

# 论转基因技术专利悖论及其霸权与中国应对

徐振伟 李 爽\*

〔摘 要〕 无论是国外进口的转基因产品还是我国自主知识产权的转基因产品,在我国的应用都越来越普遍。在转基因产品的背后,是一场关于专利的博弈和对决,在专利的背后,是各种跨国寡头与人民、政府的博弈。专利既可以促进创新,又可以抑制创新,面对极其特殊的转基因,我国应该采取积极措施加以应对,针对转基因技术的特点,建立更加完备的专利体系,从而尽可能保证人民财产安全,平分利益和风险,促进我国科技长远发展。

〔关键词〕 转基因;专利制度;科技进步;技术垄断

现代法律中,专利指在一定期间内对发明的商业使用独占的权利。<sup>①</sup>专利的概念实际上来源于版权的概念。专利的出现标志着人类进入了“智慧财富”的时代,各种商品的生产者不再是只专注于对于成本、原料、受雇者生产的熟练技术的竞争,而是转向对产品的技术含量和独创性的竞争,并且这种竞争在全世界范围内正在变得越发激烈,技术对于企业的意义越发重要,对于经济的促进作用也更加明显。正是由于科学技术在企业经营和社会经济两个层面的重要作用,技术的创造和交易保护体系也越来越成熟,于是保护技术的创造人和拥有者的制度即专利制度应运而生,这种制度以国家强制力保护个人的创造能够转化为个人财富并不受侵犯。在转基因技术方面,美国在此领域领先于世界。现今世界上大多数生物技术巨头都来自于美国,比如孟山都、杜邦、基因泰克等,这些公司占据了世界上绝大多数的转基因产品的销售。这些公司之所以出自美国,除了与转基因来自于美国的这个关系以外,还与美国完备的专利体系有关。美国很早就建立了完备的专利保护体系,并且保护个人和企业的独立创造,经济利益的推动让转基因技术快速产业化,也让基因技术一日千里,最终形成了转基因在世界上的美国“一家独大”的现状。

## 一、专利制度对于创新的促进作用

专利的出现在某种程度上说,是一种使用经济手段鼓励发明创新的政策,其在一段时间内极大地

---

\*徐振伟,法学博士,南开大学周恩来政府管理学院副教授;李爽,理学博士,南开大学生命科学学院研究助理,300350。本文是国家社科基金项目“美国转基因霸权体系的构建研究”(16BGJ040)阶段性成果。

①黄海峰:《知识产权的话语与现实:版权、专利与商标史论》,武汉:华中科技大学出版社,2011年,第125页。

促进了发明创新和科技进步,同时给科技工作者带来了极大经济利益,可谓是一种双赢的政策。

专利技术可以在很大程度上推动科技的应用和再创造,主要可以从以下几个方面分析:第一,可以提高科技创造者的积极性。无论世界如何发展,某项技术的创新都是由少数人完成的,这些人付出了大量努力掌握许多的知识,为了这项技术的突破也付出了大量的辛苦和劳动,他们的知识和勤奋促进了人类生产力的进步。从对于人类社会的贡献来说,这种贡献是十分巨大的,所以他们的努力应该获得社会的肯定和认可,这种肯定和认可既应该是精神上的,又应该是物质上的,经济地位的提升是奖励这些技术工作者的一种很好的手段,可以很好地鼓励这些已经创造了一些技术的人再次利用自己的知识发明改进技术或者再创造,也可以在社会上形成一种引导作用,吸引更多的人加入到发明创造的行列中,引导更多的社会智力资源向创造而非模仿的方向,可以极大地提高社会上拥有知识的人将知识转化为创新的积极性。第二,对于拥有企业的积极性保护。只有技术创新是不够的,还要有技术及时转化为产品的机制,随着专利技术转让交易的体系成熟,企业越来越重视从技术创造者手中购买专利技术并且利用自身的大规模生产能力将其转化为实实在在的产品,实现自身盈利。专利制度不仅仅保护了专利创造者的利益,还明确了专利权是可以转让和变更的,企业只要和专利拥有者双方自愿达成协议,就可以正当合法地获得专利的所有权,这种所有权将有可能大大提高企业的市场竞争力,确立或巩固企业在行业中的优势地位,获得巨大的经济利益,实现技术的社会和经济的双重价值。<sup>①</sup>这样一来既拉动了企业对于专利技术的需求,又保护了企业的正当合法利益,促进了技术在社会的传播和应用。第三,专利的公开和透明使得发明创造更有针对性,<sup>②</sup>节约了社会智力资源。如果各个发明创造者之间没有一种及时的信息交流和动态沟通系统,那么就可能导致重复发明创造,重复研究发现,从而降低了科研工作的效率,浪费了社会资源,专利制度极好地解决了这个问题,专利制度公开已经申请专利的技术,让发明创造者们明确已有成果和可能成果,更好地调整自己的努力方向和创新预期。<sup>③</sup>这样一来,社会智力资源得到了更好的配置,也就更能促进社会的创新能力和创新动力。第四,专利技术及其相关制度体系与国家机器有着密不可分的联系。对专利技术的创造者来说,首先为其带来的是直接效益,以我国为例,专利技术的创造者可以根据我国现行的《专利法》《技术进出口管理条例》以及《促进科技成果转化法》等相关法律法规,通过专利权转让、专利许可以及专利入股等形式获得报酬;若专利技术创造者其本身有制造产品的能力,也可以依照其专利技术通过生产相关产品并投放市场等方式获得相对直接的经济效益。其次专利技术制度体系也可以为专利创造者带来更多的间接效益,而这主要指政府对于创新以及知识产权的支持和保护。创新是国家进步和民族振兴的关键性力量,各国都已将知识产权战略纳入与粮食安全、能源储备同等级别的21世纪国家发展第一战略储备当中以保护本国知识产权的创造和使用。因此在当前国际环境下,专利技术的鼓励与保护对各国来说都极其重要,我国更是在近些年出台了一系列措施鼓励和保护自主创新以增强国际竞争力。友好的专利创造激励以及保护体制环境对于创新技术的发明和创造有着十分积极的作用。

