

跨国公司在我国农业领域的技术 锁定策略与对策研究

任 静,刘丽军,宋 敏

(中国农业科学院农业知识产权研究中心,北京 100081)

摘 要:在激烈的技术竞争中,跨国公司主要通过技术锁定,加强东道国的技术依赖和减少技术产品效益外溢,维持其在核心技术上的垄断优势。本文通过对主要跨国公司在我国农业领域的专利布局和本土化组织渗透分析表明,跨国公司正通过知识产权部署和技术转移内部化在我国农业领域实施技术锁定策略。面对强大的跨国公司,我国国内研究单位和企业都很难成为与之抗衡的竞争对手。因此,本文提出了需要完善机制,最大限度地整合各方面资源,培育形成强大的市场主体,同时加强遗传资源、市场资源和知识资源管理,真正实现与跨国公司平等合作,在合作中求得独立发展的对策建议。

关键词:农业;跨国公司;技术本土化;专利;知识产权

中图分类号:F30 **文献标识码:**A **文章编号:**1002-9753(2012)01-0039-08

Technology Locking Strategy of Transnational Corporation in China's Agriculture and China's Countermeasures

REN Jing, LIU Li - jun, SONG Min

(China Center for Intellectual Property in Agriculture, Chinese Academy of Agricultural Sciences, Beijing 100081, China)

Abstract:In the fierce technical competition, the transnational corporation maintains its core technology monopoly superiority mainly through technological locking, strengthening the host country's technological dependence and reducing effectiveness spillover of technology products. Based on the main transnational corporations' patent applications and localization analysis in China's agricultural sector, this paper shows that transnational corporations are implementing technology locking strategy in China's agricultural sector through intellectual property rights deployment and technology transfer internalization. Facing the powerful transnational corporations, domestic research institutions and agricultural enterprises in China are difficult to compete with transnational corporations. Therefore, this paper proposes: improving the mechanism, maximum integration various resources, fostering powerful market players, while strengthening genetic resources, market resources and knowledge resource management to truly realize the cooperation with transnational corporations and obtain independent development in cooperation.

Key words:agriculture; transnational corporation; technology localization; patent; intellectual property right

一、问题的提出

自 1865 年德国拜尔化学公司在美国纽约州开

设苯胺工厂算起,跨国公司已有 140 多年的历史。但在二次大战前,跨国公司的发展缓慢,其经济实

收稿日期:2010-10-12 修回日期:2011-10-08

基金项目:国家自然科学基金资助项目(课题编号:70973128)。

作者简介:任静(1984-),女,河北保定人,硕士,研究方向:知识产权与跨国公司研发。

力十分有限,对国民经济乃至世界经济的影响微不足道。第二次世界大战后,随着经济的全球化,跨国公司迅速发展。特别是进入 21 世纪后,跨国公司在国际舞台上异常活跃,成为影响国际政治、经济、科技和文化发展的重要力量。

在新的国际分工中,跨国公司始终在新技术部门占据领先地位,战后迅速发展起来的新兴工业,如汽车、石化、制药和电子工业等,几乎全部为跨国公司所控制。随着现代生物技术的发展,现代农业也成为跨国公司竞相抢占的战略型新兴产业。以种业为例,世界种业排名前 10 名的跨国种业公司的销售收入,1996 年仅占世界种子市场 16%,而 2007 年占到了 67%,其中排名前三位的孟山都、杜邦先锋和先正达 2007 年总计销售额达 102.82 亿美元,占世界种子销售额的 47%^[1]。

实践证明,雄厚的技术研发能力是跨国公司立足国际市场的根本。为此,跨国公司每年都将其销售收入的 5% - 10% 甚至 15% - 20% 用作研发投入^[2]。根据孟山都、杜邦先锋、先正达 2008 年度报告,其研发投入分别为 9.8 亿美元(占当年销售收入的 12%)、13.93 亿美元(5%)、9.69 亿美元(8.3%)。并且,为了将研发优势转化为市场竞争优势,跨国公司从最初的技术封锁、技术垄断,逐步发展出一整套设计精巧的技术锁定战略,强化东道国技术依赖,减少技术产品效益外溢,以最适宜的成本,获取其技术垄断的最大收益。

