

转基因水稻发展的社会支持网络运行策略*

金安江

(华中农业大学 发展规划处,湖北 武汉 430070)

摘要 转基因作物的研发和产业化的推进是一个复杂的系统工程。转基因水稻发展的社会支持网络能够照顾到相关的利益群体,缓解转基因水稻推进过程中面临的各种阻力。为使转基因水稻发展的社会支持网络的良性运行,策略上应该做到:技术创新要充分考虑社会需求;充分发挥政府的主导作用;积极塑造转基因水稻“绿色、有机”的社会形象;实行差异化价格策略;实施整合传播等。

关键词 转基因水稻;社会支持网络;运行策略

中图分类号:G206.3 **文献标识码:**A **文章编号:**1008-3456(2011)02-0029-05

转基因技术是世界上发展最为迅猛的高新技术之一。该技术在作物育种领域的广泛运用正在催生全球农业的第二次革命^[1]。为推进我国转基因农作物的产业化进程,2009年12月,我国政府率先在全球颁发了转基因抗虫水稻安全证书。令人关注的是,这一举措随后在社会上引起很大反响和阻力,并已超出技术领域争论的范畴,向政治、经济、文化、伦理等多个领域扩散^[2]。尽管社会上存在不同声音,但积极推进转基因产业的发展是国家战略,是顺应社会潮流的理性选择。

目前,转基因技术的推动者往往单从技术改良或政府公关的角度线性思考解决问题的办法,没有注意与转基因技术的推广有关联的其他因素之间的内在联系和相互影响,推动效果不佳。而转基因技术的社会认知与接受过程是一个复杂的系统工程。笔者曾通过公众认知调查和访谈,以系统论思想为指导,针对转基因水稻在发展中所面临的主要障碍及影响因素,从所涉及到的相关利益群体出发,初步提出了立体构建转基因水稻发展的社会支持网络^[3]。在这个网络体系中,研发者、生产者处于支持者的角色,政府、社会媒介处于中立者的角色,非政府组织、竞争者处于反对者的角色。要使社会支持网络良性运行、充分发挥其功能,各要素之间必须保持顺畅的能量传递,形成良性循环。本文在此工作的基础上,从技术研发、公共管理、市场推广、社会舆论等多个层面就促进转基因水稻发展的社会支持网

络良性运行进行论述。

一、技术创新要充分考虑社会需求

凡是容易扩散的农业新技术,首先必须要保证技术优良,包括产品性能稳定且能很好的满足社会和消费者的需求,合理的性价比,便于使用者操作。这与罗杰斯在创新扩散理论中对影响一项创新被采用率高低特征的认知一致^[4]。转基因水稻的研发者们也要充分考虑到农业新技术易被采纳的基本特征,思考相应的研发策略。从转基因水稻目前所确立的“少施药,少施肥,耐旱,优质,高产”等目标属性来看,其技术优势十分明显。但有4点值得思考:一是社会层面所关注的目标属性是否就是消费者所关注的,如节水抗旱等生态效应属性尽管很重要却由于与消费者切身利益关系不大而并不被消费者所关注;二是能否确保性状稳定的表达并不被过度的夸大,如抗虫、抗病的性能,这本来是对种植者十分有吸引力的,但一旦农民在种植过程中发现不象描述的那样好或者抗虫、抗病的性能出现波动,将会严重影响其种植的积极性;三是生产成本的设计是否合理,生产成本既会影响种植者的收益也会影响消费者的接受;四是对技术安全性问题的足够重视,这是导致反对者排斥、消费者质疑、政府和媒体顾虑的关键因素,在某种程度上决定着该技术的命运,必须在持续加强安全管理研究的同时及时对外提供关于该技术安全性的证据。

收稿日期:2010-04-18

* 国家自然科学基金科普项目“关注转基因作物与食品安全”(30920003)。

作者简介:金安江(1979-),男,助理研究员;研究方向:科技传播、高等教育管理。E-mail:jaj@mail.hzau.edu.cn

消费者往往对转基因水稻“外源基因”的来源、表达的产物较为在意,且更加关注转基因水稻口感、营养价值、价格等因素。为了便于人们的接受,在技术研发中,研究者首先要考虑自身的伦理责任,在选题和实验中要考虑到可能遇到的社会抵制(如不选择人们忌讳的生物的基因),争取从技术层面规避一些社会问题(如去掉可能引发人体肠道微生物耐药性争议的标记基因,运用组织特异性表达技术使稻米中不含转基因产物),并善于用优良的品质吸引消费者的目光(如更好的口感,更丰富的营养价值)。同时,在推出转基因水稻新品种时,遵循“外源基因”由近及远的原则,即先推出“外源基因”属于水稻亚种内的或近缘种内的,再推出远缘种和跨物种的。

