

【转基因专题研究】

公共财政投资下转基因生物知识产权的共享意愿研究

——基于研发、管理与应用数据的实证分析

李寅秋¹,孙洪武^{1,2},刘志民²,周明月¹

(1.江苏省农业科学院 农业经济与信息研究所,江苏 南京 210014;2.南京农业大学 公共管理学院,江苏 南京 210095)

摘要:基于317份转基因生物技术研发人员和管理人员的问卷,分析了当前我国转基因生物知识产权共享现状,并利用Logit模型对影响转基因生物知识产权共享意愿的因素进行了实证研究。结果表明:研发主体特征、研发主体对共享收益的认知以及当地经济条件对共享意愿有显著影响。基于现状分析和实证研究结论,提出支持完善转基因生物知识产权价值评价机制和共享收益分配机制、搭建转基因生物知识产权共享平台、进一步培育良好的社会知识产权文化氛围、引导和支持社会力量参与农业科技项目等政策建议。

关键词:公共财政投资;转基因;知识产权;共享意愿;影响因素

中图分类号:Q943.2;D913.4 **文献标志码:**A **文章编号:**1671-7465(2013)05-0091-07

一、研究背景

20世纪80年代以来,伴随生物技术的迅猛发展,转基因作物商业化的进程逐步加快,彰显出巨大的产业价值和市场前景。特别是转基因抗虫、抗除草剂技术的应用,不仅在提高农作物产量方面成效显著,而且在改善农业生态环境方面也显示出巨大的优势,成为降低生产成本和增加农民收入的有效手段。2008年7月9日,国务院常务会议审议并原则上通过了投资约200亿元的转基因生物新品种培育科技重大专项,旨在获得一批具有重要应用价值和自主知识产权的基因,培育一批抗病虫、抗逆、优质、高产、高效的重大转基因生物新品种,提高我国农业转基因生物研究和产业化整体水平。然而,由于我国转基因生物研发以课题和项目为载体,成果所有权归科研单位,转基因生物知识产权

创造、所有、运用主体分割,研发一个转基因生物新品种需要经过科教机构研发、成果转让、企业开发等多主体协同,其中涉及大量知识产权的找寻与转化成本,一旦各主体对接存在问题,谈判和使用成本都将十分高昂,直接阻碍知识产权的转移实施。现阶段,仅仅依靠市场力量来推动我国转基因成果创造和应用,可能造成重复创新、知识产权闲置、相互侵权、不尊重知识产权等现象,从而阻碍转基因生物知识产权价值的实现和转基因生物产业的发展。因此,加强公共财政投入产生的知识产权的政府管控,以转基因生物知识产权的有效利用为导向,在物质层面和精神层面推动转基因生物知识产权有偿共享,成为继知识产权保护之外的又一重要课题。为促进知识产权转移和运用,2010年8月,《国家科技重大专项知识产权管理暂行规定》(国科发专〔2010〕264号)出台,鼓励项目课题责任单位以科技成果产业化为目标,按照产业链建立产业

收稿日期:2013-05-24 在线优先出版日期:2013-09-02

基金项目:国家社科基金重大项目(11&ZD172)