随着跨国公司在各领域的迅速扩张,跨国公司的技术竞争策略及其对东道国的影响也成为理论研究关注的焦点。Eaton 和 Kortum(1996)^[3] 分析发现国际专利流动对 19 个 OECD 国家生产力发展的正效应,Xu 和 Eric(2000)^[4] 运用实证分析方法验证了跨国公司在华专利申请对我国经济发展的技术外溢效应。以 Helpman(1993)^[5] 为代表的研究小组发现,加强南方国家知识产权保护增加了模仿成本,不利于南方国家的技术进步和经济增长。Glass 和 Saggi(2002)^[6] 与 Schneider(2005)^[7] 通过对 47 个发达国家和发展中国家进行实证分析认为,知识产权保护与发达国家的技术革新率有很强的正相关性,但却与发展中国家

的技术革新率负相关。李平(2006)^[8] (2007)^[9-10] 运用技术扩散理论分析认为跨国公司在华专利申请的技术溢出对于中国技术进步具有重要的促进作用,但其推动作用小于国内 R&D 资本存量对技术进步的影响。黄瑞华等(2004)^[11] 通过研究知识产权信息不对称情况下的逆向选择问题,强调选择知识产权合作伙伴的重要性。朱雪忠(2007)^[12] 分析发现专利池既有促进创新的作用,也存在妨碍创新的因素。裴宏等(2005)^[13] 通过分析我国 MP3 行业中两大专利池发现我国企业在高昂的专利许可费挤压下,根本无法积累资金用于技术创新,只能充当发达国家的廉价“打工仔”。宋河发(2005)^[14] 认为跨国公司控制核心技术专利权,三资企业没有起到原先设计的吸收跨国公司先进技术的目的。谢光亚(2006)^[15] 认为跨国公司专利战略不仅使我国本土企业一部分研究开发投资失去实际效果,也会影响其今后的研究开发活动。俞文华(2007)^[16] (2008)^[17] 通过统计发现发达国家在我国某些领域的集中专利申请,必将影响到我国本土企业的生存。

我国巨大的农业产业规模和农产品市场潜力,正成为主要跨国公司竞争的焦点,但是目前国内外理论界对跨国公司在农业领域技术竞争态势的关注和研究还很少。因此,本文主要以跨国公司在我国农业领域的知识产权布局和技术转移内部化为对象,分析跨国公司对我国农业领域的技术锁定策略,并提出保障我国农业在与跨国公司的博弈中趋利除弊、健康持续发展的应对措施。

二、农业领域的技术体系竞争

随着现代技术的发展,农业技术也从传统的单项技术变为日益复杂的技术体系。竞争不仅发生于个别技术之间,而且发生在不同的技术体系之间。在技术竞争从单个产品上升到技术系统的时代,先行者利用对技术轨道的主导权来封杀后进者技术发展的可能性更高。因此,利用专利等独占性技术权利操控产业技术体系和产业链,已经成为跨国公司封杀竞争对手技术发展轨道、实施技术锁定策略的重要手段。

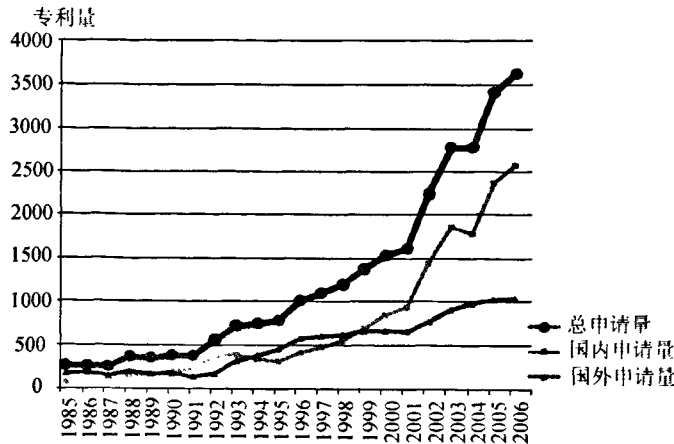


图1 农业发明专利申请年度数量变化趋势图

注：(1)数据来源：国家知识产权局。(2)正常情况下发明专利在申请后18个月才公开，再加上国外申请多为PCT专利申请，由此可能导致2007,2008,2009年三年公开的专利申请量少于实际申请量的情况，故申请量变动趋势分析的数据截止到2006年。