在创造利益分成方面,专利的产生实际上和个人财产类似,即个人与群体的区分。在传统社会,一种技能往往来自于群体的智慧,所以其归属往往并不明确也无需明确。可是进入了资本主义时代后,私有产权出现,同时由于人与人之间知识水平、个人能力的差异,导致一些人可以独自创造出某种技术,提高生产力。而对于个人来讲,使用和抄袭这项技术的成本是极低的,可是创造这项技术却需要很大的成本,包括时间、精力、金钱等。于是就需要保护其“独创性”。专利最直接的作用,就是在产品的利益分成中将发明者作为其中重要一部分,并且保护这种利益的独占性。这意味着,一旦技术

①胡神松:《知识产权法律全球化的政治经济学分析》,《知识产权》2015年第2期。

②李越、温丽萍:《中美欧与专利公开有关的法定要求的比较与借鉴》,《中国发明与专利》2013年第2期。

③李晨乐、余靖雯:《专利制度设计与专利申请提前公开决策研究》,《中央财经大学学报》2015年第1期。

相关产品畅销,科技工作者就会获得大量的财富。专利的利益分成,事实上很好地解决了在技术应用过程中,技术创造者(科研工作者)、技术传播者(企业)和技术使用者(消费者)之间的利益冲突和矛盾,使得三者的利益能够达到一个平衡和合理的分配状态。<sup>①</sup>虽然从短期来看,专利体系的存在在公众和技术之间造成了阻隔和障碍,提高了公众使用技术的成本,但是从长期来看,专利技术却可以促进科技创新,减少模仿和垄断,使公众使用技术的整体成本下降。技术使用本身就会为消费者带来巨大的利益和优惠,为此付出的部分代价事实上可以被使用过程中的效率提升和体验增加所抵消,所以专利体系不仅仅保护了发明创造者的利益,更是对于社会长远发展和社会资源分配的一种长远考虑。我国现今专利数量越来越多,技术研发和技术应用也越来越普遍,尤其是制造业、节能环保、生物技术等领域,<sup>②</sup>这些专利无时无刻不为人们的生活提供方便,可是一旦这些专利无法得到保护,模仿盛行,就将会导致劣质产品的出现,优质产品的稀缺,消费者不仅要花费更大的精力去遴选,而且日后创新必将越来越少,人们的生活水平停滞不前。以美国孟山都公司为例,其一开始主要在化学领域进行销售,在转基因技术出现以后,孟山都公司开始将重心转至生物技术,其第一批转基因产品——抗草甘膦大豆种子和草甘膦除草剂在市场上大受欢迎,农民使用草甘膦除草剂可以提高生产力,减少耕种时间,孟山都公司也依靠草甘膦和抗草甘膦基因专利而获得了大量利益,这部分利益又再一次被投入到新产品研发中,如此循环往复,现今孟山都公司已经成长为一项技术密集型企业,集中了一大批优秀的科学家。据统计,现在孟山都每年投入到科研中的经费高达10亿美元左右,这样使得技术创新越来越成为一种风尚,越来越受到重视。这些好处,与技术产生的利益的合理分成有关,提高了各方面的积极性,也提高了科学技术水平。