作者简介:李寅秋,男,博士,江苏省农业科学院农业经济与信息研究所助理研究员,主要研究方向为农业经济。

孙洪武,男,博士,江苏省农业科学院农业经济与信息研究所研究员,主要研究方向为农业知识产权、转基因生物安全管理。

刘志民,男,博士,南京农业大学公共管理学院教授,博士生导师,主要研究方向为教育经济与管理、科教战略与规划。

周明月,女,硕士,江苏省农业科学院农业经济与信息研究所助理研究员,主要研究方向为农业知识产权。

*孙洪武为通讯作者。

技术创新战略联盟,通过交叉许可、建立知识产权分享机制等方式加速科技成果在产业领域应用、转移和扩散,为产业和社会发展提供完整的技术支撑和知识产权保障。2009年12月,农业部印发《转基因生物新品种培育科技重大专项管理办法(暂行)》,明确提出“转基因专项知识产权管理旨在加强知识产权的创造、运用、保护和管理,推动科技上中下游紧密衔接,促进知识产权在科研、示范、推广、产业化各环节的有序流转,构建产学研紧密结合的创新体系,激励自主创新,加快转基因专项知识产权的转化和产业化,提高转基因专项实施成效”“项目(课题)之间建立材料共用、信息互通、利益分享的知识产权流动运用机制”“各项目(课题)承担单位应当约定知识产权利益分配原则,建立促进转基因专项上中下游有序衔接、流转顺畅、高效转化的知识产权共享利用平台,促进专项承担单位与相关企业建立知识产权利益分享机制,促进知识产权转移、应用和商品化、产业化,缩短转化应用周期”。通过推进转基因生物知识产权的共享,能够克服知识产权过度保护带来的“反公地悲剧”、垄断及知识产权闲置,有效解决我国转基因生物产业化链条长且环节分割造成的科技成果转化慢等问题。因此,本研究对公共财政支持的转基因生物知识产权创造者、所有者、使用者开展了问卷调查,并利用Logit模型对调查数据进行了实证分析,试图找出影响不同主体转基因生物知识产权共享意愿的因素,为政府制定知识产权共享具体政策提供参考。

二、我国转基因生物知识产权共享现状与问题

共享,是指将一件物品或者信息的使用权或知情权与其他人共同拥有,有时也包括产权。转基因植物知识产权共享则是指将转基因植物知识产权的使用权或知情权与他人共同拥有,其形式既包括传统的许可(一般许可、独占许可、独家许可、强制许可、交叉许可)与转让,也包括合作研发^[1]、构建知识产权池和其他促进知识产权共同使用与惠益的多种有偿与无偿形式,只不过在利益划分上可根据技术开发方的贡献大小不同而有所不同,此即基因专利惠益共享的问题^[2]。张小罗(2012)的研究表明,目前在实践当中,一些国际机构与公司也提出了与资源国、当地人民或其他有关单位共享新生

物技术产品专利所获得的商业利润^[3]。为弄清我国转基因生物知识产权共享现状,及利益相关主体的共享意愿,本研究对我国从事转基因生物技术研发的涉农大学、农业科研院所和企业开展了问卷调查。调查问卷分为管理者问卷、研发者问卷和使用者的问卷三类,其中管理者问卷主要针对涉农大学、农业科研院所科研管理部门人员,代表转基因生物知识产权共享中的管理方;研发者问卷针对涉农大学、农业科研院所的科技人员,代表转基因生物知识产权共享中的创造方;使用者问卷主要针对企业的技术人员,代表转基因生物知识产权共享中的应用方。通过对问卷的分析,发现我国转基因生物知识产权共享存在以下几个问题。

1. 供求双方共享意愿强烈,但合作不够稳定

转基因生物知识产权权利主体叠加、客体范围复杂,是多项知识产权的“客体集合”,有62.7%的科研人员希望共享他人的知识产权信息,以便在新起点上进行新技术、新品种或新产品的研发;38.2%的科研人员需要得到他人的许可预约,将形成的新技术、新品种或新产品顺畅转移实施;26.7%的科研人员需要共享他人的知识产权形成相关产业技术体系;25.3%的科研人员需要与他人的研究结果共同申报知识产权;15.2%的科研人员需要与他人的知识产权联合申报相关行业标准、技术规程等(图1)。

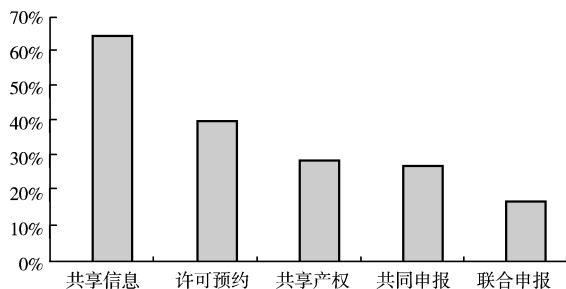


图1 转基因生物知识产权合作意向

但是,传统科研考核体制重视知识产权的产生,在对科研人员的直接考核中,知识产权的转化和运营相对弱化,相当部分的知识产权人将成果束之高阁。在政策保障上,《国家科技重大专项知识产权管理暂行规定》虽提出“加强重大专项知识产权保护,完善知识产权战略,促进重大专项科技成果及知识产权的应用和扩散”等,但涉及知识产权共享实施的具体制度包括实名登记、有效性鉴定、