个案 1 (男,45岁,农业转基因技术专家):任何科学研究都是“双刃剑”,转基因也是这样的。如果有良知的科学家去做,可用于人类重大疾病的治疗、转基因作物的开发等,这是其他技术无法比拟的,并可带来巨大的经济效益;但若违背了人类的道德,用于制造生物武器,那将是非常可怕的。

解说 个案 1 的观点表明了转基因技术的中性特征。作为研发主体的生物技术专家要有起码的社会良知和责任意识,在进行技术创新时要考虑社会的需要。

二、充分发挥政府的主导作用

1. 建构产学研一体化机制

在全球转基因农作物研发和推广的过程中,少数大型跨国农业生物技术企业发挥了关键性的作用。如美国的孟山都公司,始终坚持技术研发和市场推广一体化,目前是转基因种子的领先生产商。由于转基因技术受知识产权保护,孟山都等几个西方生物技术跨国公司掌控着绝大多数转基因技术知识产权和转基因产品市场,这也是少数西方发达国家农业转基因技术的研发和产业化运作水平处于领先地位的主要原因。而中国等广大发展中国家虽有丰富的基因资源,但总体研发水平落后,产业化水平低,处于被掠夺和被控制的弱势地位。在这种情况下,培育民族农业生物技术龙头企业对推动转基因水稻的产业化步伐显得十分必要。目前,国内尚无有竞争力的农业生物技术企业,科学研究与产业化严重脱节。政府必须要充分发挥自身在政策导向和资源协调上的优势,搭建有助于转基因水稻产学研一体化的平台,其中为立志于在生物领域创业的高

级人才提供良好的创业环境十分重要。

个案 2 (男,56岁,作物遗传改良与分子生物学家):期待大学生朋友有立志于做科学家的,也有立志于做企业家的,通过共同努力将来能够建立中国自己的“孟山都”,推动中国农业生物技术产业的发展。

解读 个案 2 反映了国外农业生物技术发展的基本经验,表明了提高我国农业生物技术产业化水平的必要性和关键因素。同时从一个角度说明生物技术专家对产学研一体化的重要性已经有了清醒的认识。

个案 3 (男,42岁,湖北省农业厅干部):在生物技术产业化不很理想的情况下,政府需要采取的可行措施扶持龙头企业,促进企业与农民进行订单生产,打造名牌产品和进行产业基地建设。

解读 个案 3 的观点表明政府已经认识到了我国生物技术产业化弱的现状,同时对如何提高产业化水平有了与生物技术专家共识的意见。但关键的问题是要尽快的将共识性的思路转化为现实的政策和促进机制。

2. 完善转基因安全管理政策和法规

首先是开展实验室资质认证。国家需要按照一定的标准对从事转基因研究的实验室进行评估,对其研究的条件特别是安全管理能力进行评估。达到标准的才能够获得开展转基因技术研究和产品开发的资质。这样既有利于科研资源的合理配置,又有利于从源头上避免安全风险的发生。例如有些实验很难预料结果,存在交叉反应,将外源基因导入后可能打开某一个未知的途径,产生某些突变,导致产生潜在的危害。而大型实验室可以马上发现并及时处理、隔离。

其次是精简安全评价的程序。现在国家颁布的《转基因食品安全管理条例》规定要经过 5 步严格的评价转基因作物才能够最终获得安全证书,这 5 步包括:实验室阶段、中间试验阶段、环境释放试验阶段、生产性试验阶段和最后审批阶段。由于每个阶段都需要 1~2 年的时间,所以一个品种在上市前,需要 7~8 年的层层审核。而其中中间试验阶段和环境释放阶段是重复性工作,应该把两者合二为一,缩短评价年限,避免品种投产之时研究成果已经失去了保护时效。