在专利权范围界定的合理性方面,就当下的专利体系来说,专利保护有着严格的时间和空间范围,并不是所有的使用专利的行为都是侵犯专利权。对于专利权范围的限制措施主要有如下几点:首先,法律对于专利“侵权”的定义从来都是基于产品而并非原理,从来都是基于目的而不是基于行为的。<sup>③</sup>如果是在科研过程中,使用发明专利公开的部分进行再次创造和创新,不构成侵犯专利权的行为,这种规定事实上对于专利的不断创新提供了极大的空间,如果一个人对于已有技术有着创新的想法,完全可以放心大胆付诸实践,不必要担忧这种创新或者改进会侵犯到已有专利的权利。国家也积极地在做这方面的事情,比如从国外引入专利技术并且再次创新,从而使得技术为我所用,或者为改进产品再次申请专利,这种行为也是我国科技创新战略的重要部分。根据我国《深入实施国家知识产权战略行动计划(2014—2020年)》的方针,“加强与国际组织合作,巩固和发展多双边知识产权交流”已经成为我国的一项知识产权基本战略,这项战略的实施可以极大程度上促进双边技术创新。其次,专利法对于知识产权的保护有着严格的时间限制,各国都根据自身情况制定了不同的专利保护时间和保护制度,<sup>④</sup>如果专利超出了时间限制,那么就不再受到法律保护。以世界主要国家为例,一般国家对于实用新型专利的保护期限为20年,对于外观等其他专利一般保护时间为5年左右,其中美国的专利保护制度更加完善,对于涉及动物、基因、药物等方面的审核周期较长的专利有着合理的延长制度。我国1993年更新了专利法,为20年的保护期添加了可延长机制,此外我国加入WTO后也为积极适应国际通行的专利惯例而对我国实行的专利法做出了调整。这样做其实是有合理依据的,因为专利技术的价值事实上会受到很多不确定因素的影响,从长期规律来看是随着时间不断贬损的。<sup>⑤</sup>等到一定时间以后这项专利就已经丧失了原有的创新和使用价值。无论是未来收益的预期还是未来的市场

①吴汉东:《知识产权法价值的中国语境解读》,《中国法学》2013年第4期。

②余江、陈凯华:《中国战略性新兴产业的技术创新现状与挑战》,《科学学研究》2012年第5期。

③北京市高级人民法院:《北京市高级人民法院〈专利侵权判定指南〉》,《电子知识产权》2013年第10期。

④唐春:《基于区分国内外创新的专利制度设计研究》,《科研管理》2012年第2期。

⑤夏轶群、陈俊芳:《有可替代性和时间贬损的不确定条件技术专利价值评估》,《科技进步与对策》2009年第15期。



竞争力预期都会随着新技术的出现和市场形势的变化而发生递减。所以专利权更应该被界定为一种期权。在一定时期内,专利获得者可以使用专利获得合理的利益,法律会给予保护,但是在一定时间后,即使这项技术未必完全丧失价值,但是公众也不必为此支付使用费用,这样使得社会使用技术的整体成本降低,也促进了更多的人根据已有技术不断创新,也在公众利益和个人权益之间找到了一个平衡。最后,专利保护的范围有很严格的界定。专利的保护仅针对申请提供的各种要件构成的专利个体而言,并不能无限扩展,而且对于专利的可申请范围也进行了严格界定。如果一个人申请的专利具有1234四个特征,那么具有12345五个特征的产品完全可以成为一种新的专利,因为因素5的添加很可能为原有产品带来新的飞跃性的突破,技术是一步步进步的,不可能一蹴而就,在原有技术上一步步改进,是技术进步的必经之路,对于每一步加以保护也是专利法的必然要求。如果产品1是针对a而研发的,而有人将产品1用于其他用途,那么也可以名正言顺地获得专利保护。<sup>①</sup>而且专利保护仅仅针对产品而不能针对原理,比如某位科学家研究出了提炼某种元素的方法,仅仅只能针对提取过程和工艺申请专利而不能针对元素本身或者提炼原理进行申请。原理是方法的根本,很多过程应用的其实是同一原理,如果针对原理授予专利,那么必将导致针对此原理开发的方法受到极大限制,阻碍全社会的创新。另外自然资源也不能授予专利,比如生物学家发现了新物种,化学家发现了新元素,都不标志着这些自然资源以后统统属于个人,因为自然资源是全人类的财富,如果授予专利是一种不合常理的行为,而且在操作上存在很大困难。现今专利制度存在争议的一部分是基因专利,如果一名科学家对于一个基因测序并确定其功能,那么是不是可以授予这名科学家“基因专利”?