技术与市场价值评估、交易结算、市场监管与税收优惠等尚未建立,导致转基因生物知识产权缺少稳定、长期、系统的共享合作。而以偶发性、一次性许可或转让为主的共享合作,重复博弈机制缺失,“一锤子买卖”使得共享合作风险增加,阻碍共享合作的进展。

2. 共享预期收益明显,共享氛围较差

我国转基因生物知识产权所有者大多能够认识到共享带来的收益,并愿意参与共享。如图 2 所示,在被调查的对象中,有 77.6% 认为通过共享能获得较好的经济效益,体现对知识产权所有者的合理回报;84.2% 认为共享能够获得经济回报,实现对知识产权创造人的奖励,促进持续创新;80.3% 认为共享能通过推动知识产权的应用,扩大科技成果覆盖面,提升个人和本单位影响力;51.3% 希望通过共享惠益履行单位的社会责任,树立良好的社会形象。

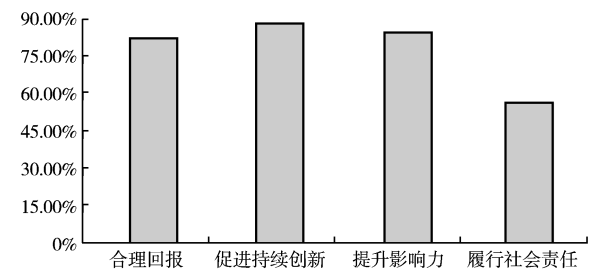


图 2 转基因生物知识产权共享收益

但是就社会整体而言,知识产权的相关法制观念缺失,农业社会文明形成的熟人社会诚信网络,导致市场契约意识的培育不足,市场交易中社会诚信意识的缺失,影响了大众对转基因生物知识产权共享的信心,知识产权共享文化无法在信心的行为激励与持续积累中沉淀和形成下来。近年来,国家在科普教育和舆论宣传中往往只强调对知识产权的保护,而对知识产权共享的社会意识普及不够,都没有能够营造出良好的共享氛围。此外,转基因生物的出现,在一定程度上对现有环境安全和社会伦理带来了挑战,风险厌恶使得转基因植物知识产权的物质载体——转基因技术饱受争议,大众对转基因植物知识产权的保护与共享更为陌生。

3. 科研与应用分割,共享成本较高

与发达国家不同,我国农业科技企业小而散、市场集中度低,无论是农业科技人才、研究基础条件还是种质资源都主要沉积于科教单位。科教单

位的上述优势在项目申报中尤为突出,因此以国家公共财政投入为主的农业科研投资项目多数由农业科研院所和高校承担,特别是转基因生物新品种培育科技重大专项的项目(课题)牵头承担单位中,企业不足 8% (如图 3 所示),科教单位是现阶段我国转基因生物研发知识产权的创造主体。

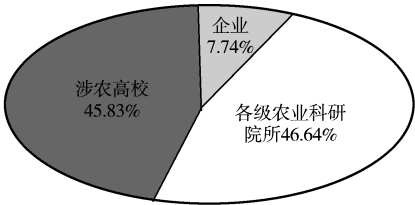


图 3 转基因生物新品种培育科技重大专项课题承担情况

通过立项获得经费支持的科教单位又往往以项目验收为导向,科研成果与市场实际需求常常存在脱节,明显存在创新资源组织化程度低、面向市场能力弱、知识产权创造和应用主体比较分散、知识产权创新商业化集成度差等问题。知识产权研发与应用主体的天然分割,导致知识产权面向市场主体转移转化面临诸多障碍和不确定因素,极大地增加共享成本,严重阻碍了转基因生物知识产权的共享。