(一)数量构成

现代农业技术体系是由许多技术元素组成的复杂体系。因此，只有拥有一定数量规模的技术权利，才有可能掌控整个技术体系。专利数量竞争是技术体系竞争的基础。通过对国家知识产权局专利数据库中IPC分类号含有A01(涉及农业；林业；畜牧业；狩猎；诱捕；捕鱼)的全部专利检索结果表明，从1985到2009年的25年间，我国共受理涉农专利81960件，其中发明专利38785件、实用新型37455件、外观设计5720件。在发明专利中，受理国内申请(不含港澳台地区)25756件，占总申请量的66.4%，受理共来自58个国家和地区的国外申请12715件，占总申请量的33.6%。

如图1所示，我国受理的国外农业发明专利的申请总量呈现出不断上升的趋势，其中，在1994年到1998年期间，国外农业发明专利申请量超过了国内申请量，2001-2006年期间国外涉农发明专利年平均申请量超过了800件，年均增长率达7.50%。国外公司在我国农业领域加速专利部署的趋势明显。

从授权情况来，截至2009年底，我国已经授权的农业发明专利12572件，占受理的发明专利申请量38785件的32.41%，其中国外授权5038件，占国外申请量的39.6%，国内(不含港澳台)授权量7534件，占国内申请量的28.9%。国外专利申请授权率高于国内专利申请授权率11个百分点，在已经授权的农业发明专利中，来自国外的占

40.1%，国内的59.9%。并且，在已经授权的12572项农业发明专利中，目前依然保持有效的专利共8250件，其中，国外3477件，占42.1%，国内(不含港澳台)4689件，占56.8%。

综上所述，虽然国外农业发明专利的申请量只相当于国内申请量的三分之一，但由于国外申请的授权率和授权专利的有效维持率都远高于国内申请，因此，在目前仍然维持有效的农业发明专利中，国外公司拥有42%的份额。

(二)权利拥有的集中度

在激烈的技术体系竞争中，个别企业对技术体系的影响力取决于在整个技术领域对知识产权的集中系统掌握程度。因此，跨国公司的技术锁定策略都表现为对专利等技术权利的集中系统布局。如表1所示，来自国外的农业发明专利申请主要集中在拜尔、巴斯夫、先正达等跨国农业技术公司，40%的国外申请都集中在前20位申请人(全部为跨国农业公司)，这些跨国公司掌握了我国27.15%的有效农业发明专利。与之相比，国内前20位申请人(全是科研机构 and 高校)只掌握了我国15.43%的有效农业发明专利。国外处于前5%的单位(全部为公司)掌握了将近60%的有效农业发明专利，而国内处于5%的单位(只有15%为公司，其余全部为科研院所)只掌握了45%的有效发明专利(图2)。从技术权利掌握的集中度来看，跨国公司对整个技术体系的掌控能力明显高于国内单位。

表 1 在华农业专利申请前 20 位跨国公司

排名	申请人	国别	专利申请量	专利授权量	有效专利量	专利有效率%
1	拜尔 Bayer	德国	1197	470	314	26.23
2	巴斯夫 Basf	德国	759	231	157	20.69
3	先正达 Syngenta	瑞士	386	114	100	25.91
4	株式会社岛野 Shimano Inc.	日本	348	201	194	55.75
5	住友株式会社 Sumitomo Inc.	日本	270	127	95	35.19
6	杜邦先锋 Dupont - pioneer	美国	240	47	32	13.33
7	罗姆哈斯 Rohm & Haas	美国	218	107	63	28.90
8	孟山都公司 Monsanto	美国	210	71	53	25.24
9	罗纳·普朗克 Rhone Poulenc Agrochimie	法国	193	104	65	33.68
10	诺瓦蒂斯公司 Novartis	瑞士	159	80	63	39.62
11	赫彻斯特公司 Hoechst AG	德国	145	68	27	18.62
12	西巴·盖吉公司 Ciba - Geigy	瑞士	136	57	32	23.53
13	株式会社久保田 Kubota	日本	121	68	55	45.45
14	洋马株式会社 Yanmar	日本	108	67	66	61.1
15	氰氨公司 Cyanamid	美国	97	62	29	29.90
16	国际壳牌公司 Shell	荷兰	93	53	5	5.376
17	日本农药株式会社 Japan Pesticide Co. Ltd.	日本	78	44	28	35.90
18	本田技研工业株式会社 Honda Motor Co. Ltd.	日本	75	54	54	72
19	陶氏益农 Dow AgroSciences	美国	72	13	11	15.28
20	FMC	美国	70	25	15	21.43
总计			4975	2063	1458	29.31