对专利的合理保护和严格界定,是专利制度促进创新的必要条件。如果对于专利权保护过度,将太多的附加权利给予专利获得者,一方面会使已经获得专利的人一劳永逸,失去再次创新的动力,另一方面会使那些具有相似或者更加新奇想法的人因为侵犯他人专利的顾虑而失去再创新的可能。

## 二、专利制度对于创新的阻碍作用

专利制度的产生与发展对于全社会创新具有重要的推动作用,这一点不言而喻。但是从另一个角度来讲,专利制度实际上也在创新方面起到了一定的阻碍作用,比如加速形成垄断,拉大企业间差距等,这些都会在社会创新方面起到消极作用。

1. 专利制度设计和执行的差异。各个国家都在努力研究,完善专利制度,但是无论如何完善,如何努力,如果设计的制度不能被严格准确执行都只是一纸空文,毫无意义可言。各个国家虽然设计了不同的,尽可能完备、平衡的专利制度,但是无论如何,专利制度都有一样根本性质不能变,那就是要在一段时间内尽可能地阻止非专利拥有人的不正当得利,<sup>②</sup>这也是专利制度对于技术创新形成障碍的根本原因。专利制度在执行上遇到了重重困难,一方面是专利制度无法被严格执行,专利制度不能够很好地保护,这在我国尤为突出,全社会专利意识和技术创新意识不强;<sup>③</sup>另一方面是因为专利制度和体系日趋完善,能够很好地保护专利获得者的利益,获益者再次利用这些利益循环投资,研发出新一代的技术,形成了一种循环的“技术垄断”,以孟山都为代表的大公司、大企业利用并购、资助等方式集结了大批有前景、有价值的专利,形成了超高技术优势,专利体系事实上成为了这些大公司构建严密的“专利网”的一个重要部分。

垄断的形成背离了专利制度的设计初衷,大量专利的垄断意味着大量收入都会流入孟山都公司,

---

① 彭鲲鹏:《专利保护范围的边界在哪》,《中国发明与专利》2008年第8期。

② 王常静:《知识产权中不当得利制度研究》,《法制与经济》2015年第2期。

③ 张勇、宋明顺:《企业家专利意识对企业经济的影响——基于浙江的调研》,《科研管理》2013年第1期。

也意味着科研资源等等的一系列资源都会向孟山都倾斜,社会上缺乏科研资源,也就会阻碍社会上更加普遍的科研创新。孟山都公司依靠糖精和各种化学工业制剂获得第一桶金,但是也因为环境问题而麻烦缠身。<sup>①</sup>由于其在转基因大豆和配套的农药“草甘膦”的研发上快人一步,<sup>②</sup>从而奠定了其在转基因产业,在种子行业的“龙头老大”的地位。“草甘膦”是一种光谱除草剂,可以杀死很多杂草,一般的作物大豆也不能幸免,但是孟山都公司研发了配套的转基因大豆,可以抵抗草甘膦,这样农民只需要向整个农田喷洒草甘膦就可以实现除草的目的,简化了耕种流程,不必进行其他活动,转入的这种基因甚至也成为了孟山都公司的专利。<sup>③</sup>转基因大豆和草甘膦的生产与畅销为孟山都公司的发展壮大带来了黄金机遇。孟山都尝到了技术专利的甜头,继续加大在技术研发的投入力度,依靠原来的优势和资金积累,不断扩充着自己的规模,一个“种子帝国”已经悄然形成。转基因也在世界上快速普及,在美国、加拿大,转基因油菜甚至可以占到全部油菜的95%。<sup>④</sup>现如今转基因的认知和公众接受出现了一些问题,<sup>⑤</sup>公众尤其是欧洲民众对于转基因的接受度普遍偏低,孟山都的负面丑闻也屡屡曝光,这在一定程度上抑制了孟山都公司的扩张,但是也不能阻止孟山都公司技术垄断的形成。孟山都公司的专利申请范围非常广泛,对于技术的趋势和专利的潜力也十分敏感。孟山都公司在1996年申请的一项专利甚至覆盖了全世界90%的转基因大豆,并且为了防止自己的专利体系遭到侵犯,一方面孟山都和专利使用者即广大农民展开了一场“专利争夺战”,不允许农民私自留下作物的种子,只能每次从该公司重新购买种植,甚至不惜将私自保留种子的农民告上法庭。另一方面,孟山都积极参与构建更加完备的专利保护体系,他们通过与政府的合作,敦促更加严格的专利侵权惩罚机制,使得自己的专利霸权进一步巩固。孟山都技术霸权的形成,已经成为了一条深刻的利益链条,他们独占如此之多的社会资源,垄断了如此多的科研通路,形成基因技术“一家独大”的局面,这事实上是降低社会整体创新活力的,其他的人们对于基因技术的了解相对于孟山都来讲实在是微不足道,更不用说产生很好的创新创意想法了。对于科学知识和技术的双重垄断,使得专利技术成为了全社会创新的壁垒。