4. 技术支撑不到位,信息难以对称

转基因生物知识产权共享的实施,建立在对其真实、有效信息获取、鉴别和筛选的基础上。然而,转基因生物知识产权研发链条长、涉及环节多、专业程度高,开发一个单一的生物技术产品(比如转基因作物)可能包含大约 100 个受保护的成分或过程,一个转基因作物的成功研究,可能涉及 30 多个专利技术,而这些技术可能由多个国家的科学技术人员或公司所拥有。从笔者问卷调查反馈的数据来看,产生一个转基因生物知识产权少则涉及专利 2~3 项,最多可能涉及 30 余项,平均要涉及知识产权 4.4 项。

面对如此复杂的转基因生物知识产权,目前还没有专门针对转基因生物知识产权的检索服务平台,更没有较为权威和专业的针对转基因生物知识产权技术价值、市场前景、风险规避和竞争瓶颈等进行评估和预测的服务机构。即使知识产权受让方具备了相关专业知识,也很难对其价值、适用性作出准确判断和预测,由此影响到信息不对称情况下知识产权定价与议价的合理性。此外,转基因植

物知识产权的共享大多属于民事行为的范畴,对于共享的实施涉及到较多的技术合同或协议的拟定,在合同文本的拟定上需要得到较为周全的法律服务。而上述技术支撑不足导致的实际操作能力的缺陷,都阻碍了转基因生物知识产权的共享。

三、转基因生物知识产权 共享意愿影响因素

1. 研究假说

为进一步研究影响我国转基因生物知识产权共享的因素,笔者在结合转基因生物知识产权及共享主体的基本特征的基础上,提出如下 3 个假说:

H1: 知识产权所有者(农业科研单位、高校、企业)特征对知识产权共享意愿有明显影响。

知识产权所有者特征主要包括机构性质、承担项目数量、科研团队实力、科研总投入、拥有知识产权数量以及是否有专门的知识产权管理、转化部门六个方面。首先,就机构性质而言,企业共享意愿应明显高于科研院所和高校等事业单位,在模型中表现为变量 x_1 的系数为负。从收入结构和价值追求来看,企业以市场为导向,产品的转化是其利润的主要来源,而事业单位运营经费主要依靠财政投入,事业单位文章和专利是主要目的,而非成果应用;从科研人员心态来看,事业单位相比企业而言,其研发人员心态更为保守,对规避共享带来的市场风险偏好更高。其次,承担项目数量和拥有知识产权数量都与共享意愿成正比。承担项目数量和拥有知识产权数量都代表该主体的可能拥有的知识产权多,存在规模经济,共享收益显著,因此将自主知识产权共享的意愿更强烈。第三,如果有专门的知识产权管理机构设置,则共享意愿更强烈。若企事业单位设立了知识产权处(部、科)、成果转化处(部、科)等类似机构,能够说明该单位对成果转化应用工作更关注,共享意愿更强。

H2: 知识产权所有者对转基因知识产权共享意义的认识影响共享意愿。

通过笔者调研发现,虽然大多数知识产权所有者都认为共享有一定意义,但是分歧较大。主要包括:共享是履行社会责任、共享能够带来经济效益、共享提高自身社会影响、共享促进自身创新四类。根据理性经济人假设,如果知识产权所有者能够认识到知识产权共享的意义或者价值,则共享意愿会加强,但是不同价值观的共享意愿也存在差异:由

于经济效益与自身发展密切相关,预期对共享意愿的正向影响相对较大;履行社会责任与自身发展关系较小,因此该因素对共享的正向影响相对较小。

H3: 外部因素对转基因知识产权所有者共享意愿有显著影响。

外部因素主要包括政策变量和地区环境。其中,若当地政府有相应的配套法规,则会减少信息成本和交易风险,所有者更倾向于将其知识产权共享,因此政策法规与共享意愿呈正相关;当地经济水平越高,相应市场化程度相对较高,市场规模相对更大,但经营管理理念也更为先进,因此地区经济与共享意愿也成正比。