数据来源：国家知识产权局。

注：为了分析具体外国申请人在华的农业发明专利申请情况，在检索过程中我们对因外国公司名称的中文翻译差异导致申请人出现不同中文名称的相关数据进行了合并；并且，根据先锋国际公司于 1999 年与杜邦合并为杜邦先锋情况，把二者的专利合并到杜邦公司进行统计；同时，对跨国公司的专利统计包括了跨国公司所有分支机构在华的专利申请。

罗纳普朗克(Rhone Poulenc Agrochimie)于 2002 年被拜尔(Bayer)收购；

诺瓦蒂斯(Novartis)和西巴·盖吉公司(Ciba - Geigy)是先正达(Syngenta)前身的一部分。

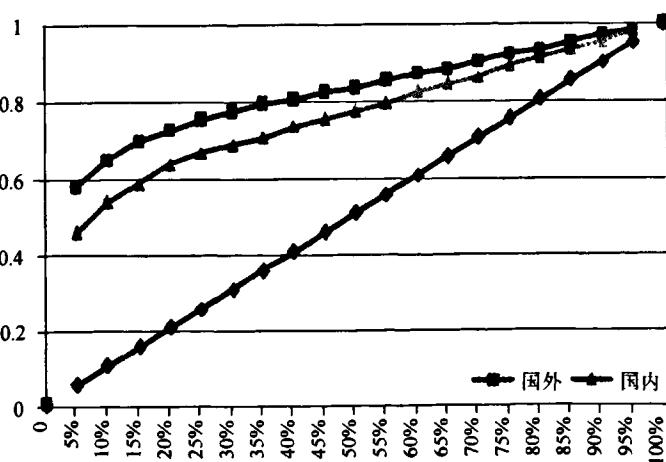


图 2 国内外在华有效农业发明专利集中度分布图

数据来源：国家知识产权局

(三)核心技术

在现代农业技术体系中,新品种培育和病虫害防除是最关键的技术环节。因此一个企业在这些关键环节的专利掌握情况,是衡量其掌控农业技术体系的重要指标。首先,从农作物育种和农业转基因技术领域来看,我国共受理农业发明专利4204件,其中来自国外的申请1884件,占44.8%,来自国内的申请2320件,占55.2%。在来自国外的专利申请中,育种方法专利661件,占35.2%;农业转基因技术专利1223件,占64.8%。来自国内的专利申请中,育种方法专利1780件,占76.72%;农业转基因专利仅540件,占23.28%。从申请人来看,申请量最多的孟山都拥有61件,主要集中在高品质性状基因,抗除草剂基因和抗虫基因等功能基因和转化事件等核心技术领域,占有这些领域专利总申请量的62%。其次是巴斯夫(56件),先正达(42件),杜邦先锋(37件),拜耳(37件)(表2)。由此可见,跨国公司在农业转基因等关键技术领域的优势非常明显。

其次,从病虫害防除领域来看,我国共受理植物保护技术专利申请10755件,来自国外的申请4218件,占39.2%;来自国内的申请6537件,约占60.78%。从具体的技术领域来看,涉及有机化合物方面的产品专利主要集中在跨国公司,特别是作为开发农药化合物中最有活性的杂环化合物^[18],与之相关的90%以上的专利申请都属于跨国公司,其中德国的公司申请量最多,接近总申请量的50%,来自国内的申请不到10%。从国外专利申请人来看(表2),拜耳公司在我国植保技术领域的专利申请量最多,共有449件,特别是在杀虫剂和除草剂方面的优势明显,共有专利申请量为250件,授权量82件,有效专利71件;其次是巴斯夫共有416件,其中在杀菌剂领域的专利申请为249件,授权量为94件,有效专利66件;孟山都在除草剂方面的专利申请量最多,为50件,授权量24件,有效专利19件,而且主要是抗草甘膦除草剂。可见,病虫害防除领域的关键技术主要为跨国公司掌控。