笔者分析了孟山都公司技术霸权形成的原因,总结为如下几点:第一,专利体系设计给了孟山都公司形成垄断的可能。专利体系中不可逆转的保护专利申请者的性质是孟山都公司产生技术垄断的必要条件和关键导因。第二,孟山都公司针对专利体系,制定了合适的发展战略,利用专利制度构建起保护自身利益的全方面垄断体系,再利用这种体系带来的巨大经济利益再次加强自己的优势地位。先在法律体系之内发展,待发展壮大之后再反过来影响体系的形成。第三,生物行业的客观特点也决定了其容易形成行业垄断。一直以来生物技术的进步很大程度上依靠其他学科的进步,比如物理学的进步,这种进步体现在电子显微镜的发明,这为微生物的研究带来了极大的方便,也为一些重大成果的突破提供了可能,这些贵重的科研仪器和科研设备是生物技术进步必不可少的。而且生物从业人员学历普遍较高,雇佣这些人才也要花费一定的金钱,如果没有资金的投入,生物技术等于一纸空文,所以要想取得生物技术的突破,必须要有强大的资金支持,这一点是普通民间资本所不能做到的。而当一家公司具有了一定的科研实力并且将原有科研成果转化为资金后,就很可能在原有技术上实现再次突破,一次一次的突破最终就可能形成垄断。

2. 目标实现的技术路径有限性。技术创新是一个长期的过程,甚至在某种程度上具有偶然性,技术并不是以一个平缓的速度持续前进,前进一段时间就会再次突破,技术的进步时快时慢。比如第二

①林钰:《孟山都公司转基因种子专利战略初探》,《中国发明与专利》2013年第9期。

②王晓薇:《孟山都的前世今生》,《华夏时报》2013年6月27日。

③宋敏等:《抗草甘膦EPSPS基因的专利保护分析》,《中国生物工程杂志》2010年第2期。

④Maarten J.Chirspeels:《全球转基因作物的产量和销量》,《华中农业大学学报》(自然科学版)2014年第6期。

⑤于川、徐飞:《现代农业生物科技的认知困境及反思》,《自然辩证法研究》2015年第1期。

次工业革命时期产生了大量的新技术,很快将人类带入了工业时代。但是技术也可能在很长一段时间内进步微乎其微,技术进步是存在瓶颈的。当现有技术遇到瓶颈的时候,就必须要有新的理论、新的想法来突破,从而再度推动其进步,这种突破虽然在长期来看是必然的,但是从时间和空间上来说却具有极大的偶然性。比如爱因斯坦发现相对论,是一种极其天才的发现,而爱因斯坦的智力和素质都是远远超过常人的,如果其所处的环境和社会因素不适合其生长研究,也随时有可能扼杀这个天才,技术的大幅进步需要很多巧合的因素和偶然的个体的集合才能实现。所以在一段时间内,实现目标的技术路径实际上是有限的,技术不能在短时间内无限创新无限突破,但是同时专利保护的制度却是有着一定的年限和时长的,这个时长内,可能或者多数情况下并不会出现非常大的技术突破,这也就意味着在大多数情况下其实技术的路径是有限的。