最后是提高安全评价的独立性。现在的安全性评价国家没有经费支持,都是由研发单位自己委托

有相应资质的第三方机构进行,所需费用很高,按照国家发展改革委公布的价格,环境安全检验需要60多万元,食品安全评价需要90多万元,而且这些费用需要研发者自己筹集。这种做法既给科研人员带来过重的经济负担,又不足以说明产品的安全性。鉴于此,建议国家成立相关的安全检测部门,所有的相关检验都交由该部门来检测,由国家拨取一定的经费保障其运行,这样做使检测结果更加客观真实,使大众更加信服检测结果,而且也减轻了科研单位的负担,使科研工作者可以更好的投入到研究工作中。

个案4 (男,45岁,农业转基因技术专家):站在科研者的角度来看,我们一方面希望国家大力支持,另一方面在推进过程中又要稳妥、慎重,一定要加强管理。

解读 个案4的观点表明政府必须高度重视转基因技术和产品安全管理机制的完善,这也是提高转基因水稻社会认可度的关键因素。

3. 优化农业新技术推广体制与机制

经过多年来的运行,政府已经建立了一套以“农业部—农业厅—农业局—农技推广站”为主线的农业科技推广体制。但通过调查发现,现行的农业科技推广体制运行的效能并不高,遇到的障碍很多,如组织结构上多头管理、职责不清,激励约束机制缺失,农业社会化服务体系落后,相关的政策保障和法律法规不完善等^[5]。这对未来转基因水稻的推广不利。建议在发挥政府“自上而下”的传统组织传播优势的同时,积极发挥农村意见领袖、生物企业、社会媒体等主体开展的多种类型传播的力量,形成上下互动的格局。如借鉴农业新品种社会扩散的典型模式。首先由研发者出面选择若干地区办试验点形成传播源,邀请相关部门、企业、农民参加现场交流会,到试验田去参观,产生比较优势;然后扩大试验点,进行生态试验;再大面积推广,并通过政府请种子、营销点、媒体来试验田参观,进行宣传和召开研讨会,扩大影响。

个案5 (男,48岁,农业科技推广管理专家):在中国,生物技术的发展必须依靠政府的支持。从我们多年推广农业新品种的经验来看,政府的角色相当重要。其自上而下的“红头文件”式的行政命令往往能在新品种的推广中发挥重要作用。

解读 个案5的观点表明,在中国,政府“自上而下”的组织传播优势是十分明显的。

三、积极塑造转基因水稻“绿色、有机”的社会形象

在先期不利的舆论环境和公众对转基因产品产生认知偏差的背景下,转基因水稻的推广者们必须对其制定一个恰当的定位策略,才有利于在消费者心目中建立情感上的认同。根据转基因水稻在“少打农药”上的天然优势,力争将其纳入目前人们认可度比较高的绿色产品和有机产品的范畴,积极塑造转基因水稻真正“绿色、有机”的社会形象。据悉,各国有有机界此前一直对转基因产品能否列入有机产品的范畴没有松口,但最近却有了松动,例如欧盟理事会通过与有机产品业界的协调决定将有机产品中允许存在转基因成分的比例调至0.1%。建议未来高标准的建立一批转基因水稻产业化基地,按照绿色食品的标准进行建设,将转基因水稻打造成大米中的“绿色精品”。对于部分条件成熟的基地再建成有机转基因水稻生产基地,形成适应不同消费者群体的转基因水稻产品系列。中高端型:精品转基因水稻——获得绿色产品认证,先期推出,限定生产规模,面向和吸引中高端消费者(意见领袖),为社会逐渐认识和接纳转基因水稻奠定良好的社会心理基础。高端型:有机转基因水稻——获得有机产品认证,随后适时推出,限定生产规模,面向和吸引高端消费者(意见领袖),为社会进一步认识和接纳转基因水稻奠定良好的社会心理基础。大众型:普通转基因水稻——获得无公害产品认证,后期逐渐推出,扩大生产规模,面向普通消费者。

四、实行差异化价格策略

转基因水稻价格的制定有2个依据:一是消费者购买意愿,二是市场上农产品的现有价格。一般而言,价格是影响消费者购买意愿的重要因素,相对于传统稻米,转基因水稻定价过高或定价过低,都不利于消费者的接受,最好将大众型转基因水稻的定价确立为与普通稻米价格相当或略低。目前,普通农产品、绿色农产品和有机农产品价格差异较大。据统计,有机农产品的价格高出普通农产品价格50%,甚至几倍,绿色农产品的价格高出普通农产品10%~20%,无公害农产品的价格略高出一般农产品。转基因水稻价格要与市场接轨,可采用以下差异化的价格策略:大众型价格,普通转基因水稻价格与传统稻米价格相当或者略低(10%以内);中高端