表2 全球5大跨国公司在华植保、育种、农业转基因技术专利申请表

跨国公司		专利申请量	专利授权量	有效专利量
BASF(巴斯夫)	植保技术	416	148	113
	育种技术	2	0	0
	农业转基因技术	56	2	2
	小计	474	150	115
Bayer(拜耳)	植保技术	449	145	121
	育种技术	3	2	1
	农业转基因技术	37	9	6
	小计	489	156	128
Monsanto(孟山都)	植保技术	72	31	26
	育种技术	10	3	3
	农业转基因技术	61	8	6
	小计	143	42	35
Syngenta(先正达)	植保技术	205	58	57
	育种技术	2	0	0
	农业转基因技术	42	4	3
	小计	249	62	60
Dupont - pioneer (杜邦先锋)	植保技术	74	14	11
	育种技术	4	0	0
	农业转基因技术	37	5	3
	小计	115	19	14
合计		1470	429	358

数据来源:国家知识产权局

综上所述,在农业技术体系竞争中,少数跨国公司集中、系统地拥有农业关键技术环节的专利等技术独占权利,对技术体系的影响力和掌控力远远高于国内单位。

三、跨国公司的技术转移内部化

借助标准和专利等技术权利掌控产业技术体系主导权,是跨国公司争取用本公司的技术路线主导整个产业的技术发展路径的重要策略。但是,要将独占的技术优势和市场优势转化为最终的经济利益,跨国公司还必须要防止技术转移和运用中的效益溢出,防止技术模仿和权利规避超越,尽量保持与技术实施地之间的相对技术优势。与工业技术相比,农业技术转化实施具有明显的地域分散性,直接向东道国技术转移中可能产生的溢出效益更加难以避免。因此,通过直接建立分支机构等机构扩展方式,实行核心技术内部转移,成为农业跨国公司降低技术溢出效益、维护核心利益的重要技术锁定策略。

因此,农业跨国公司在进入我国种业时,并没有采取传统的技术贸易等方式,而更多地采取了直接机构扩张方式,通过建立形成从技术研发到产品开发的完整产业链,将技术转移锁定在公司内部,防止对本土企业和单位的技术输出的溢出效应。目前,世界前十大种业公司,有 8 家在中国建立了分支机构。

杜邦先锋 1998 年进入我国首先建立玉米研发中心,同时与国内种业公司合作建立种子生产和销售体系(见表 3),正向研发、繁育、生产、销售一体化方向发展,逐渐形成了上中下游相结合的完

整的体系,目前已经推出了一系列商业化品种上市。尤其是玉米品种先玉 335 上市短短几年,推广面积迅速扩大,到 2008 年的推广面积已达到了 816 万亩,居全国第四位(农业技术推广中心,2008)。

孟山都作为世界最大的农业转基因巨头,早在 1980 年就把以农达(Roundup)为代表的农化产品引入中国,接着通过成立合资企业,建立研发中心在中国进行大规模的研发布局(见表 4)。先正达公司已经是中国农化领域最大的外商投资企业之一,在中国已设立五家独资企业、一家合资企业、一家研发中心和数家代表处,而且与中国的农业科研机构合作密切(见表 5)。世界排名第四位的种子公司法国利马格兰 90 年代进入市场之后就与山西农业科学院开展了小麦和玉米的合作研发,并且在甘肃建立了生产基地,2007 年 9 月通过旗下的 VHK 公司,与湖南隆平高科第一大股东长沙新大新集团合作,成立长沙新大新威迈有限公司,加紧在中国水稻市场的拓展。德国 KWS 种子自 1997 年在中国建立办事处以后,2009 年 11 月 KWS 公司通过其旗下的欧海博瑞作物育种有限公司在安徽合肥设立研发中心,从事作物生物技术、生物质能源技术研发,这是 KWS 进入中国以来申请注册的第一家研发机构,2010 年与新疆康地种业科技股份有限公司成立合资公司,重点培育玉米品种。拜耳于 2000 年在中国成立拜耳作物科学(中国)有限公司,2007 年 9 月,拜耳与四川绿丹种业有限公司、江西农科院签订项目合作协议,2009 年与中国水稻所签订水稻研发协议。