我们确定了技术路径的有限性,专利制度的出现就会让当下这些技术“申请一种少一种”,而且新的产品如果和原有产品过于相似,专利是不会予以保护的,这无形中提高了再次创新的难度,也就让全社会的创新动机和创新成本加大,降低创新可能性。这一情况比孟山都公司的技术垄断更为普遍,如果说垄断问题还可以通过反垄断解决的话,那么这个问题事实上不太可能通过完善专利体系等方式来解决。专利制度在这一层面上的确阻碍了技术的进一步创新。生物技术更是如此,前文说过生物技术的进步很大程度上要依靠资金的投入和设备的提高,生物技术虽然方兴未艾,但毕竟是新兴产业,基础研究的突破未必等于产品的进步,更不能等同于盈利的实现。现代生物学的研究现在还处于一个较为初步的阶段,很多领域还是一片空白,人们对于基因、分子及其相互作用的关系尚未完全清楚,更不能完全按照自己的意愿进行改造。以生物技术新药研制为例,科学家花费了大量时间、精力、金钱研究了某种代谢途径的过程,并且要针对此研制一种新药,新药的成分可以改变代谢途径中的某一部分的某种化学物质产生的剂量,也许在原理上非常讲得通,在使用单独培养的细胞实验时非常顺利,在小鼠等啮齿动物实验也有着非常好的效果,在灵长类黑猩猩猴子身上的实验也有着超出预期的效果,但是在临床试验时却可能折戟沉沙、前功尽弃,因为我们现今没有对于整体的代谢的一个了解,代谢途径可能会受到各种因素的调节,药物在人体内发挥功效的机能远比我们想象的复杂得多。生物技术的创新还是有一定难度的,相比于其他学科,其密封性更强。生物体更像是一个“黑箱”,人们不知道它内部整体的结构和链接,只能盲人摸象一样进行探索,并且这种探索现今仍然处于初级阶段,也为创新带来了一定的困难,专利制度对于创新的阻碍作用在生物技术转基因产业表现得较为突出。

### 三、生物技术霸权的全球扩张与中国对策

在当今全球的战略布局下,孟山都、先正达等公司均以利益为主要目的,利用专利权的体系努力构建自己的专利网,试图通过专利的方式垄断全球的转基因甚至生物技术产品。面对日趋紧迫的转基因专利权入侵,我国应该尽快寻找一种可能的对策。

#### (一) 基于公共利益对于转基因专利进行审查

公众拥有健康权并且神圣不可侵犯,转基因专利不仅仅是创新的问题,更事关国民的生命安全。因此转基因专利也有着自己的特殊性。转基因专利的这种特殊性决定了我国转基因专利的确定和保护过程中应该采取特殊措施。

转基因专利和产品与其他专利和产品的最大区别在于转基因技术所带来的不确定性和基因是否能被申请专利的争议。所谓科学技术的不确定性,指的是在科学研究的过程中,很多涉及人类现今未知的因素,这些未知因素对于人类产生的危害或者益处并不能为人们所知,更不能精确的数学方式



表达,因此科学技术存在一定的不确定性。这种不确定性事实上随着人们对于技术的不断探索,技术转化为产品的周期的缩短而在社会上越来越普遍,社会学家贝克深入研究了这种现象并且称之为“风险社会”,这种社会需要全新的解读和理解方式。<sup>①</sup>转基因在转入过程中,可能会触碰到某些人类未知的基因或者代谢途径,导致一些转基因植物产生某些未知的反应,产生某些不可控制的产物或者变异,这些产物或者变异极有可能对人体或者环境产生不可知的或者有害的后果。这种未知的后果可能是对人体健康产生危害,比如过敏、致病等,也有可能对环境产生危害,比如产生一些“超级杂草”,危害生物多样性和生态系统稳定等。这些潜在的可能的危险,我们只能通过宏观的实验,观察食用了转基因食品的小鼠、黑猩猩等动物的反应和体征变化来排除,但是实验的时间和手段总是有限的,观察的动物繁殖的代数没有问题是否能够代表以后的每一代都没有问题?毕竟人体和动物有着很大的差别,如果在动物身上没有问题是不是就可以代表在人体上没有问题?要不要做人体试验?这些问题都是要在转基因专利审核过程中考虑的。还有要考虑的问题是基因的可专利性,在国外的某些国家已经认定了基因的可专利性的,只要团体或者个人能够完整地测出基因的序列并确定这项基因的功能,就可以获得基因专利,而一旦基因被专利,其他人如果想对该基因进行商业开发,就必须向专利拥有者缴纳一定数量的专利使用费。孟山都在国外已有大量的基因专利,导致一些其他机构想要开发产品时必须向其缴纳高额的专利使用费,甚至有时其会不允许其他机构进行相关开发。基于此,我国应该对基因专利持谨慎态度。以人类基因组计划为例,人类基因组耗资巨大,完成了对于人类基因组的测序工作,但是在测序和确定基因的功能过程中,能够发现和确定的基因基本都被抢注,注册人希望以这种方式来“储存”未来的利益,这种专利的抢夺实际上是对于基因资源的抢夺,如果注册人注册到了基因专利,那么就等于“拥有”了这个基因,在这个生物技术一日千里、生物产品方兴未艾的时代,很可能带来巨大利益。如果我国开放基因专利,首先一些已经拥有强大基因资源的大公司就会疯狂抢注基因专利,还会针对我国国内的基因资源进行测序、测定、申请专利,这等于变相抢夺我国的基因资源。