型价格,精品转基因水稻价格比传统稻米高 10%~20%;高端型价格,有机转基因水稻价格比传统稻米高 50%~100%。

五、实施整合传播

1. 构建“五 W”式传播模式

转基因水稻传播可采用拉斯韦尔“五 W”传播模式,该模式中的 5 个传播要素为传播主体、传播内容、传播载体、传播受众、传播效果分析,其传播策略如下。

(1)建立农业科学家为核心,科技传播工作者为骨干,责任型记者为外围的高水平的传播队伍。农业科学家是转基因水稻的研发者,对转基因水稻的安全性和技术优势能够比较权威的解读,转基因水稻传播主体应以他们为核心;科技传播工作者具有一定的专业基础,始终站在农业科技传播的前沿,他们是转基因水稻传播主体中的骨干;媒体记者可以通过媒体沟通高深科学与大众知识,他们在传播和普及转基因水稻科学知识上,具有不可替代的重要作用,一批具有较高的科学素养、愿意为推动转基因水稻的发展出力的责任型记者是转基因水稻传播主体的外围力量。这 3 个传播主体要经常性的通过各种载体,面向政府和社会公众积极阐述有关转基因水稻的发展理念和研究进展,积极回应公众普遍性的关注和顾虑。

个案 6 (女,41 岁,微生物学专家):转基因水稻未来能否很好的推广在很大程度上取决于技术拥有者的态度。如果科学家只是一心扑在研究上,不关心推广,研究做的再好最终还是难以转化。

解读 个案 6 的观点表明技术拥有者成为传播主体中的核心的必要性。

(2)开展转基因水稻相关科学知识普及。人们对转基因技术及其产品的认知程度普遍不高,有必要持续开展相关科学知识的普及工作,如转基因技术与传统技术的关系,如何看待转基因技术的长期效应等;要积极宣传国家关于转基因产品的管理政策,特别是关于安全评估方面的内容;系统的开展转基因水稻有关内容的传播工作,如转基因水稻的概念是什么、它的研发过程是怎样的、它与传统水稻相比有哪些优势、科学家如何保证它对人类和环境的安全性等;有组织的将转基因水稻种植的技术要领和安全管理措施传递给种植者和各级农业科技管理者。

个案 7 (男,48 岁,农业科技推广管理专家):发展转基因水稻首先要让公众对它有科学的认识。转基因水稻的宣传最好结合专业知识进行,如通过有生物学背景的人来实施效果可能会更好。

解读 个案 7 的观点表明转基因水稻的传播内容要有一定的科学性,这样会增强传播的可信度和效果。

(3)广泛利用媒体,实行差异化传播。在传播载体的选择上要坚持立足于让受众更好的理解和接受的原则。电视和报刊杂志是受众容易理解和接受的媒体,也是公众了解转基因技术及产品的主要载体,在发布传播内容的时候要主动多利用这些载体。但不容忽视的是,互联网现在已经成为愈来愈多的人获取信息的主要渠道,特别是年轻人和受到相对较高学历教育的人。有必要利用各种媒体的传播特点,进行差异化传播,形成互相补充的传播效果。

(4)分层选择传播受众,开展针对性传播。不同的利益群体有不同的诉求,因此要思考如何分层次的传播给种植者、消费者、政府、竞争者、非政府组织等相关的利益群体。有两类群体是十分值得关注的:一类是受到较高学历教育、有一定社会地位的人,如大学生、非同行科教人员、政府官员、企业白领、媒体记者等,由于获取信息的渠道更宽,他们往往能够发挥舆论导向的作用,成为公众中的意见领袖,他们对转基因水稻的认知和态度能够影响和带动在认知态度上模糊、易产生从众心理的大多数公众;另一类则是以绿色和平组织为代表的反对者,尽管他们在公众心目中的可信度不高,但他们经常对转基因发表对抗性的信息,容易引起公众认知上的混乱,损害正面传播的效果。因而第 1 类是正面信息优先传播的对象,第 2 类则是信息危机重点公关的对象。