表 3 杜邦先锋在中国的研发布局

年	合作单位	合作内容	合作方式
1998	中国铁岭先锋种子研究有限公司	开展杂交玉米育种和测试	建立研究中心
2002	山东登海先锋种业有限公司	夏季玉米	合资企业
2006	敦煌种业先锋良种有限公司	各类农作物种子的研发、繁育、加工、贮备、销售	合资企业
2007	北京凯拓迪恩生物技术研发中心	加快研发高品质农艺性状基因	合资企业
2007	中国国家杂交水稻工程技术研究中心	杂交水稻品种的测试	合作研究
2008	中国生物技术公司成立	加强基因功能发现的研究	合资企业
2009	中国农业科学院植物保护研究所	农作物的抗虫性能	合作研究

数据来源:杜邦先锋官方网站

表4 孟山都在中国的研发布局

年	合作单位	合作内容	合作方式
1996	冀岱棉种技术有限公司	农业生物技术合作	合资企业
1998	安徽安岱棉种技术有限公司	农业生物技术合作	合资企业
1998	农业部	在河北省成立可持续农业示范村	合作项目
2001	中种迪卡杂交玉米种子有限公司	杂交玉米	合资企业
2002-2007	投资北京大学耶鲁中心	提高科研设施和发展教育	捐助教育
2009	华中农业大学	高产,耐旱,氮利用率等方面进行合作	合作研究
2009	孟山都生物技术研究中心	植物生物技术和转基因组学领域的合作	建立研发中心

数据来源:孟山都官方网站

表5 先正达在中国的研发布局

年	合作单位	合作内容	合作方式
1998	寿光先正达种子有限公司	经营蔬菜,花卉种子	中外合作企业
2000	先正达南通作物保护有限公司	作物保护	合资企业
2005	湖北省生物农药工程研究中心	生物农药	合作研究
2005	南京大学	新型生物杀菌剂	合作研究
2007	中国科学院遗传与发育生物学研究所	玉米、大豆、小麦、甜菜、甘蔗等主要作物新农艺性状的研究	合作研究
2008	三北种业有限公司	玉米品种的培育	合资公司
2008	先正达生物科技(中国)有限公司	玉米、大豆等主要作物早期转基因和天然农艺性状领域的研究	建立研发中心
2008	农业部全国农技推广中心	玉米病虫害防治新农药示范推广	合作协议
2009	安徽省农业科学院水稻研究所	新型基因功能	合作协议
2009	中国农业大学	新型基因功能	合作协议

数据来源:先正达官方网站

由此可见,跨国公司在利用其资金和研发优势加速进入我国种业、农化等重点领域,挤占国内市场的同时,主要采取组织机构扩张方式,实施技术转移内部化,防止直接技术转移对我国本土企业的溢出效应。

四、主要结论与政策建议

进入21世纪后,跨国公司已成为影响国际政治、经济、科技和文化发展的重要力量。充分发挥和利用自身的研发优势,把技术优势转化成为市场竞争优势,抢占市场竞争的制高点是跨国公司制胜的主要法宝。在激烈的技术竞争中,跨国公司主要通过系统的知识产权布局主导产业技术体系,同时采取技术转移内在化,减少技术转移的效益外溢,加强东道国的技术依赖,维持其在核心技术上的垄断优势。本文通过对主要跨国公司在我国农业领域的专利布局和技术转移内部化分析,

揭示了跨国公司在农业领域的技术锁定策略。首先,跨国农业公司利用专利等技术独占权,通过对农业核心技术领域知识产权的系统、集中布局,增强对整个产业技术体系的掌控力和影响力;同时,跨国农业公司还通过合作研发、合资参股、并购联合等方式进行组织机构扩展,利用本土资源建立自身的从研发到生产的产业体系,强化技术的内部转移,防止技术转移可能产生的溢出效益,增强东道国对其技术的依赖度。

和跨国公司现有技术优势比较,我国任何一家研究单位和企业都不可能成为与之抗衡的竞争对手,零星分散应对最终都只能被其逐一吞并,成为跨国公司的研发基地或者“产品推销员”。只有整合资源,培育形成大的市场主体,才能迅速提升我国农业的自主创新能力,真正实现与跨国公司平等合作,在合作中求得独立发展。因此,首先应