基因专利很多都是舶来品,在国外的审核通过未必等同于完全安全,在我国对于转基因专利的安全性也应该基于公众的权利予以审核,需要审核的主要理由如下:第一,国内外的标准不同,可能导致审核结果不同,我国应该尽快组织相关专家进行讨论,建立我国自主的、适用于我国国情的转基因专利标准和审核机制,合理有序地发放转基因专利权。第二,国民体质不同。由于长期的地理隔离,生活环境和饮食结构的不同,世界上的不同人种已经发生了很多基因上的差异,不同人种对于某一因素的耐受性很可能不同,因此需要对于外国的转基因专利产品进行重新审核,以确定我国国民体质能否耐受转基因专利产品。

另外,在对转基因专利技术进行审核的同时,也要在制度以及法律层面明确其相应的审核内容以及程序。而针对我国来说,目前我国在对以转基因专利技术为代表的涉外专利技术的管理和协调中存在着相当大的问题。首先,我国对于专利技术的职责分工并不明确。2011年修订的《技术进出口管理条例》规定,管理涉外专利许可以及转让的相关事项由商务部及其委托部门参与,而与此同时,国务院出台的相关行政法规也规定了科技部、国家知识产权局等其他部门也可参与管理专利技术相关事务。二者之间容易造成管理领域和权力的重叠,且无其他机构或制度对二者权利进行规制和协调,容易造成混乱。其次,一些上位法与下位法之间存在规定不一致甚至冲突的情况。例如我国针对专利技术的现行上位法《专利法》第10条当中规定,涉外专利转让自其按照相关法律法规办理手续后登记之日起生效,而下位法《技术进出口管理条例》当中规定,对于可自由进出口的技术,合同自依法成立时

---

<sup>①</sup> [美] 斯蒂文·贝斯特、道格拉斯·凯尔纳:《后现代理论:批判性的质疑》,张志斌译,北京:中央编译出版社,2002年,第4页。

生效,且不以登记为合同生效的要件。二者之间的冲突可能会导致一些转基因专利技术无法转让或滥用,进而导致更为严重的社会问题出现。因此,在以审慎的态度对待转基因专利技术的同时,也要规范其相应的审核内容以及程序制度以保证公众以及国家的利益不受侵害。

## （二）专利责任和风险的明确机制

转基因产品有其特殊性,那就是它在科学上的不确定性,即使有了严格的专利准入制度却依然可能存在一定的风险,因为对其监管要在一定的限度内,要考虑到监管系统不能过于严苛,否则会造成社会整体的科技难以获得进步的动力。这些为了经济发展和技术进步让出的监管地带,就是转基因在上市后所面临的风险,政府部门对于转基因技术和经济发展的期望越高,就对于审核政策标准放开越为宽松,也就会导致这种产品上市以后潜在的风险越大。

专利拥有者是专利的最大获益者,因此也应该对于转基因专利的风险承担一定的责任,这也就是说,要在转基因专利产品的销售和审核过程中实现风险的分摊和明确,要求专利申请者承担一定的转基因专利产品的风险。如果转基因专利的拥有者不承担这部分风险,那么这部分风险就会转嫁到广大消费者身上,这样一来就会造成利益全部由专利拥有者取得,风险全部由消费者承担的后果。这很明显不符合公平的原则。要求转基因专利拥有者承担一部分风险主要可以采取以下几种措施:第一,可以要求转基因专利申请者在申请专利时缴纳一定的专利保证金,转基因产品一旦有问题,这部分保证金作为之后的赔偿费用。这样保证了公众的财产安全,防止出现问题严重的企业无法及时赔偿的情况。第二,可以明确专利拥有者对于这部分潜在的风险责任,政府有关部门对其进行定期市场调查和对消费者进行问卷调查、跟踪调查,一旦有问题及时发现及时解决,以国家强制力保证专利拥有者一定要对出现的问题负责任,必须要对人民群众的生命安全负责任,必须进行及时积极地赔偿,否则政府将会借助国家强制力解决。

“权责明确”是转基因专利必须附加的一项规定,因此如果想要申请专利获得利益,就必须承担技术所带来的风险。这是公平原则的体现。公平原则还体现在双方信息的公平。公众对于转基因产品尤其是专利产品拥有知情权,无论是出于身体安全还是爱国爱家的考虑,如果公众不愿意选择转基因产品,那么他可以很容易获得非转基因产品,所以不可以让转基因产品和非转基因产品混为一谈,更不能让涉及转基因专利尤其是国外转基因专利的产品与国内产品混为一谈。事实上,国外转基因产品专利对我国食品市场是一种冲击和威胁,一旦出了问题,那些在国际上非常有影响力的公司即使作出赔偿对于其强大的经济实力来说不过是九牛一毛,但是对于我国人民健康来讲却是不可逆转的伤害。专利也可能是国外公司构建专利网的一部分,可能是蚕食我国粮食安全、控制我国食品市场的一步棋。所以要对其保持警惕态度,尊重公众的知情权,也可以同时限制国外转基因专利产品的大规模蔓延和对我国本土产品的过度挤压。

