所需要的转基因技术,就可能让发展中国家在现代生物技术研发和产业化领域处于更为不利的地位。不管是有意还是无意,这些来自西方且已部分本土化的机构似乎充当了跨国公司在占领发展中国家农产品市场过程中的“帮手”,这些机构及其追随者认识到了吗?

有研究者称,由转基因反对者所发起的反对转基因的运动是一场虚假的战争(Phony War)^④。笔者认为,在这场虚假的战争中,转基因反对者诉诸的“专利侵权”理由也只是一种“想象的武器”。反对者杜撰难以出现的知识产权“侵权”后果,得出危言耸听的结论,这虽然可能会在短期内扰乱公众视听,延迟或阻碍管理者决策,但在长期视野下,它终究是无效的,似乎不可能产生任何实际效果。换句话说,反对者不可能藉此“想象的武器”在一场虚假的战争中获胜。

关于生物技术与知识产权的关系,作为国际知名公共研究机构的国际水稻研究所的总干事有独到的论述:“技术过去曾是人类进步的基石,将来仍然是。获取节省劳动力并增产的新技术,在帮助发展中国家的贫穷农民和消费者脱离贫困和保证食物安全方面,将发挥重要作用。知识产权在此停留,但它们既非问题也非答案。知识产权本身仅是工具(它们有时有力和有效,有时却没有),在为发展中国家提供更多所需新技术(尤其是GMO)的人道主义努力中使用。关键是让恰当的知识产权与特定发展中国家特定的社会经济、技术、商业和管理条件相匹配,并把它们管理好……知识产权纠纷不是不可解决的问题,而是走向可利用的知识基地的新的、非凡的机遇。”^⑤

综上,在看到不自然、不安全(包括环境安全和食品安全)的理由不能有效阻止转基因研发和产业化后,转基因反对者尝试把侵犯知识产权当作第三种理由,以阻止发展中国家的转基因产业化。然而如此一来,反对者反对发展中国家从事转基因产业化的理由,竟然是它可能侵犯跨国公司的知识产权!跨国公司或为此窃喜:转基因反对者竟然在利用其未必有效的知识产权,削弱或阻止其在发展中国家的竞争对手。这听起来似乎充满了反讽。因此当转基因反对者祭起这“想象的武器”时,无论如何都会陷入尴尬的道德悖论中,所以最好的办法是让这个想象的理由尽早幻灭和终结。

(责任编辑:洪 玉)

^④ 同前注⑥, Andrew W. Torrance 文, 第 274 ~ 275 页。

^⑤ 同前注⑥, Ronald P. Cantrell 等文, 第 275 ~ 276 页。