个案 8 (男,36 岁,水产专家):未来的生物饲料可能朝混合菌类方向发展。一般老百姓的思想观念还没有转变过来,对传统的饲料有信任感,不愿意尝试新的生物产品,以避免风险。但是大型养殖户已经开始大规模使用,且产品已建立起良好的信誉。

解读 个案 8 的观点表明普通老百姓在使用新技术上趋于保守,需要意见领袖的带动。转基因水稻种植者的心态应该与此类似。

个案 9 (女,37 岁,某大型超市食用油推销员):转基因大豆油和非转基因大豆油肯定有区别,要不为什么有那么多食用油的商标上会注明“不含

转基因大豆成分”呢?转基因大豆虽然粒大,出油多,但仍比不上非转基因大豆。我觉得它们的关系就好比洋鸡和土鸡的关系,洋鸡虽然长的快,个头大,但是是吃饲料长大的,肉质不好,没有土鸡那样自然。

解读 个案9的观点表明中间商对转基因产品知识很缺乏。其非理性的引导有可能严重影响消费者对转基因产品的认知态度和消费倾向。

此外,要开展对传播效果的评估和反馈,及时改进传播方法。

2. 人际传播、组织传播、大众传播有机结合

根据创新扩散理论,受众对创新的采用由以下阶段组成:认知,说服,决策,使用和确认。在两级传播模式的诠释下,大众传播在人们的认知阶段具有重要作用;而在说服和决策阶段,人际传播的影响更显著。人际传播的优势在于互动性强,且往往在熟悉的人群之间进行,可信度较高。转基因水稻在推广阶段要善于利用人际传播的作用,首先在特定人群中形成良好的口碑,然后逐渐向外扩散。这与定位策略和定价策略所确定的思路是有关联性的。

有力的组织传播可以有效的整合社会资源和社会舆论,从而大大提高社会接受新技术的效能。转基因水稻的研发者要善于及时与政府沟通,将发展的意图转化为政府的内在需要和现实政策,进而借助政府组织传播的力量加快转基因水稻的发展进程。

培养理论认为,大众传播媒介可以培养受众的世界观。因此,要善于利用大众传播媒介在培养受众世界观上的作用,积极的向受众传递来自转基因技术和转基因水稻方面的全面的、积极的信息,形成良好的社会舆论,使公众学会辩证、理性地看待这一新事物。

推进我国转基因水稻的研发与产业化工作是一个影响深远、十分复杂的系统工程。探讨我国转基因水稻的研发与产业化发展策略也是一个全新的命题。本文的探索仅仅是一个开始,诸如本文提出的策略的划分是否恰当、策略之间的相互关系以及策略的实际效果等许多问题有待进一步研究。

参 考 文 献

- [1] 张启发. 转基因农作物:安全、产业化与管理[J]. 中国大学教学, 2003(3): 35-40.
- [2] 郭于华. 透视转基因:一项社会人类学视角的探索[J]. 中国社会科学, 2004(5): 141-150.
- [3] 金安江. 对农业转基因技术发展的社会学分析[J]. 华中农业大学学报:社会科学版, 2009(2): 22-24.
- [4] 王卫, 明凤. 农业技术创新扩散理论的发展综述[J]. 中国科技信息, 2005(16): 24-37.
- [5] 吴优丽. 我国农科科技推广体制创新研究综述[J]. 贵州农业科学, 2008, 36(3): 179-181.
- [6] 李锦标. 影响农业技术传播效率的障碍因素及应对措施[J]. 安徽农学通报, 2006(6): 27-28.

Operational Strategies of Social Support Network on Development of Genetically Modified Rice

JIN An-jiang

(Department of Development and Planning, Huazhong Agricultural University, Wuhan, Hubei, 430070)

Abstract Promoting R & D and industrialization of GM crops is a complex systematic engineering. The social support network of GM rice can allow for the relevant benefit groups and ease various obstacles in the process of promoting the development of GM rice. In order to promote the smooth operation of social support network, the strategies should aim at full consideration of the needs of society, giving full play to the leading roles of government, establishing “green, organic” social image of GM rice, implementing differential pricing strategy and integrated communication and so on.

Key words genetically modified (GM) rice; social support networks; operational strategies