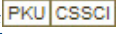
当创新机制,以农业产业技术链为纽带,通过知识产权流转建立利益分享机制协调各单位以及各环节之间的关系,建立协调统一的农业生物技术产业联盟,整合现有研究和生产资源,并根据产业发展需要,按照科学布局、统一规划的原则新建研发基地、孵化器和产业化基地,形成分工协作、统分结合的农业科技创新体系。同时应当强化三种资源管理,一是强化农业遗传资源权属管理,建立农业生物遗传资源来源披露和惠益分享制度,借助遗传资源优势形成与知识产权利益之间的制衡机制;二是加强农业市场资源管理,健全主要农业生产资料市场准入制度,完善市场份额分享模式,充分利用市场资源换取核心关键技术;三是强化农业知识资源管理,建立完善农业研究成果管理机制,实行农业科研项目全程管理,促进研究成果产权化,以及产权成果市场化,把研究成果有效地转化为市场竞争优势。

参考文献:

- [1] ETC group. Who Owns Nature? Corporate Power and the Final Frontier in the Commodification of Life [EB]. Canada: ETC group, 2008. http://www.etcgroup.org/upload/publication/707/01/etc_won_report_final_color.pdf.
- [2] 陈海林. 发达国家种子产业概述[J]. 种子, 2000, (2): 70-72.
- [3] Eaton J, Kortum S. Trade in Ideas: Patenting and Productivity in Ideas: Patenting and Productivity in the OECD [J]. Journal of International Economics, 1996, (40): 251-278.
- [4] Bin Xu, Eric P. Chiang. Trade, Patents and Intellectual Technology Diffusion [J]. Journal of International Economics, 2000, (14): 115-135.
- [5] Helpman. Innovation, Imitation, and Intellectual Property Rights [J]. Econometrical, 1993, (61): 1247-1280.
- [6] Glass Amy Jocelyn, Saggi Kamal. Intellectual Property Right and Foreign Direct Investment [J]. Journal of International Economics, 2002, (56): 387-410.
- [7] P. H. Schneider. International Trade, Economic Growth and Intellectual Property Rights: A Panel Data Study of Developed and Developing Countries [J]. Journal of Development Economics, 2005, 78(2): 529-547.
- [8] 李平, 刘建国. FDI、国外专利申请与中国各地区的技术进步——国际技术扩散视角的实证分析 [J]. 国际贸易问题, 2006, (7): 99-104.
- [9] 李平, 孙灵燕. 国外专利申请对技术进步的影响——基于中国各地区面板数据的分析. 经济经纬 [J]. 2007, (1): 40-43.
- [10] 李平, 崔喜君. 进 121 贸易与国外专利申请对中国区域技术进步的影响 [J]. 世界经济研究, 2007, (1): 28-32.
- [11] 黄瑞华, 祁红梅, 彭晓春. 基于合作创新的知识产权共享伙伴选择分析 [J]. 科学学与科学技术管理, 2004, (11): 24-28.
- [12] 朱雪忠, 詹映, 蒋逊明. 技术标准下的专利池对我国自主创新的影响研究 [J]. 科研管理, 2007, (2): 180-186.
- [13] 裴宏, 徐进. 汤姆逊 MP3 专利城门起火 [N]. 中国知识产权报, 2005-11-09(05).
- [14] 宋河发. 全球最大 500 家跨国公司在华战略的特点、问题与对策 [J]. 中国科技论坛, 2005, (6): 70-74.
- [15] 谢光亚, 王之惠, 王宇. 跨国公司在华专利战略的变化研究 [J]. 科技管理研究, 2006, (5): 61-64.
- [16] 俞文华. 韩国在华发明专利申请格局、技术结构与比较优势及政策含义 [J]. 中国科技论坛, 2007, (7): 132-140.
- [17] 俞文华. 美国在华技术比较优势演变及其政策含义——基于 1985-2003 年美国在华职务发明专利申请统计分析 [J]. 科学学研究, 2008, (1): 98-104.
- [18] 赵霞, 李宏奇. 农药及其化合物申请策略 [J]. 现代化工, 2005, (7): 1-8.

(本文责编: 瑞源)

跨国公司在我国农业领域的技术锁定策略与对策研究

作者: [任静](#), [刘丽军](#), [宋敏](#), [REN Jing](#), [LIU Li-jun](#), [SONG Min](#)
作者单位: [中国农业科学院农业知识产权研究中心, 北京, 100081](#)
刊名: [中国软科学](#) 
英文刊名: [China Soft Science](#)
年, 卷(期): 2012(1)

本文链接: http://d.g.wanfangdata.com.cn/Periodical_zgrkx201201004.aspx