2. 模型选择与变量设定

为验证研究假说,检验各因素对知识产权所有者共享意愿的影响,本研究利用 Logit 模型进行实证研究。各因素对共享意愿的影响可以设定为以下函数形式:

$$Y = f(x_i)$$

其中, Y 为代表共享意愿,而 x_i 代表能够影响共享意愿的各种因素。由于共享意愿属于二分变量,只能用“愿意”和“不愿意”表示,不符合线性回归方程的使用条件,因此,需要将因变量进行转换。假设 $Y=1$ 表示愿意共享而 $Y=0$ 表示拒绝共享,则愿意共享概率可以表示为:

$$\text{prob}(Y=1) = p = \frac{e^{f(x_i)}}{1 + e^{f(x_i)}}$$

上式可转化为:

$$e^{f(x_i)} = \frac{p}{1-p}$$

两边求对数得到最终的线性回归模型:

$$\ln \frac{p}{1-p} = f(x_i) = \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \cdots + \beta_i x_i + \beta_0 + \mu$$

在该模型中, P 表示知识产权所有者共享概率,即 $f(x_i) = 1$ 的概率, P 满足 $0 < P < 1$ 。 β_0 表示回归方程的常数项, β_i 表示各影响因素的回归系数, μ 是随机误差项, x_i 是各影响因素量化后的解释变量。 x_i 代表的变量及其涵义见表 1。

3. 实证结果与讨论

运用 SPSS18 统计软件对回收的 317 份有效问卷的数据进行了回归分析。在模型的处理上,采用了向后筛选变量方法,首先将全部变量引入回归方程,然后进行变量的显著性检验,在一个或多个不显著的变量中,依据极大似然估计原则下的似然比

表1 变量设定

变量类型	变量选择(符号)	变量解释	预期方向
主体特征	机构性质(X ₁)	企业=0,事业单位=1	-
	承担项目(X ₂)	“十一五”期间承担转基因专项数量	+
	科研团队(X ₃)	现有科研人员数量	+
	科研投入(X ₄)	2011年科研总投入	+
	知识产权数量(X ₅)	“十一五”期间培育相关的自主知识产权数量	+
主体价值观	机构设置(X ₆)	设置专门的知识产权管理部门=1,没有=0	+
	社会责任(X ₇)	认为共享是社会责任=1,否则=0	+
	经济效益(X ₈)	认为共享能带来经济效益=1,否则=0	+
	社会影响(X ₉)	认为共享提升单位影响力=1,否则=0	+
	促进创新(X ₁₀)	认为共享促进创新=1,否则=0	+
外部因素	政策法规(X ₁₁)	当地政府有促进配套政策=1,否则=0	+
	地区经济(X ₁₂)	当地GDP超过全国平均水平=1,否则=0	+

卡方,将t值最小的变量剔除,再重新拟合回归方程,直到方程中所有变量基本显著为止。回归结果显示,机构性质(X₁)、科研投入(X₄)、机构设置(X₆)、社会责任(X₇)、经济效益(X₈)、社会影响(X₉)、地区经济(X₁₂)等因素影响较为显著。具体回归结果见表2。

表2 实证结果

变量	B	Z-统计值	Sig
机构性质(X ₁)	-0.853	-3.427	0.006***
科研投入(X ₄)	-2.076	-2.528	0.0141**
机构设置(X ₆)	0.875	3.145	0.019**
社会责任(X ₇)	0.094	1.685	0.094*
经济效益(X ₈)	1.093	3.297	0.011**
社会影响(X ₉)	0.941	2.563	0.013**
地区经济(X ₁₂)	0.251	3.091	0.022**

根据实证结果,从主体特征、主体认知、外部因素三个方面对共享意愿的影响进行分析。

(1) 知识产权研发主体特征对共享意愿的影响

机构性质这一因素通过了1%的显著性检验,且表现为负向作用,表明同样作为知识产权所有者,企业的知识产权共享意愿比事业单位更强烈。原因在于,企业的运营以自负盈亏为原则,盈利是经营的主要目的,因此更加注重通过知识产权成果的转化与应用实现经济利润;而事业单位从基本运营经费到研发投入都依赖政府投入,对成果转化没有迫切需求,因而更关注科研本身,而没有较高的知识产权共享积极性。