专利体系最大的弊端就是容易产生垄断,所以无论是要求其可能对的问题负责还是尊重公众的知情权,都是对于外国来势汹汹的转基因专利产品的控制;防止其形成垄断,也是对于我国自主创新产生抑制的一种预防。这也是在我国当前技术不成熟、科学不占优势的状况下的一种合适的自我保护政策。

## 四、结语

本文从专利对于创新的促进和阻碍作用两个方面,结合专利和转基因二者的特点,分析了基因专利对于全社会不断的技术创新的作用。专利制度并不是完美无瑕的,凡事有利也有弊,专利制度给予创新者法律保护的同时,也就等同于赋予了创新者一定的特权,这种特权如果被循环加强,即专利拥



有人利用自身的技术优势不断地循环创新,增大自己的专利领域,构建起一个完备的专利体系,获得难以想象的暴利,金钱的注入会吸引并集合大量最优质的人力和物力资源,帮助这些垄断系统不断强化,后来者很难进入或者赶超这种体系,更别说是建立与其有竞争性的部门了。最严重的是这种体系成型后就会自动被强化,政治、政策都可能受到这种强大的经济实力的影响,形成国外已经初露端倪的“金钱—政策—宣传”三位一体的牟利和愚民模式,这是对于人民生命财产安全的极端不负责任。

国际上法学领域也对基因的可专利性存在争议,无论是从法理角度还是从政治角度,基因专利在我国当前的情况下还有待商榷。

一些转基因公司比如孟山都等已经在国外构建了这样的专利网络,现如今,我国正在快速发展,正在慢慢地与世界融合,这些大公司的专利产品在我国也越来越多,在农业部转基因信息公开网站上,可以发现在我国多数进口转基因产品都来自于孟山都、先正达等公司,并且我国自主研发的转基因产品有一些也涉及到了外国的专利,这些专利都可能对我国的粮食安全和食品市场产生威胁。

就我国应该采取的专利体系而言,转基因产品所具有的科学不确定性和生物技术高投入、高收入的特点决定了转基因专利体系必须区别于一般的专利体系,我国对于专利体系也要有一个合理的设计,总结为以下几点:第一,必须对转基因专利尤其是外国的转基因专利进行严格的审查,审查标准必须由我国根据我国国民体质状况自主确定,保证我国人民生命健康权不受侵犯。第二,对于转基因可能的危险必须要求专利拥有者负责任地进行违约,在转基因专利的使用过程中必须遵循“权责统一、先行赔偿”的原则,要求转基因企业缴纳一定的保证金,加强监管和强制力,保证转基因在一个可以控制的范围内进行生产销售。外国转基因的到来,可能导致的不仅仅是安全问题,更是对于我国生物技术自主创新的挑战。生物技术在我国方兴未艾,如果外国技术大规模入侵,由于专利体系对于创新的抑制作用,必然导致我国自主知识产权的生物技术受到打压,我国的粮食安全、食品市场都会受制于人,这会极大影响我国的国家安全。而我国要想实现强国梦想,就必须重视食品安全,必须重视转基因。专利体系是我国建设技术强国的一部分,通过专利保护创新者的利益,从而促进发展创新,也是我国技术发展的必由之路,但是转基因技术的特殊性决定了对于转基因技术,必须要采取更加严格的管制措施,才能保证我国科技不断发展。

(责任编辑:杨嵘均)

## Genetic Modification Technology Patent: Paradox, Hegemony and China's Solutions

XU Zhen-wei, LI Shuang

**Abstract:** Whether they are imported from foreign countries or produced domestically with independent intellectual property rights, genetic modification technologies are increasingly popular in China. Behind the genetic modified products, there is a game and competition for patent and behind a patent, there is fierce rivalry between different international oligarchs and the people as well as their government. Patent protection can promote innovation and suppress it as well. When it comes to a very special genetic modification technology, China should take active measures to cope with the paradox mentioned above: according to the characteristics of the technology at issue, we should build a more effective patent system so that people's property rights can be better protected, benefits and risks more evenly shared and science and technology enjoy long-term development in China.

**Key words:** genetic modification; patent system; scientific development; technological monopoly