理论上说,前期投入越多,对于经济回报的期望也越高。但是在实证结果中,科研投入却对共享意愿有较大的负向影响。科研投入这一因素通过了5%的显著性水平检验,同时系数较大并为负数,说明科研投入与共享意愿呈负相关。这与研究假设存在较大差异。可能的解释是,当前我国转基因生物知识产权研发投入以公共财政投入为主,企

业和科研单位自筹的研发经费相对较少。因此,科研投入越大,经费来源是公共财政投入的可能性越大,非市场化特征更明显。非市场化将产生两个问题:一是经济惠益的需求弱,导致共享意愿弱;二是成果价值被市场认可难,共享难度大,也间接影响了共享意愿。

是否有专门管理机构,对知识产权所有者的共享意愿显著正向影响。这一结果与预期作用方向相符,证明设置了专门知识产权管理机构的知识产权所有者对知识产权成果转化更为重视,共享的意愿较强。从技术层面来看,专门的知识产权管理机构往往在知识产权交易、成果转化等方面有明显优势,能够为知识产权所有者高效共享知识产权提供一个可靠的共享平台和技术支撑,降低产权所有者的共享风险,进而加强了知识产权所有者的共享意愿。

(2) 研发主体的价值观对共享意愿的影响

经济效益、社会责任、社会影响力三个因素对转基因生物知识产权共享意愿均存在正向影响,但是影响大小存在差异。其中,经济效益对知识产权所有者的共享意愿影响最大也最显著。经济效益因素在1%的显著性水平下通过了检验,并且系数为正,表明若转基因生物知识产权所有者认为共享能够带来经济效益,则其共享意愿就越强烈。可能的解释是,市场经济条件下,经济效益既是知识产权所有者自身发展的重要条件和必要前提,又是研发和共享的主要目的,所以经济效益对知识产权所有者的共享意愿有很大的促进作用,经济效益大小也成为知识产权所有者共享决策的重要参考依据。

相比之下,社会责任感和社会影响力,是道德和精神层面的动力与荣誉,因此对知识产权所有者的共享意愿的正向影响相对较小。虽然社会责任因素在10%的显著性水平下通过了检验,并且相

关系数为正,说明知识产权所有者的社会责任意识越强,其共享意识越强,但履行社会责任属于公益性的事务,为个体带来的直接效益并不明显,与知识产权所有者的自身发展的相关性较小,因此,知识产权所有者作为理性经纪人不会因为社会责任感而大力共享,社会责任对其共享意愿的促进作用有一定的局限性。

社会影响力与社会责任感类似,与共享意愿呈正相关关系,即知识产权所有者的共享意愿随着共享知识产权成果能为单位带来的社会影响的增大而加强。社会影响力因素比社会责任感因素影响更大的原因在于,知识产权的共享为知识产权所有者所属机构带来的荣誉和社会知名度等社会影响,比“社会责任”更实际,对机构的社会肯定和发展产生非常显著的积极影响。因此知识产权共享为单位带来的社会影响越大,知识产权所有者的共享意愿就越大。

(3)地区经济因素对共享意愿的影响

地区经济发展状况对知识产权所有者共享意愿显著正相关,表明地区经济越发达,知识产权所有者的共享意愿越强烈。原因在于,当地经济水平越高,市场化程度往往也相对较高,信息获取更容易和全面,市场交易也相对更加活跃,在一定程度上降低了知识产权共享成本;此外,经济发达地区的经营管理理念可能更为先进,对成果保护和利用意识都更强,可能也是这些地区共享意愿更强烈的原因之一。

四、政策建议

总结研究结果可以发现,经济效益、社会责任感等利益因素能够有效增强知识产权主体的共享意愿;拥有相应知识产权共享机构也对知识产权共享有促进作用;而研发投入与共享意愿却呈负相关。基于研究结论,提出以下三点建议:

一是要加快完善转基因生物知识产权价值评价机制和共享收益分配机制。从实证结果上看,经济效益是促进知识产权所有者参与共享的重要因素。因此,应充分发挥政府的公益性服务职能,如对转基因生物知识产权进行分类,明确知识产权的应用价值;根据应用价值确定知识产权有偿共享利益分配标准,建立转基因生物知识产权共享惠益机制;做好转基因生物知识产权共享过程的监管,降低风险,保护共享双方的利益。

二是搭建共享平台,降低共享实施成本和难度。从研究结果看,设置专门知识产权管理机构能够有效推动共享,而公共财政投资加大并不利于共享。因此政府应及时转变思路,除加大研发投入外,还应积极推动转基因生物知识产权共享平台建设。如创建共享实施的信息化平台,为转基因生物知识产权共享提供信息、评估、咨询、结算和信用评价等服务,为转基因植物知识产权共享提供快捷化和具有公信力的实施载体。

三是加强知识产权共享宣传,培育良好文化氛围。由于我国转基因生物技术研发均以公共财政投入为主,公共物品属性明显,应抓住社会责任感和社会影响力也对转基因生物知识产权的共享存在促进作用这一特点,加大转基因生物知识产权共享文化建设,对共享先进个人与先进单位进行表彰,发挥示范带动效应,增强科技人员荣誉感和社会责任感,形成知识产权共享的良好氛围。

四是加大对农业科技企业的扶持力度,引导企业成为转基因生物研发主体。从公共财政支持的转基因生物知识产权研发主体来看,企业占的比重较低,但企业恰恰是知识产权应用的主体,且共享意愿强烈。因此,可以通过将科研项目和科技政策向企业倾斜的方式,引导和鼓励企业加大研发投入,使之尽快成为转基因生物知识产权创造和应用的主体。

参考文献:

- [1] 汤建影,黄瑞华.合作研发企业间知识共享的微观机制[J].科学管理研究.2004(6).
- [2] 王震.基因专利的惠益共享[J].北京科技大学学报:社会科学版,2007(2).
- [3] 张小罗.基因权利研究[D].武汉:武汉大学法学院,2012.
- [4] 孙洪武,刘志民,周明月,等.对转基因生物知识产权保护的思考[J].中国科技论坛,2010(1):134-137.
- [5] 傅勉.中国转基因作物自主知识产权之辨[N].第一财经日报,2010-02-23(2).
- [6] 罗志勇.知识共享机制研究[M].北京:北京图书馆出版社,2003.
- [7] Chi-Ham CL, Boettiger S, etc, An intellectual property sharing initiative in agricultural biotechnology: development of broadly accessible technologies for plant transformation[J]. Plant Biotechnology Journal, 2012, 10(5): 501-510.
- [8] Connolly M P, Valderrama D. Implications of Intellectual Property Rights for Dynamic Gains from Trade[J]. The American Economic Review, 2005, 95(2).

[9]郑亚莉,宋慧.中国知识产权保护对高技术产业竞争力影响的实证研究[J].中国软科学,2011(2):147-155.

(责任编辑:刘浩)

On the Sharing Willingness of Intellectual Property for GMO in the Case of Government Investment: An Empirical Analysis Based on the Data from Researchers, Managers and Users

LI Yinqiu¹, SUN Hongwu^{1,2}, LIU Zhimin², ZHOU Mingyue¹

(1. Jiangsu Academy of Agricultural Sciences, Nanjing 210014, China;
2. College of Pubic Administration, Nanjing Agricultural University, Nanjing 210095, China)

Abstract: Based on 317 questionnaires answered by the transgenic biological technology researchers and managerial staff members, this paper analyzed the status quo of the sharing of GMO intellectual property in China by Logit model and found out the factors influencing the sharing willingness of them. The results showed that the characteristics, the revenue cognition and the level of economic development have significant effect on it. On the basis of status analysis and the result of empirical analysis, suggestions are put forward as follows: to support the non-profitable firm to participate in the construction of intellectual property sharing service system, to improve the evaluation system, to build a better social atmosphere of intellectual property culture, to support the social forces to participate in agricultural science and technological projects.

Key words: Public Finance Investment; GMO; Intellectual Property; Sharing Willingness; Influential Factors